


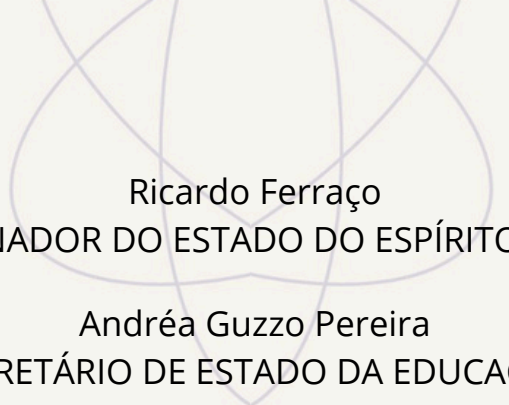

CADERNOS DE PROVA

AMA - 2ª EDIÇÃO DE 2026

ENSINO MÉDIO
MATEMÁTICA



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação



Ricardo Ferraço
GOVERNADOR DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Andréa Guzzo Pereira
SECRETÁRIO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

Aline de Freitas
SUBSECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

André Melotti Rocha
SUBSECRETÁRIO DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO

Vinicius José Simões
SUBSECRETÁRIO DE ESTADO DE SUPORTE À EDUCAÇÃO

Mirella Carla Mendes Christ
SUBSECRETÁRIO DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS




Darcila Aparecida da Silva Castro
SUBSECRETÁRIA DE ESTADO DE ARTICULAÇÃO EDUCACIONAL

Bianca Silva Santana
GERENTE DE AVALIAÇÃO

Lucas Dias Lima
SUBGERENTE DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

EQUIPE TÉCNICA

Adolfo Rios Midon Junior
Carolina Martins de Siqueira Barbosa
Caroline Barbosa Faria Ferreira
Cassiano Arminio
Claudia Marcia Marily Ferreira Ribeiro
Giselle Peres Zucolotto
Giselly Rezende
Márcio Oliveira da rocha
Moacir Velasco
Sandro Ricardo de Souza
Talles Zaban





SUMÁRIO

**1ª SÉRIE - MODELO DE CADERNO 1 - M1001 - MANHÃ
PARCIAL/INTEGRAL 7H - MANHÃ/INTEGRAL 9H30**

**1ª SÉRIE - MODELO DE CADERNO 2 - M1002 - TARDE
PARCIAL/INTEGRAL 7H - TARDE**

1ª SÉRIE - MODELO DE CADERNO 3 - M1003 - NOTURNO

**2ª SÉRIE - MODELO DE CADERNO 1 - M1101 - MANHÃ
PARCIAL/INTEGRAL 7H - MANHÃ/INTEGRAL 9H30**

**2ª SÉRIE - MODELO DE CADERNO 2 - M1102 - TARDE
PARCIAL/INTEGRAL 7H - TARDE**

2ª SÉRIE - MODELO DE CADERNO 3 - M1103 - NOTURNO

**3ª SÉRIE - MODELO DE CADERNO 1 - M1201 - MANHÃ
PARCIAL/INTEGRAL 7H - MANHÃ/INTEGRAL 9H30**

**3ª SÉRIE - MODELO DE CADERNO 2 - M1202 - TARDE
PARCIAL/INTEGRAL 7H - TARDE**

3ª SÉRIE - MODELO DE CADERNO 3 - M1203 - NOTURNO

AMA 2ª EDIÇÃO

CADERNO
M1001


2265M1001

MATEMÁTICA
1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Manhã parcial / Integral 7h - manhã / Integral 9h30

- Nome do(a) estudante

Turma do(a) estudante

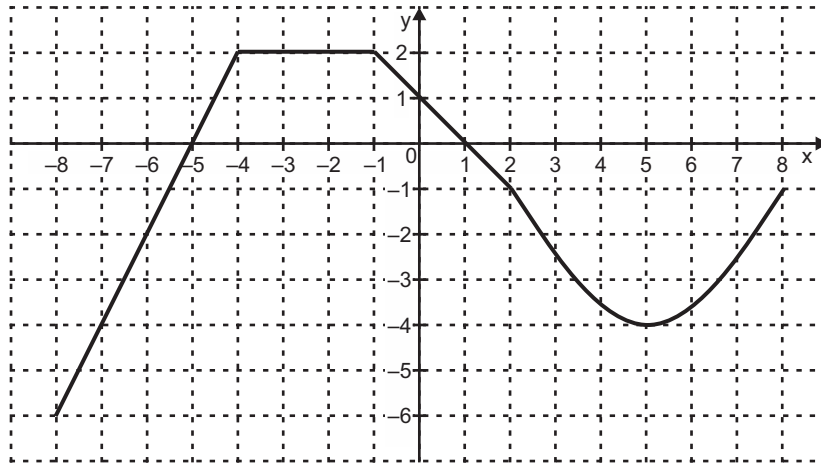
	A	B	C	D	E
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

01) (M00086075) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função f definida no intervalo $[-8, 8]$.



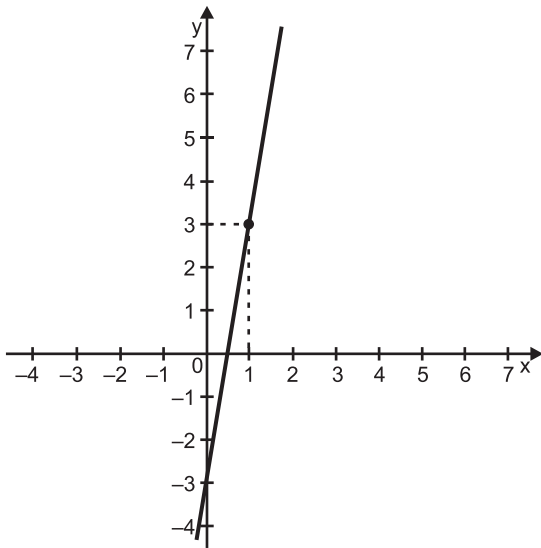
Essa função é estritamente crescente no

- A) intervalo $[-8, -4]$ e no intervalo $[5, 8]$.
- B) intervalo $[-8, -1]$ e no intervalo $[5, 8]$.
- C) intervalo $[-6, 2]$.
- D) intervalo $[-5, 1]$.
- E) intervalo $[-1, 5]$.

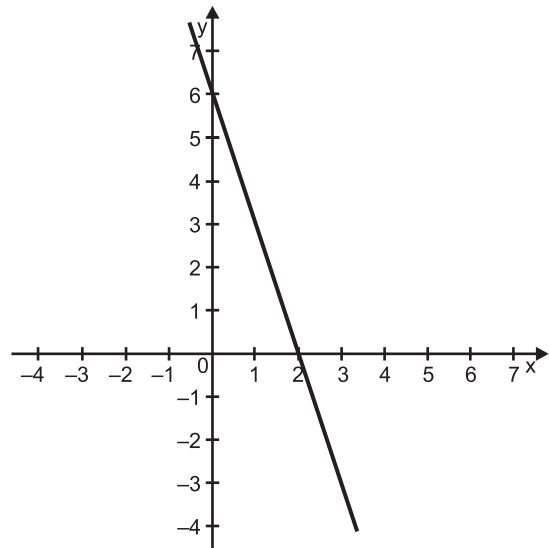
02) (M00131741) Considere uma função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ em que o gráfico é representado por uma reta que possui o coeficiente angular igual a -3 e o coeficiente linear igual a 6 .

Qual é a representação gráfica dessa função?

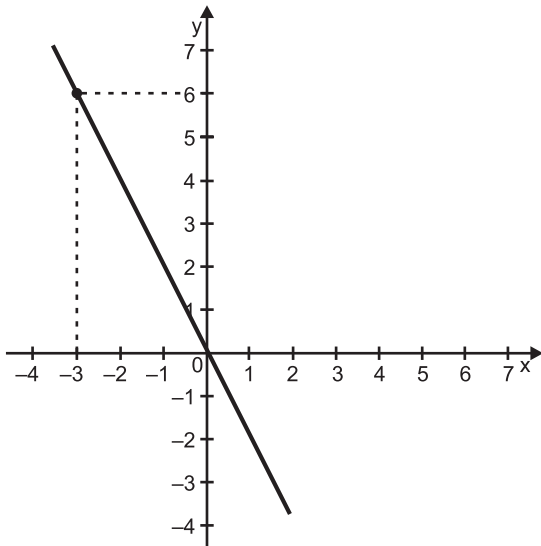
A)



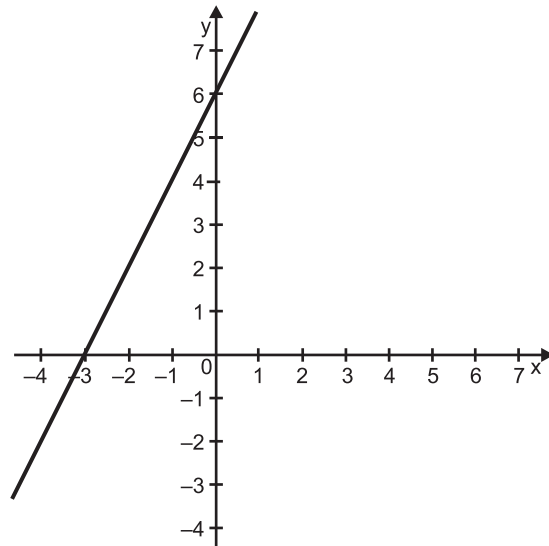
B)



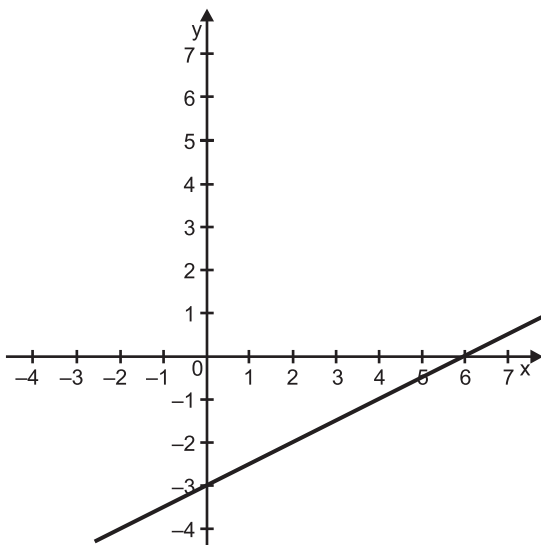
C)



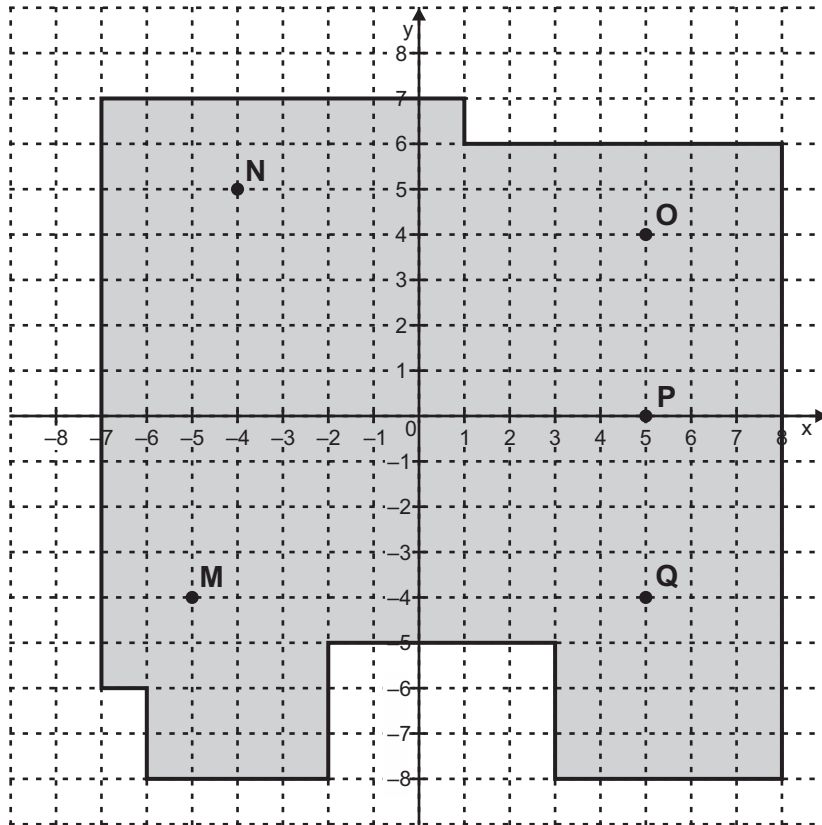
D)



E)



03) (M00210843) Observe, no plano cartesiano abaixo, um polígono que representa a planta baixa de um museu de arte e alguns pontos que correspondem à localização de algumas salas desse museu.



O ponto de par ordenado $(5, -4)$ corresponde à localização da sala destinada à exposição de antigas artes indígenas. Nessa sala, está em exposição um manto tupinambá que é uma das vestimentas mais raras e sagradas dos povos indígenas brasileiros.

Com base nesse plano cartesiano, qual ponto corresponde à localização dessa sala em que esse manto tupinambá está em exposição?

- A) M.
- B) N.
- C) O.
- D) P.
- E) Q.

04) (M00131318_ES) Observe, na tabela abaixo, alguns valores x do domínio de uma função f polinomial de 1º grau e suas respectivas imagens $f(x)$.

x	$f(x)$
-1	7
0	5
1	3
2	1

Qual é a lei de formação dessa função f ?

- A) $f(x) = -12x + 5$.
- B) $f(x) = -2x + 5$.
- C) $f(x) = x - 2$.
- D) $f(x) = x + 5$.
- E) $f(x) = 12x - 5$.

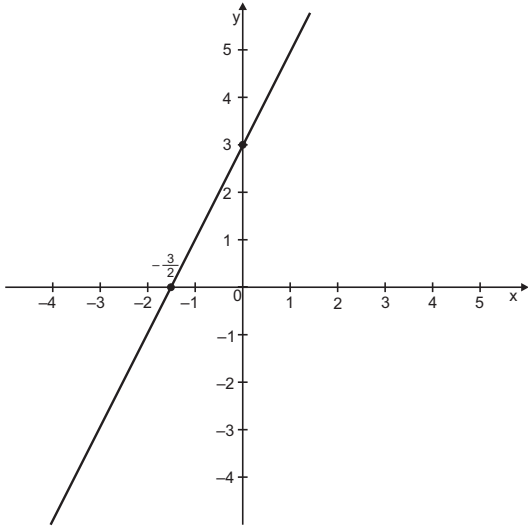
05) (M00086071) Em um restaurante, a balança em que são pesadas as refeições calcula o valor a ser pago pelo cliente de acordo com a quantidade, em quilograma, de comida colocada no prato. Esse cálculo é definido pela função $f(x) = 60x - 18$, em que $f(x)$ representa o valor a ser pago, e x é a massa, em quilograma, do prato com a comida que é colocado sobre a balança. Após se servir, um cliente observou que seu prato com a comida pesou um total de 1,2 kg.

O valor a ser pago por essa refeição será de

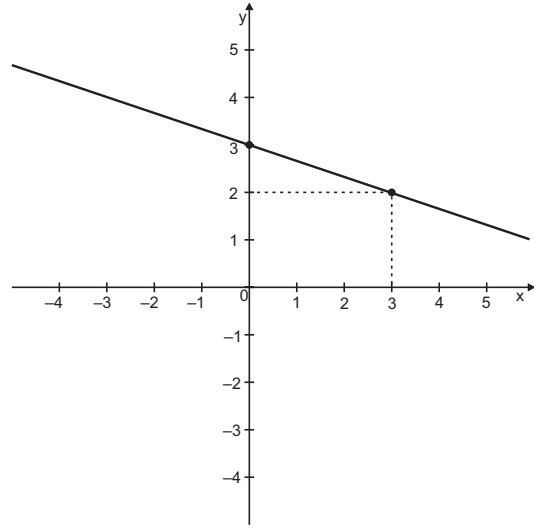
- A) R\$ 32,00.
- B) R\$ 43,20.
- C) R\$ 50,40.
- D) R\$ 54,00.
- E) R\$ 72,00.

06) (M120859H6) Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \frac{3}{2}x + 3$.
O gráfico dessa função está representado em

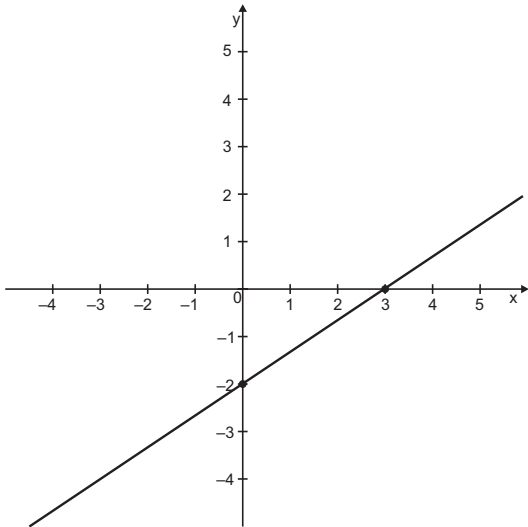
A)



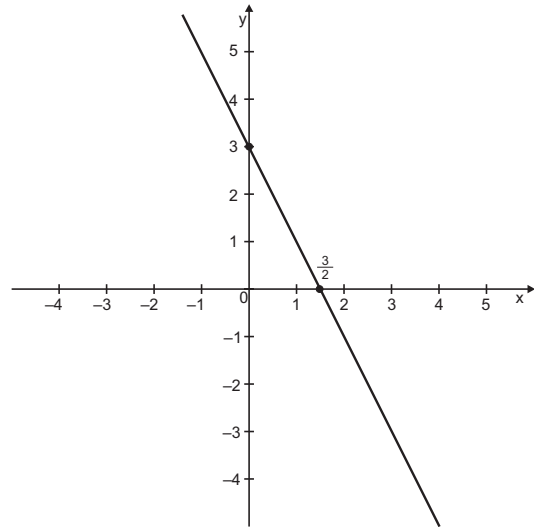
B)



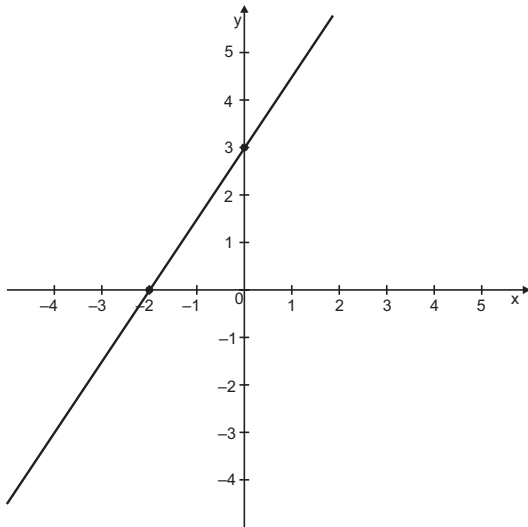
C)



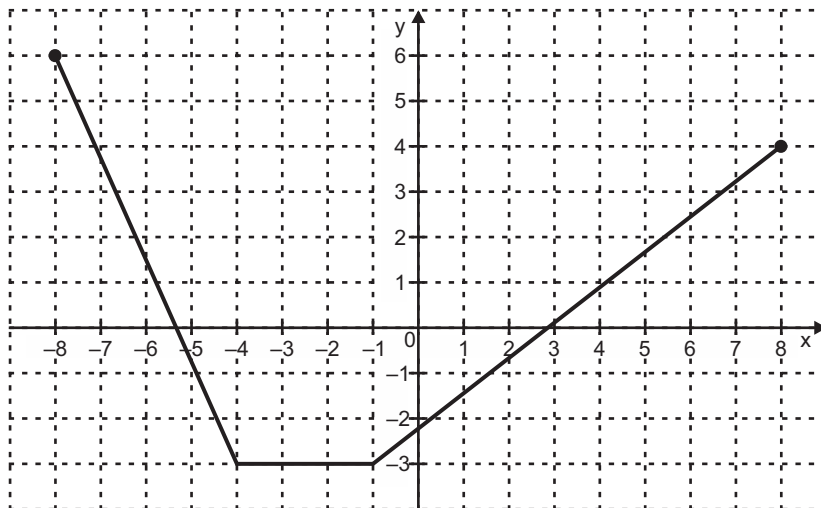
D)



E)



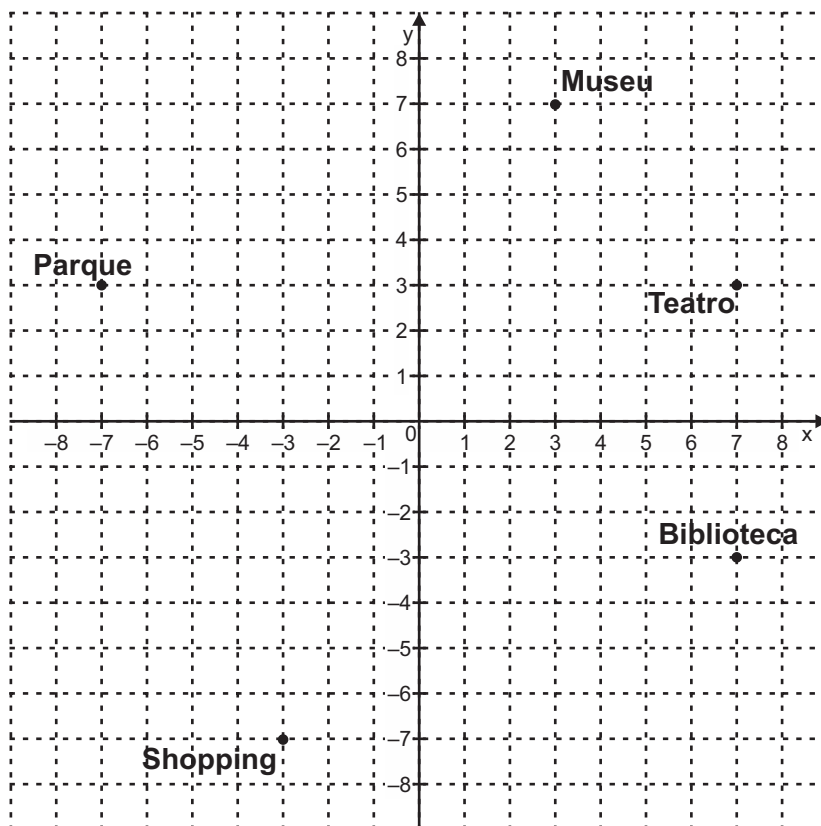
07) (M00131320) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função $f: [-8, 8] \rightarrow [-3, 6]$.



Em qual intervalo essa função f é estritamente decrescente?

- A) $[-8, -4]$.
- B) $[-8, 8]$.
- C) $[-4, -1]$.
- D) $[-3, 6]$.
- E) $[-1, 8]$.

08) (M00150246) Um grupo de amigos estão de férias e chegaram a uma determinada cidade. Observe, no plano cartesiano abaixo, a representação de alguns lugares dessa cidade que eles vão conhecer.



O primeiro lugar que esses amigos querem conhecer está representado nesse plano cartesiano pelo par ordenado (3, 7).

Qual é o lugar dessa cidade que esse grupo de amigos quer conhecer primeiro?

- A) Biblioteca.
- B) Museu.
- C) Parque.
- D) Shopping.
- E) Teatro.

09) (M111037H6) Observe a tabela abaixo, em que estão apresentados alguns valores x do domínio de uma função f , polinomial de 1° grau, com suas respectivas imagens.

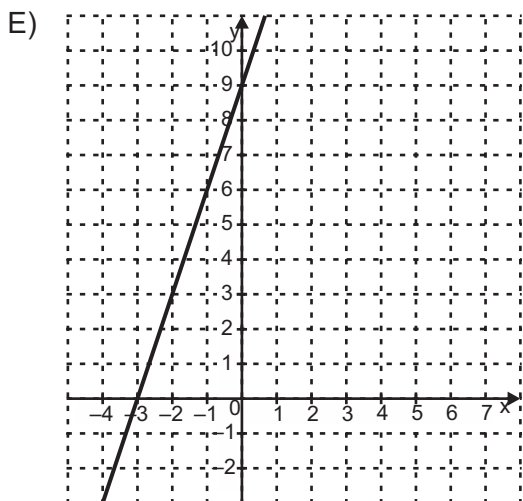
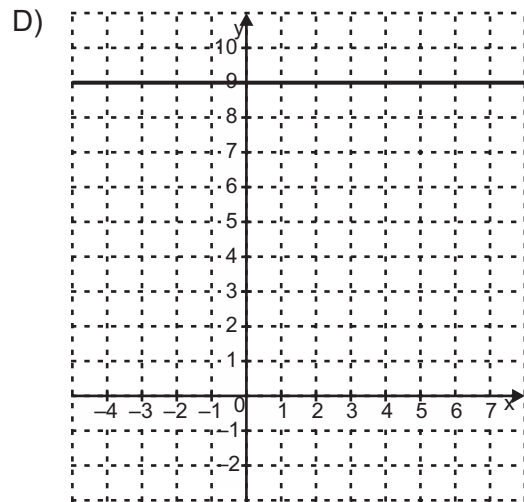
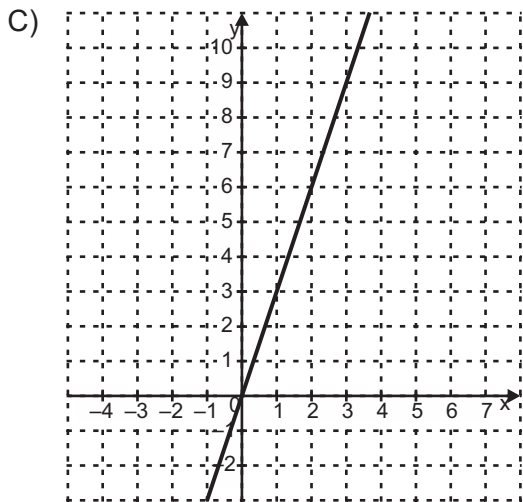
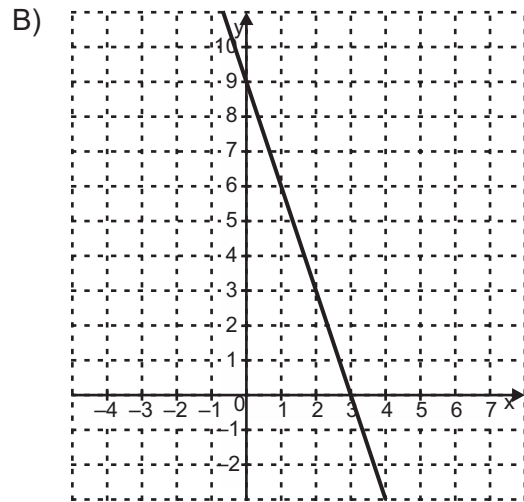
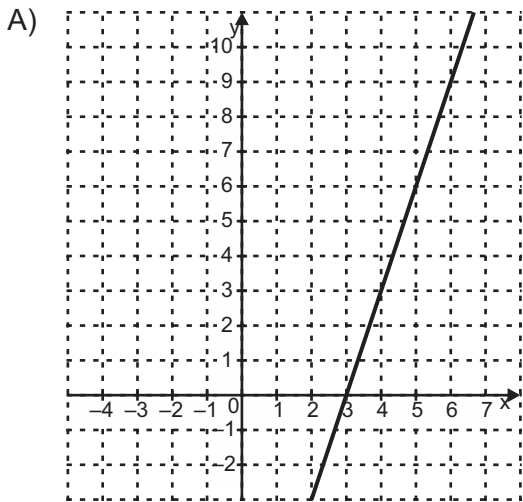
x	$f(x)$
0	3
1	6
2	9

Qual é a lei de formação dessa função?

- A) $f(x) = x + 1$.
- B) $f(x) = x + 3$.
- C) $f(x) = x + 6$.
- D) $f(x) = 3x + 3$.
- E) $f(x) = 9x + 3$.

10) (M00131353) Considere uma função de primeiro grau f em que o coeficiente angular é 3 e o coeficiente linear é 9.

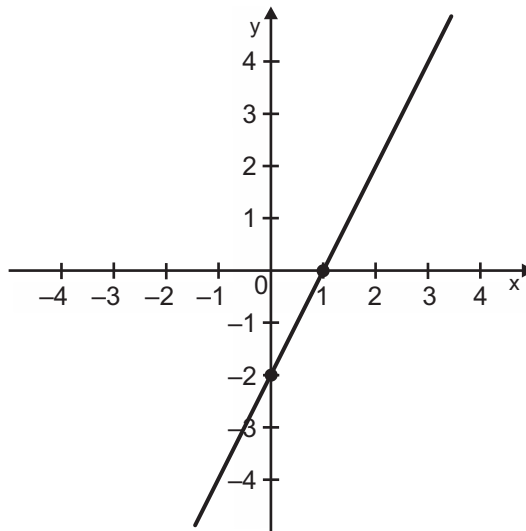
Qual é a representação gráfica dessa função?



11) (M00133956) Em uma gráfica, o preço da impressão com encadernação é dado pela função polinomial de 1º grau $f(x) = 0,15x + 4$, na qual $f(x)$ é o preço total a ser pago e x é a quantidade de folhas a serem impressas e encadernadas. Júlia solicitou nessa gráfica a impressão e encadernação de 230 folhas. Qual é o preço total a ser pago pela solicitação de Júlia nessa gráfica?

- A) R\$ 30,50.
- B) R\$ 35,10.
- C) R\$ 38,50.
- D) R\$ 954,50.
- E) R\$ 1 506,67.

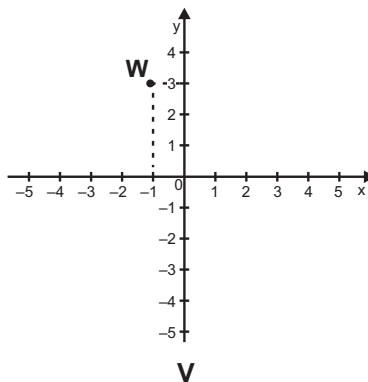
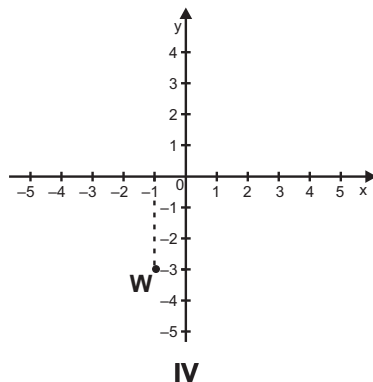
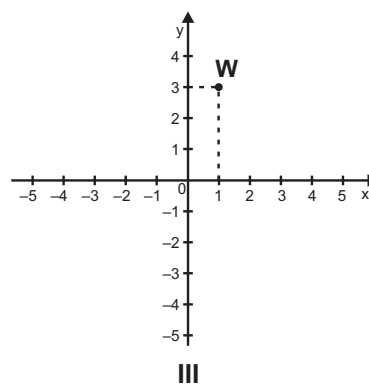
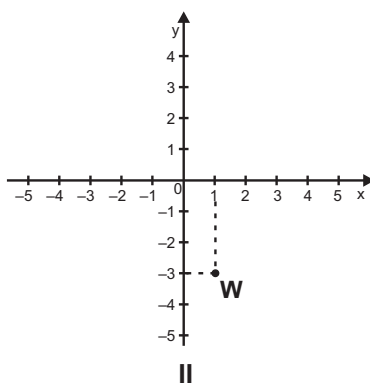
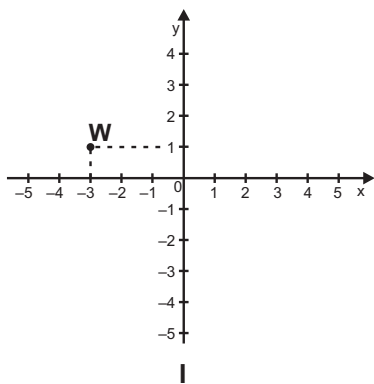
12) (M101205H6) Observe, no plano cartesiano abaixo, a representação gráfica de uma função polinomial de 1º grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



Com base nesse gráfico, qual é a lei de formação dessa função f ?

- A) $f(x) = -2x + 2$.
- B) $f(x) = -\frac{1}{2}x - 2$.
- C) $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$.
- D) $f(x) = x - 2$.
- E) $f(x) = 2x - 2$.

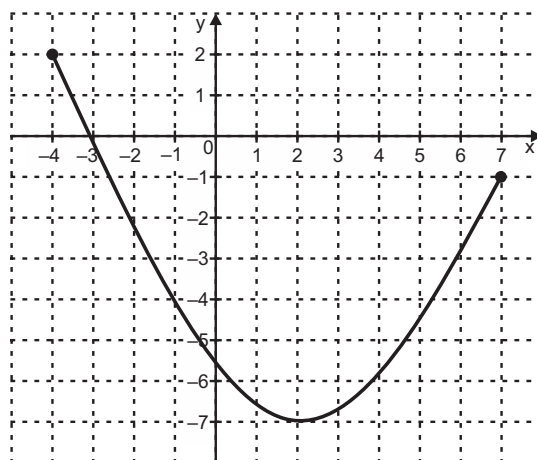
13) (M10033917) Observe o ponto W representado em cada um dos planos cartesianos abaixo.



Em qual desses planos cartesianos o ponto W tem coordenadas $(1, -3)$?

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

14) (M00131327) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função $f: [-4, 7] \rightarrow [-7, 2]$.



Em qual intervalo essa função f é estritamente crescente?

- A) $[-4, -3]$.
- B) $[-4, 2]$.
- C) $[-4, 7]$.
- D) $[0, 7]$.
- E) $[2, 7]$.

15) (M00210829) Observe, na tabela abaixo, alguns valores do domínio de uma função f de 1º grau e suas respectivas imagens, $f(x)$.

x	$f(x)$
2	-7
1	-14
0	-21

Qual é a lei de formação dessa função f ?

- A) $f(x) = 7x - 21$.
- B) $f(x) = 2x - 7$.
- C) $f(x) = -x - 7$.
- D) $f(x) = -14x - 21$.
- E) $f(x) = -21x + 35$.

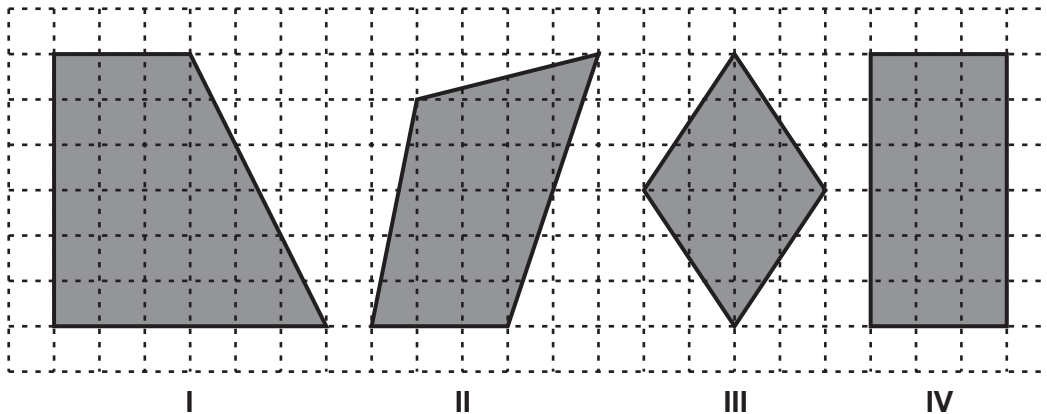
16) (M061007H6) Observe a fração apresentada no quadro abaixo.

$$\frac{1}{4}$$

A forma decimal dessa fração está representada em

- A) 0,205.
- B) 0,25.
- C) 1,4.
- D) 4.

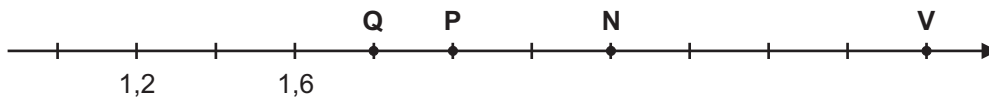
17) (M008336) Observe os polígonos apresentados em cinza na malha quadriculada abaixo.



Qual desses polígonos é um losango?

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.

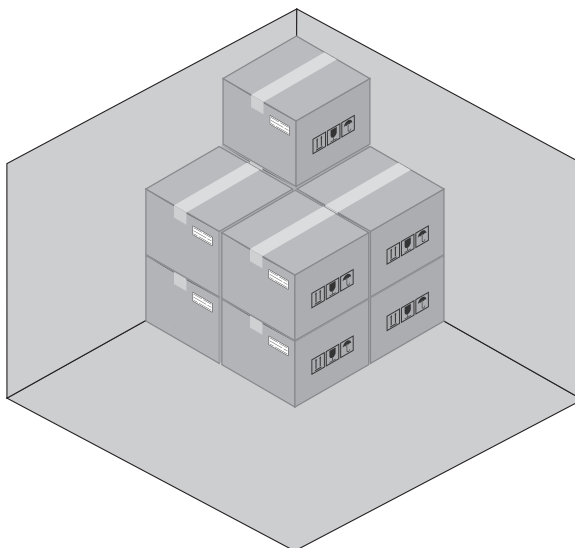
18) (M050275H6) A reta numérica abaixo está dividida em intervalos de mesmo comprimento.



Nessa reta numérica, qual dos pontos marcados corresponde ao número 2,4?

- A) N.
- B) P.
- C) Q.
- D) V.

19) (M00083767) Antônio irá transportar uma determinada quantidade de caixas iguais. Para fazer esse transporte, ele empilhou essas caixas como representado na figura abaixo.

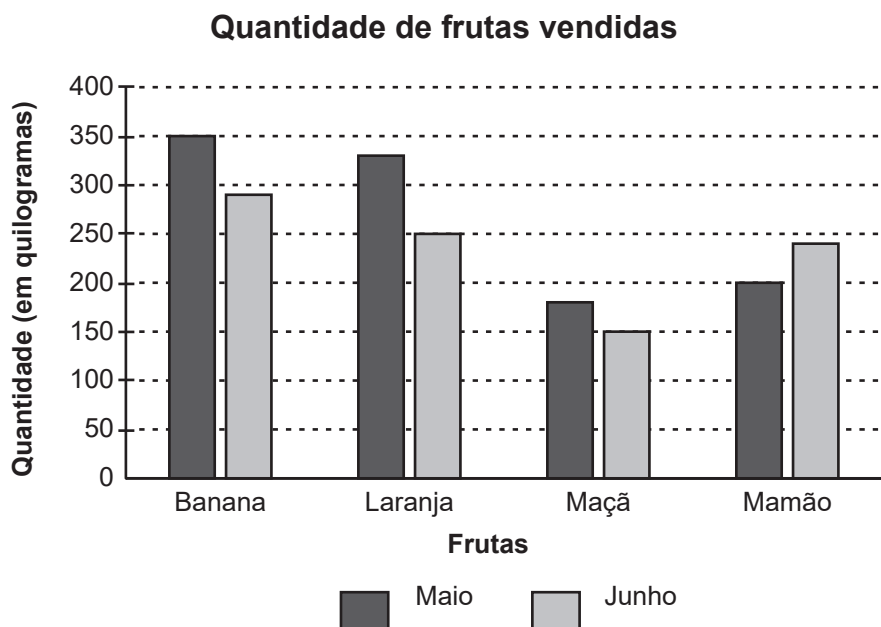


A medida do volume de cada uma das caixas desse empilhamento é $60\,000\text{ cm}^3$.

De acordo com essa figura, qual é a medida do volume, em centímetro cúbico, desse empilhamento feito por Antônio?

- A) $240\,000\text{ cm}^3$.
- B) $420\,000\text{ cm}^3$.
- C) $540\,000\text{ cm}^3$.
- D) $720\,000\text{ cm}^3$.

20) (M00074557) O gráfico abaixo foi elaborado pelo dono de um mercado com os dados de vendas de algumas frutas dos meses maio e junho.



De acordo com esse gráfico, qual fruta teve aumento na quantidade vendida do mês de maio para o mês de junho?

- A) Banana.
- B) Laranja.
- C) Maçã.
- D) Mamão.

21) (M10159717) Em uma fábrica produtora de doce de leite, eram utilizados 6 tachos iguais na linha de produção. Para aumentar a produção, foram comprados mais 4 tachos iguais aos 6 que já havia nessa fábrica e todos foram utilizados juntos na produção. Com esse aumento no número de tachos, passaram a ser utilizados 5 760 litros de leite por dia na produção de doce de leite, sendo que em cada tacho era colocada sempre a mesma quantidade de leite.

Quantos litros de leite eram utilizados, diariamente, nessa fábrica antes desse aumento na produção de doce de leite?

- A) 2 304 litros.
- B) 3 456 litros.
- C) 3 840 litros.
- D) 5 760 litros.
- E) 9 600 litros.

22) (M101382H6) Marli foi a uma loja comprar uma bolsa. Como os produtos da loja estavam em liquidação, essa bolsa estava com um desconto de 20%. Além desse desconto, Marli recebeu um desconto de 5% sobre o valor da bolsa na liquidação, por pagá-la em dinheiro.

Qual é o percentual, total, de desconto que Marli recebeu ao comprar essa bolsa?

- A) 20%.
- B) 21%.
- C) 24%.
- D) 25%.
- E) 26%.

23) (M108284I7) Um grupo de formandos do curso de enfermagem contratou uma empresa para realizar a festa de formatura. Essa empresa cobrou uma taxa fixa e única de R\$ 2 000,00, destinada à locação do espaço, acrescida de R\$ 3 000,00 por formando. Ao todo, 76 formandos desse curso assinaram o contrato com essa empresa.

Qual foi o valor total, em reais, cobrado por essa empresa para a realização dessa festa de formatura com os 76 formandos?

- A) R\$ 155 000,00.
- B) R\$ 226 000,00.
- C) R\$ 228 000,00.
- D) R\$ 230 000,00.
- E) R\$ 380 000,00.

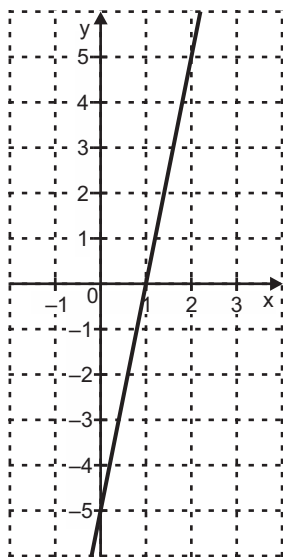
24) (M101380H6) Observe os pontos P, Q, R, S e T na reta numérica abaixo, que está dividida em segmentos de mesma medida.



Qual é o ponto que melhor representa o número $-\sqrt{2}$ nessa reta?

- A) P.
- B) Q.
- C) R.
- D) S.
- E) T.

25) (M00086088) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



Qual é a lei de formação dessa função?

- A) $f(x) = -5x - 5$.
- B) $f(x) = -5x + 5$.
- C) $f(x) = x - 5$.
- D) $f(x) = 2x + 1$.
- E) $f(x) = 5x - 5$.

26) (M12062617) Lúcia viajou de férias com suas duas filhas, uma de 14 e outra de 4 anos de idade. Ela pagou 5 diárias para cada uma de suas filhas e para ela no hotel escolhido para a hospedagem. A tabela abaixo apresenta os valores de dois tipos de diárias, nesse hotel, segundo a quantidade de diárias e suas categorias.

Categorias	Valor por diária (até 3 diárias)	Valor por diária (acima de 3 diárias)
Adulto (pessoas acima de 12 anos)	R\$ 220,00	R\$ 200,00
Criança (até 5 anos)	R\$ 65,00	R\$ 50,00
Criança (de 6 até 12 anos)	R\$ 110,00	R\$ 100,00

Qual foi o valor total que Lúcia pagou pela hospedagem dela e de suas filhas nesse hotel?

- A) R\$ 1 000,00.
- B) R\$ 1 150,00.
- C) R\$ 1 750,00.
- D) R\$ 2 250,00.
- E) R\$ 2 525,00.

AMA 2ª EDIÇÃO

CADERNO

M1002



2265M1002

MATEMÁTICA

1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Tarde parcial / Integral 7h - tarde

Nome do(a) estudante

Turma do(a) estudante

	A	B	C	D	E
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

01) (M00210875) Angélica realizou uma compra em uma plataforma que reúne conteúdo digital e venda de arte de diferentes povos indígenas. O valor total a ser pago pela compra de colares do povo caiapó nessa plataforma pode ser calculado por meio de uma função linear. Nessa função, a parte fixa é dada pela taxa de R\$ 15,00 de entrega, e a parte variável é dada pelo preço do colar por quantidade comprada. Angélica adquiriu 3 desses colares e pagou R\$ 969,00 por essa compra.

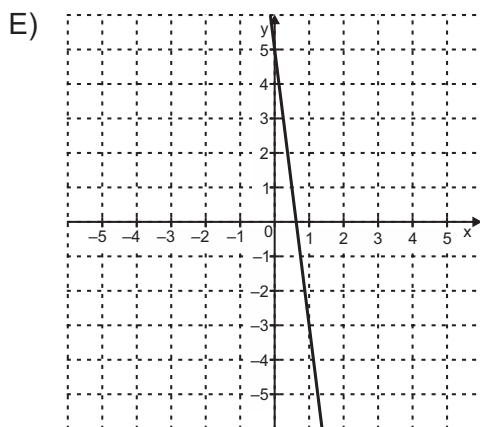
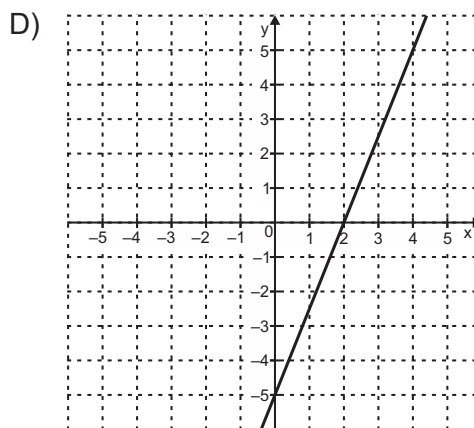
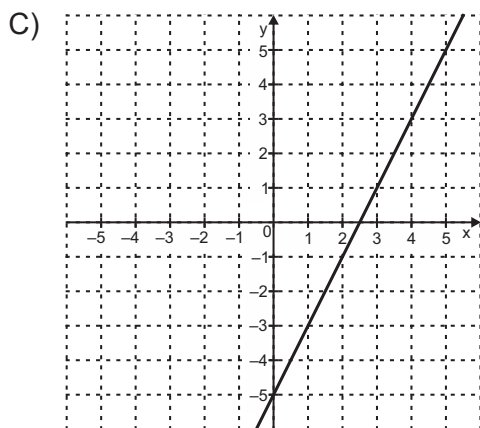
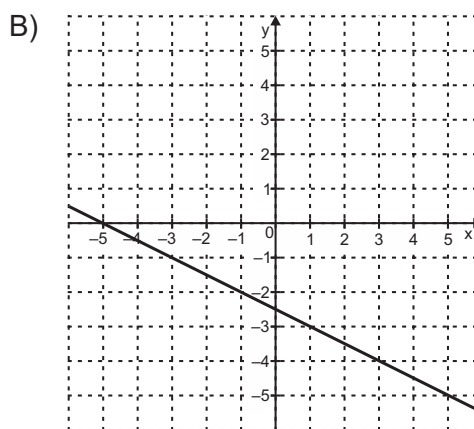
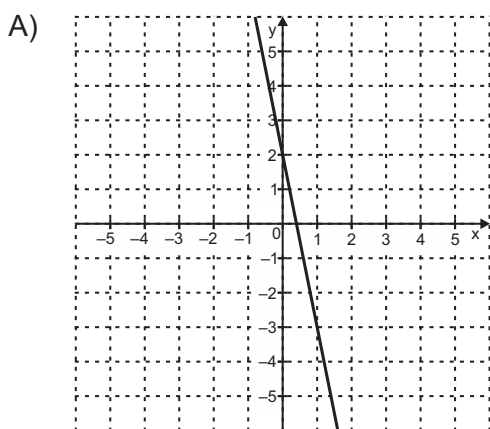
Quantos reais custa cada unidade desse colar na plataforma?

- A) R\$ 308,00.
- B) R\$ 318,00.
- C) R\$ 328,00.
- D) R\$ 951,00.
- E) R\$ 954,00.

02) (M00210836) Observe a lei de formação de uma função apresentada no quadro abaixo.

$$f(x) = 2x - 5$$

Uma representação gráfica dessa função está apresentada em



03) (M111102H6) Observe alguns valores de domínio e imagem de uma função f apresentados na tabela abaixo.

x	$f(x)$
-1	5
0	0
1	-3

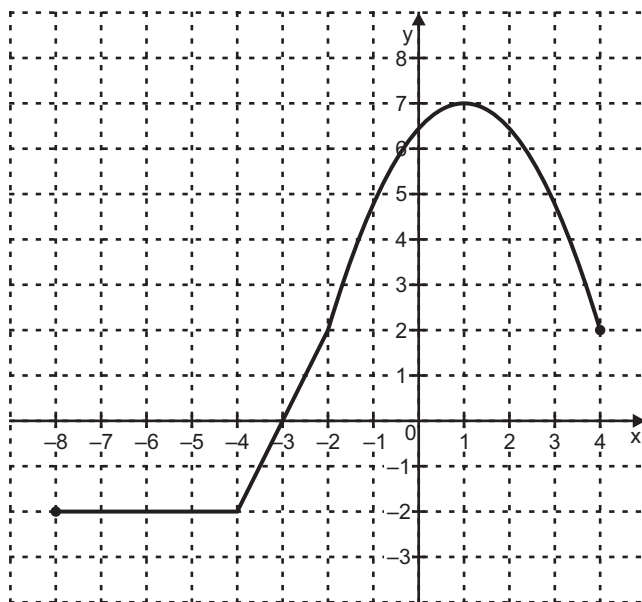
Considere agora as seguintes leis de formação de funções polinomiais de 2º grau.

$f(x) = -x^2 + 1$	$f(x) = x^2 - 4x - 5$	$f(x) = -x^2 + 5$	$f(x) = x^2 - 6x$	$f(x) = x^2 - 4x$
I	II	III	IV	V

A lei de formação da função que possui os valores de domínio e imagem representados na tabela dada está indicada por

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

04) (M013708) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função $f: [-8, 4] \rightarrow [-2, 7]$.

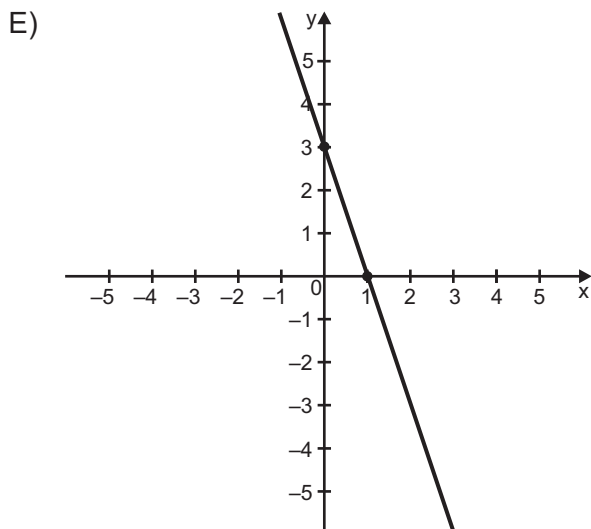
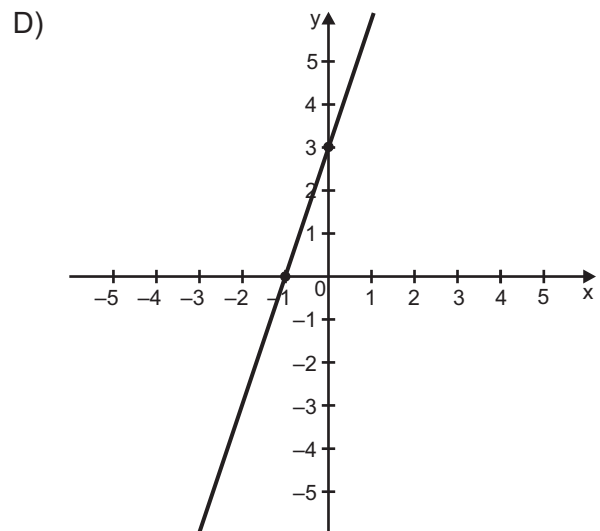
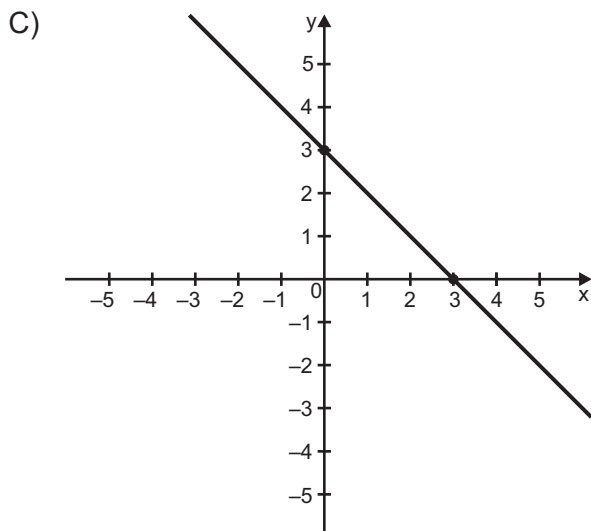
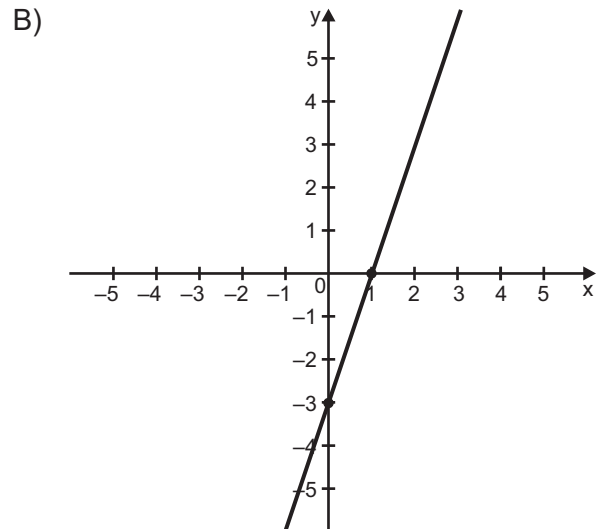
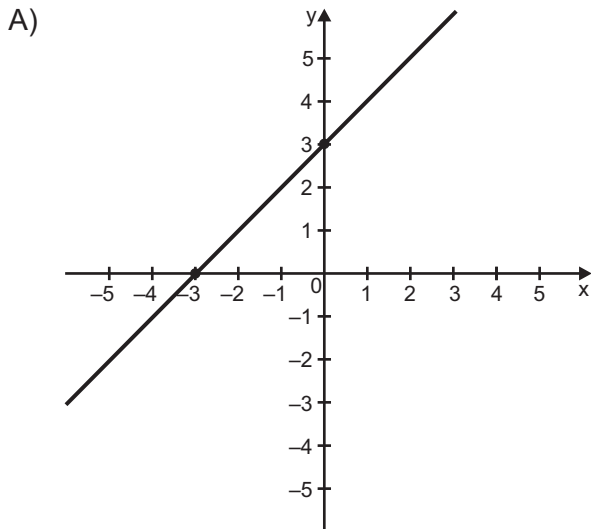


Em qual intervalo essa função f é estritamente decrescente?

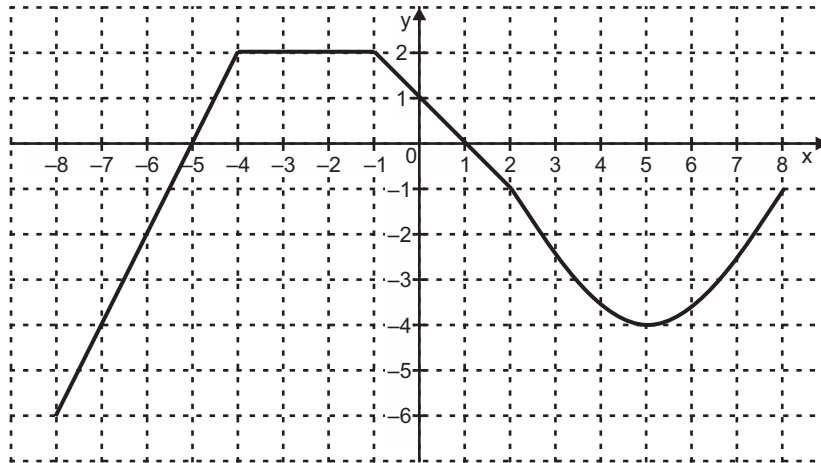
- A) $[-8, -4]$.
- B) $[-8, -3]$.
- C) $[-4, 1]$.
- D) $[1, 4]$.
- E) $[2, 7]$.

05) (M008382) Considere uma função polinomial de 1º grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ em que o coeficiente linear e o coeficiente angular são, respectivamente, 3 e -3 .

O gráfico dessa função f está representado em



06) (M00086075) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função f definida no intervalo $[-8, 8]$.



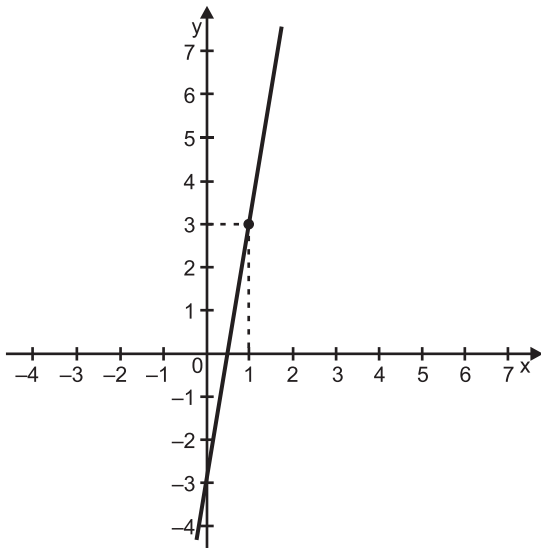
Essa função é estritamente crescente no

- A) intervalo $[-8, -4]$ e no intervalo $[5, 8]$.
- B) intervalo $[-8, -1]$ e no intervalo $[5, 8]$.
- C) intervalo $[-6, 2]$.
- D) intervalo $[-5, 1]$.
- E) intervalo $[-1, 5]$.

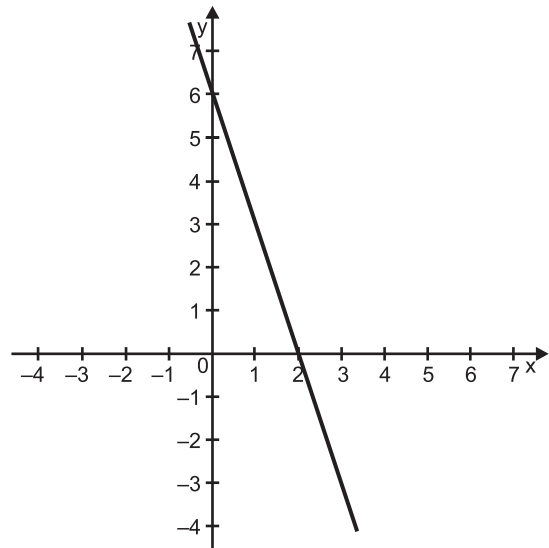
07) (M00131741) Considere uma função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ em que o gráfico é representado por uma reta que possui o coeficiente angular igual a -3 e o coeficiente linear igual a 6 .

Qual é a representação gráfica dessa função?

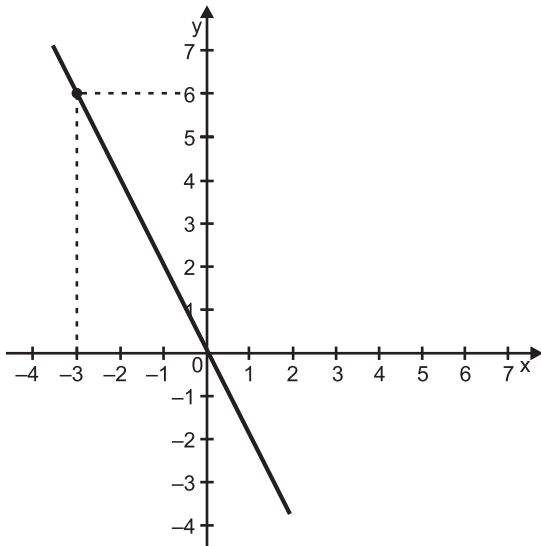
A)



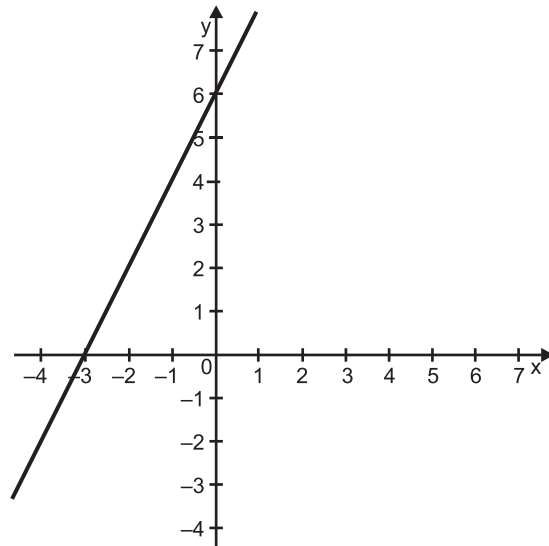
B)



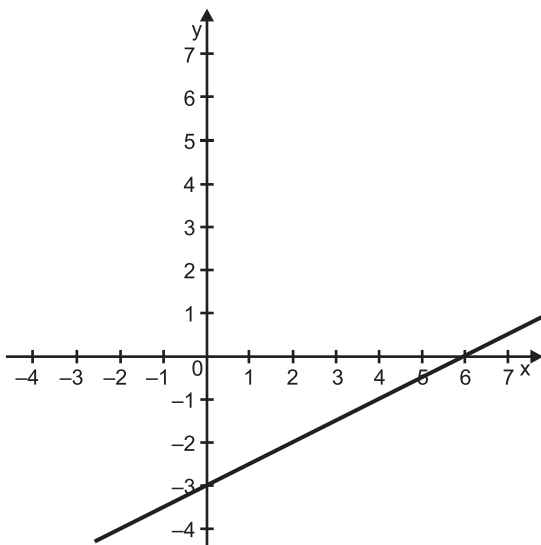
C)



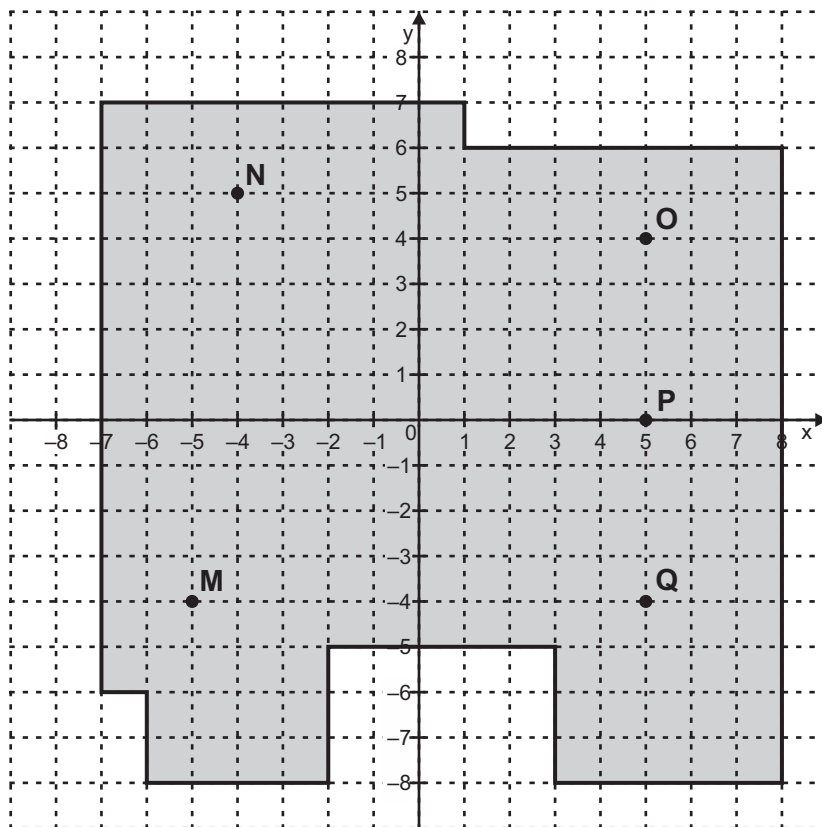
D)



E)



08) (M00210843) Observe, no plano cartesiano abaixo, um polígono que representa a planta baixa de um museu de arte e alguns pontos que correspondem à localização de algumas salas desse museu.



O ponto de par ordenado $(5, -4)$ corresponde à localização da sala destinada à exposição de antigas artes indígenas. Nessa sala, está em exposição um manto tupinambá que é uma das vestimentas mais raras e sagradas dos povos indígenas brasileiros.

Com base nesse plano cartesiano, qual ponto corresponde à localização dessa sala em que esse manto tupinambá está em exposição?

- A) M.
- B) N.
- C) O.
- D) P.
- E) Q.

09) (M00131318_ES) Observe, na tabela abaixo, alguns valores x do domínio de uma função f polinomial de 1º grau e suas respectivas imagens $f(x)$.

x	$f(x)$
-1	7
0	5
1	3
2	1

Qual é a lei de formação dessa função f ?

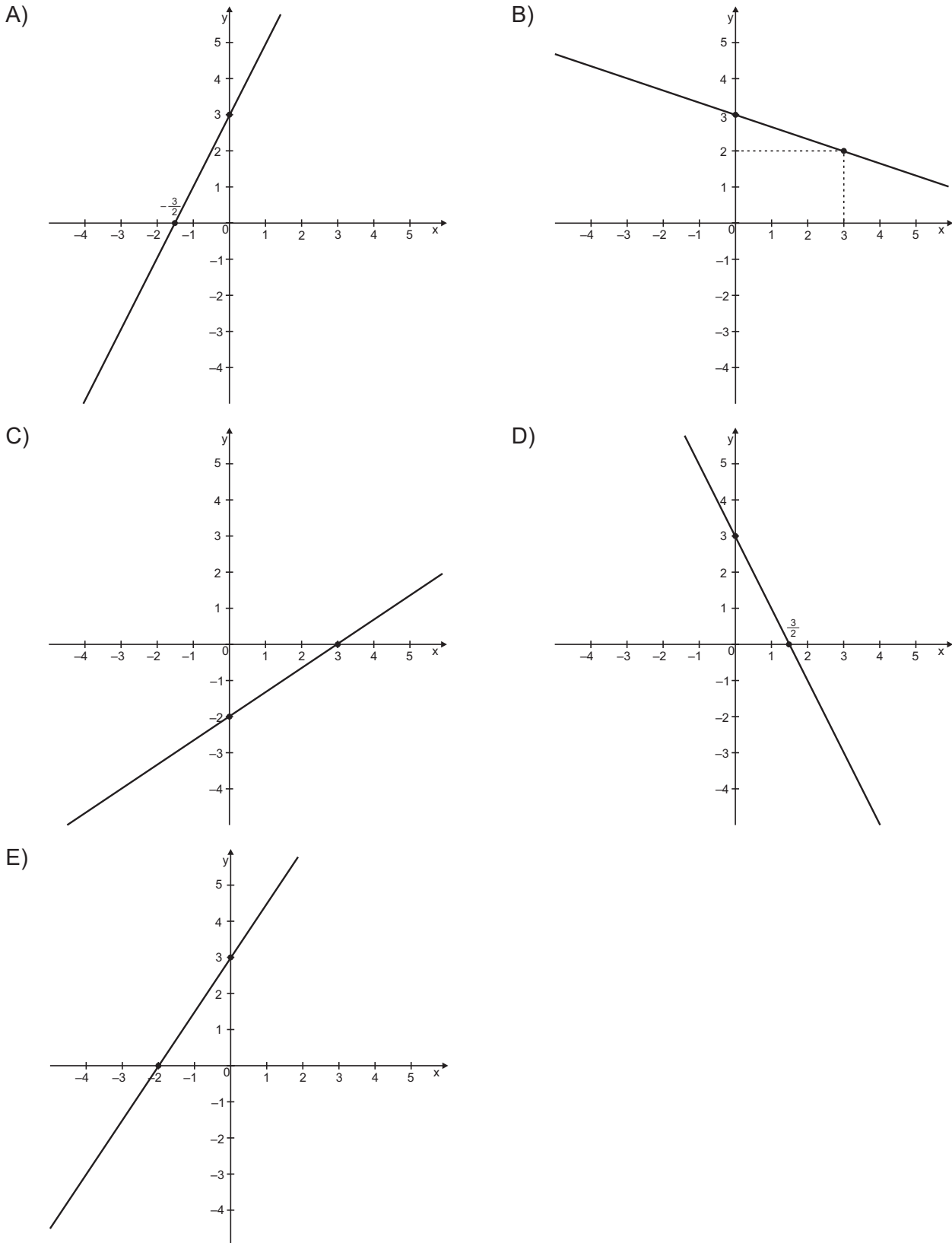
- A) $f(x) = -12x + 5$.
- B) $f(x) = -2x + 5$.
- C) $f(x) = x - 2$.
- D) $f(x) = x + 5$.
- E) $f(x) = 12x - 5$.

10) (M00086071) Em um restaurante, a balança em que são pesadas as refeições calcula o valor a ser pago pelo cliente de acordo com a quantidade, em quilograma, de comida colocada no prato. Esse cálculo é definido pela função $f(x) = 60x - 18$, em que $f(x)$ representa o valor a ser pago, e x é a massa, em quilograma, do prato com a comida que é colocado sobre a balança. Após se servir, um cliente observou que seu prato com a comida pesou um total de 1,2 kg.

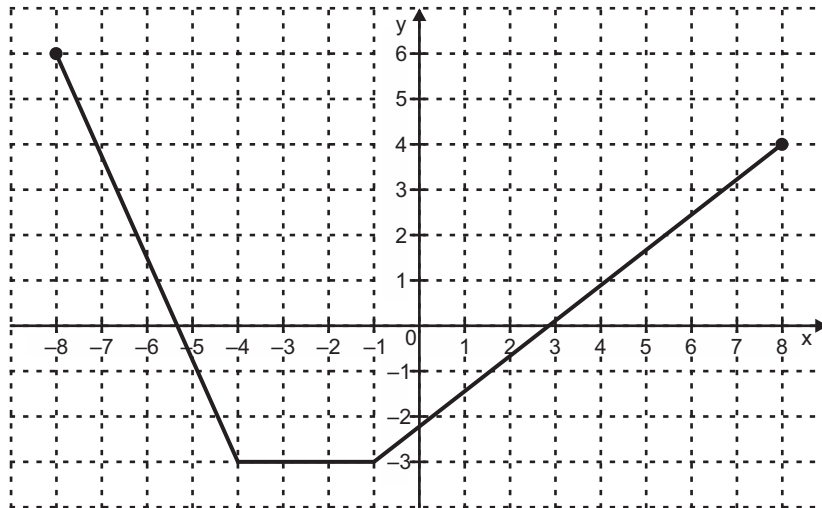
O valor a ser pago por essa refeição será de

- A) R\$ 32,00.
- B) R\$ 43,20.
- C) R\$ 50,40.
- D) R\$ 54,00.
- E) R\$ 72,00.

11) (M120859H6) Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \frac{3}{2}x + 3$.
O gráfico dessa função está representado em



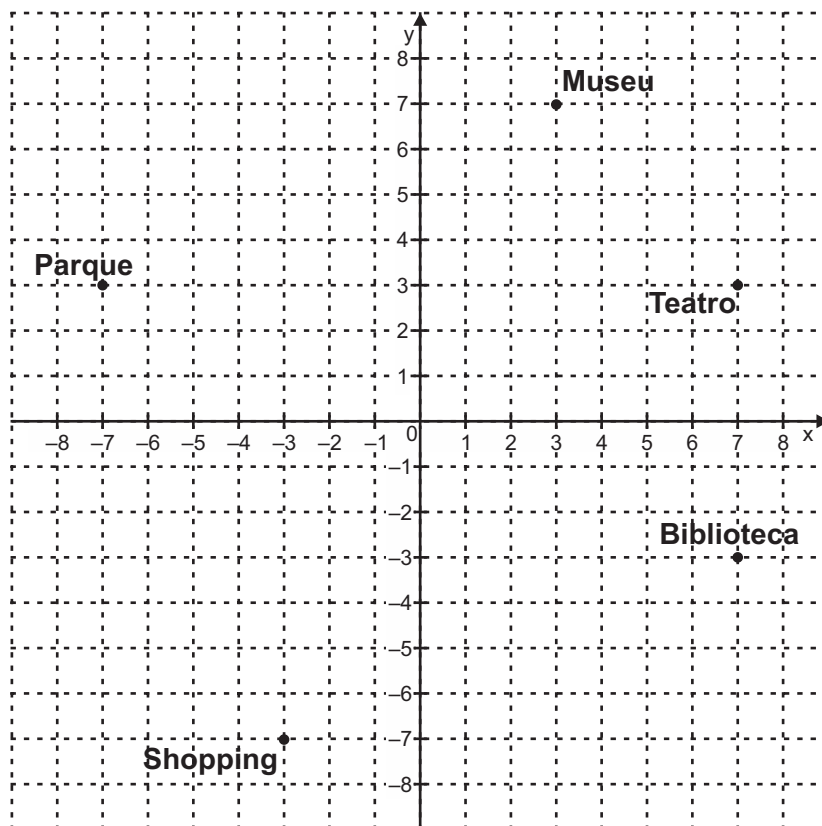
12) (M00131320) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função $f: [-8, 8] \rightarrow [-3, 6]$.



Em qual intervalo essa função f é estritamente decrescente?

- A) $[-8, -4]$.
- B) $[-8, 8]$.
- C) $[-4, -1]$.
- D) $[-3, 6]$.
- E) $[-1, 8]$.

13) (M00150246) Um grupo de amigos estão de férias e chegaram a uma determinada cidade. Observe, no plano cartesiano abaixo, a representação de alguns lugares dessa cidade que eles vão conhecer.



O primeiro lugar que esses amigos querem conhecer está representado nesse plano cartesiano pelo par ordenado (3, 7).

Qual é o lugar dessa cidade que esse grupo de amigos quer conhecer primeiro?

- A) Biblioteca.
- B) Museu.
- C) Parque.
- D) Shopping.
- E) Teatro.

14) (M111037H6) Observe a tabela abaixo, em que estão apresentados alguns valores x do domínio de uma função f , polinomial de 1° grau, com suas respectivas imagens.

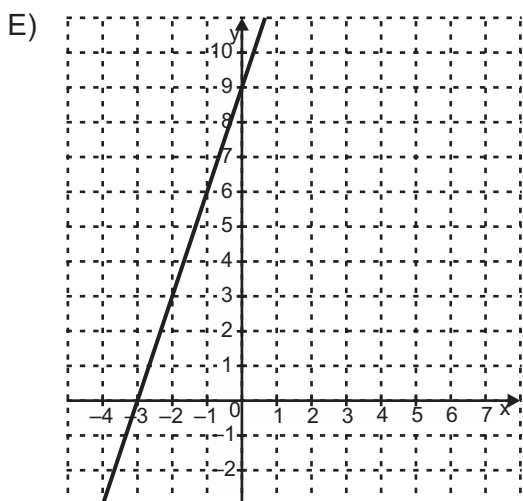
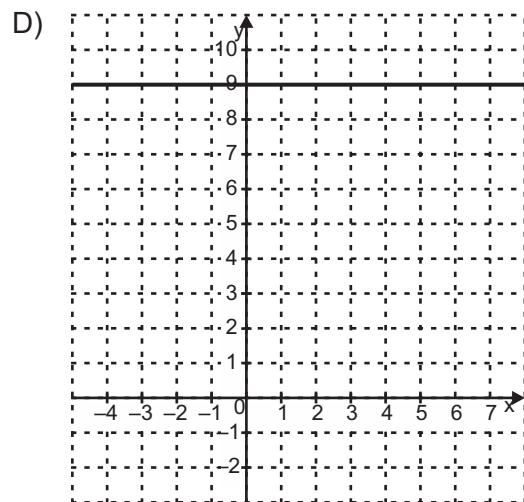
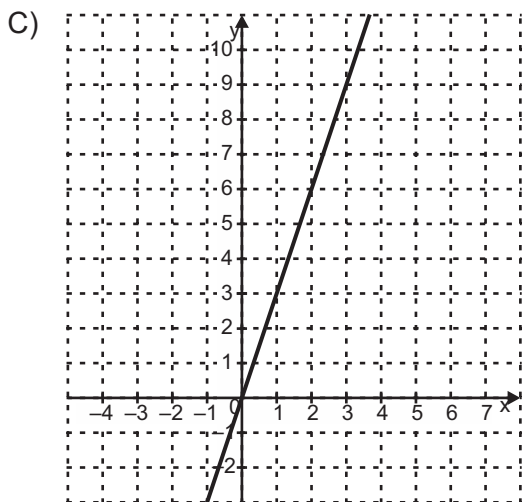
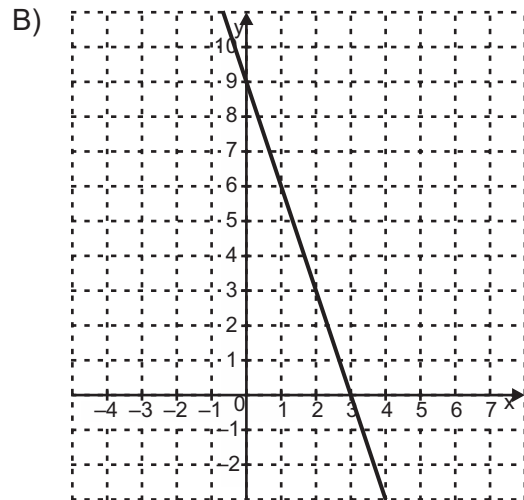
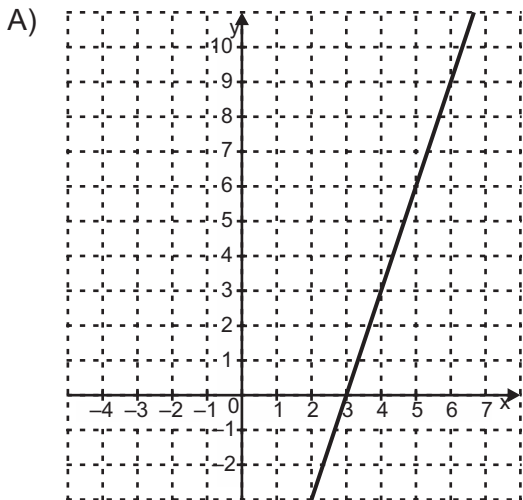
x	$f(x)$
0	3
1	6
2	9

Qual é a lei de formação dessa função?

- A) $f(x) = x + 1$.
- B) $f(x) = x + 3$.
- C) $f(x) = x + 6$.
- D) $f(x) = 3x + 3$.
- E) $f(x) = 9x + 3$.

15) (M00131353) Considere uma função de primeiro grau f em que o coeficiente angular é 3 e o coeficiente linear é 9.

Qual é a representação gráfica dessa função?



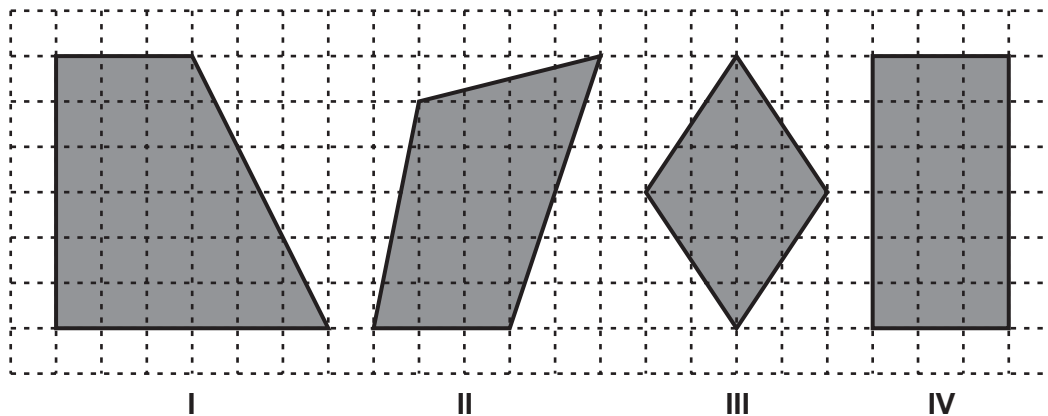
16) (M061007H6) Observe a fração apresentada no quadro abaixo.

$$\frac{1}{4}$$

A forma decimal dessa fração está representada em

- A) 0,205.
- B) 0,25.
- C) 1,4.
- D) 4.

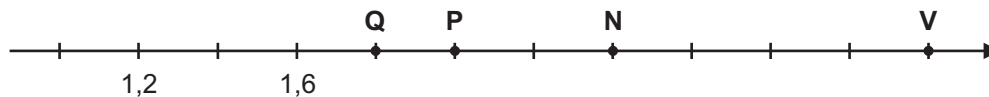
17) (M008336) Observe os polígonos apresentados em cinza na malha quadriculada abaixo.



Qual desses polígonos é um losango?

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.

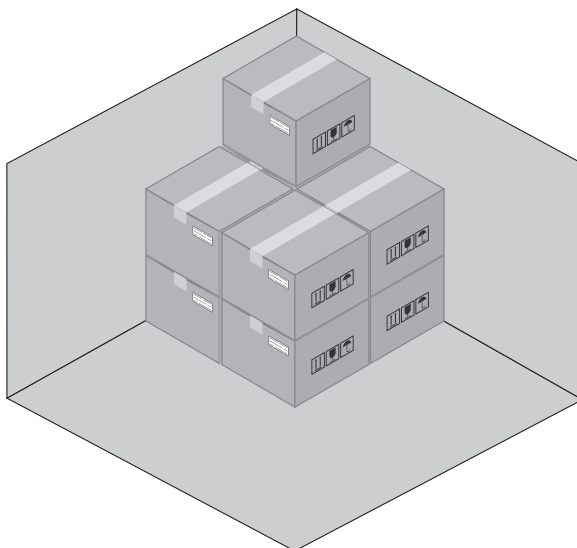
18) (M050275H6) A reta numérica abaixo está dividida em intervalos de mesmo comprimento.



Nessa reta numérica, qual dos pontos marcados corresponde ao número 2,4?

- A) N.
- B) P.
- C) Q.
- D) V.

19) (M00083767) Antônio irá transportar uma determinada quantidade de caixas iguais. Para fazer esse transporte, ele empilhou essas caixas como representado na figura abaixo.

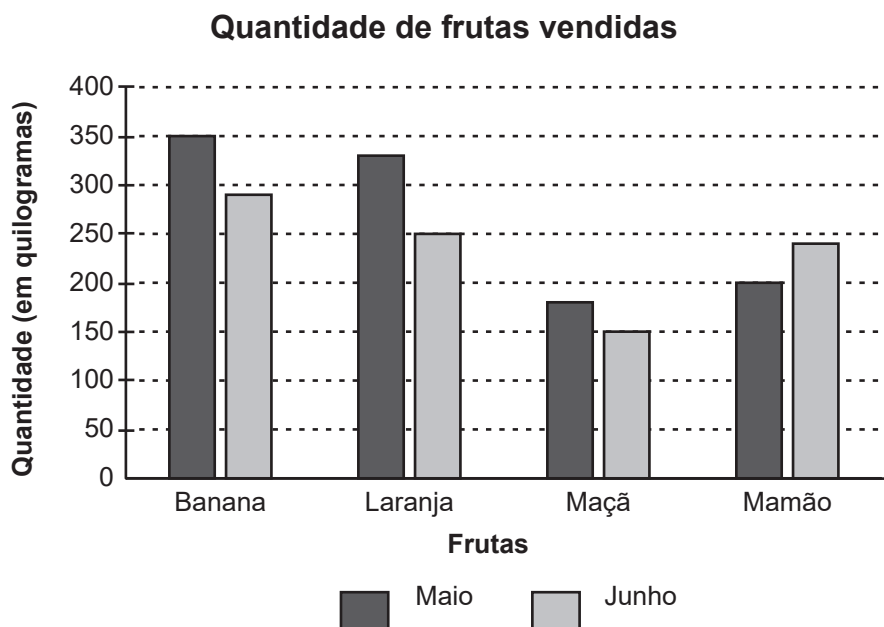


A medida do volume de cada uma das caixas desse empilhamento é $60\,000\text{ cm}^3$.

De acordo com essa figura, qual é a medida do volume, em centímetro cúbico, desse empilhamento feito por Antônio?

- A) $240\,000\text{ cm}^3$.
- B) $420\,000\text{ cm}^3$.
- C) $540\,000\text{ cm}^3$.
- D) $720\,000\text{ cm}^3$.

20) (M00074557) O gráfico abaixo foi elaborado pelo dono de um mercado com os dados de vendas de algumas frutas dos meses maio e junho.



De acordo com esse gráfico, qual fruta teve aumento na quantidade vendida do mês de maio para o mês de junho?

- A) Banana.
- B) Laranja.
- C) Maçã.
- D) Mamão.

21) (M10159717) Em uma fábrica produtora de doce de leite, eram utilizados 6 tachos iguais na linha de produção. Para aumentar a produção, foram comprados mais 4 tachos iguais aos 6 que já havia nessa fábrica e todos foram utilizados juntos na produção. Com esse aumento no número de tachos, passaram a ser utilizados 5 760 litros de leite por dia na produção de doce de leite, sendo que em cada tacho era colocada sempre a mesma quantidade de leite.

Quantos litros de leite eram utilizados, diariamente, nessa fábrica antes desse aumento na produção de doce de leite?

- A) 2 304 litros.
- B) 3 456 litros.
- C) 3 840 litros.
- D) 5 760 litros.
- E) 9 600 litros.

22) (M101382H6) Marli foi a uma loja comprar uma bolsa. Como os produtos da loja estavam em liquidação, essa bolsa estava com um desconto de 20%. Além desse desconto, Marli recebeu um desconto de 5% sobre o valor da bolsa na liquidação, por pagá-la em dinheiro.

Qual é o percentual, total, de desconto que Marli recebeu ao comprar essa bolsa?

- A) 20%.
- B) 21%.
- C) 24%.
- D) 25%.
- E) 26%.

23) (M108284I7) Um grupo de formandos do curso de enfermagem contratou uma empresa para realizar a festa de formatura. Essa empresa cobrou uma taxa fixa e única de R\$ 2 000,00, destinada à locação do espaço, acrescida de R\$ 3 000,00 por formando. Ao todo, 76 formandos desse curso assinaram o contrato com essa empresa.

Qual foi o valor total, em reais, cobrado por essa empresa para a realização dessa festa de formatura com os 76 formandos?

- A) R\$ 155 000,00.
- B) R\$ 226 000,00.
- C) R\$ 228 000,00.
- D) R\$ 230 000,00.
- E) R\$ 380 000,00.

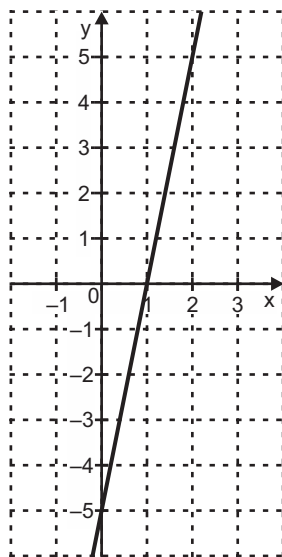
24) (M101380H6) Observe os pontos P, Q, R, S e T na reta numérica abaixo, que está dividida em segmentos de mesma medida.



Qual é o ponto que melhor representa o número $-\sqrt{2}$ nessa reta?

- A) P.
- B) Q.
- C) R.
- D) S.
- E) T.

25) (M00086088) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



Qual é a lei de formação dessa função?

- A) $f(x) = -5x - 5$.
- B) $f(x) = -5x + 5$.
- C) $f(x) = x - 5$.
- D) $f(x) = 2x + 1$.
- E) $f(x) = 5x - 5$.

26) (M12062617) Lúcia viajou de férias com suas duas filhas, uma de 14 e outra de 4 anos de idade. Ela pagou 5 diárias para cada uma de suas filhas e para ela no hotel escolhido para a hospedagem. A tabela abaixo apresenta os valores de dois tipos de diárias, nesse hotel, segundo a quantidade de diárias e suas categorias.

Categorias	Valor por diária (até 3 diárias)	Valor por diária (acima de 3 diárias)
Adulto (pessoas acima de 12 anos)	R\$ 220,00	R\$ 200,00
Criança (até 5 anos)	R\$ 65,00	R\$ 50,00
Criança (de 6 até 12 anos)	R\$ 110,00	R\$ 100,00

Qual foi o valor total que Lúcia pagou pela hospedagem dela e de suas filhas nesse hotel?

- A) R\$ 1 000,00.
- B) R\$ 1 150,00.
- C) R\$ 1 750,00.
- D) R\$ 2 250,00.
- E) R\$ 2 525,00.

AMA 2ª EDIÇÃO

CADERNO

M1003



2265M1003

MATEMÁTICA
1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Noturno

Nome do(a) estudante

Turma do(a) estudante

	A	B	C	D	E
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

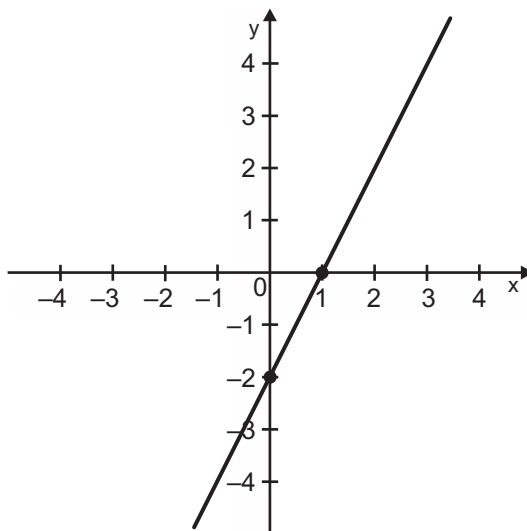
	A	B	C	D	E
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

01) (M00133956) Em uma gráfica, o preço da impressão com encadernação é dado pela função polinomial de 1º grau $f(x) = 0,15x + 4$, na qual $f(x)$ é o preço total a ser pago e x é a quantidade de folhas a serem impressas e encadernadas. Júlia solicitou nessa gráfica a impressão e encadernação de 230 folhas. Qual é o preço total a ser pago pela solicitação de Júlia nessa gráfica?

- A) R\$ 30,50.
- B) R\$ 35,10.
- C) R\$ 38,50.
- D) R\$ 954,50.
- E) R\$ 1 506,67.

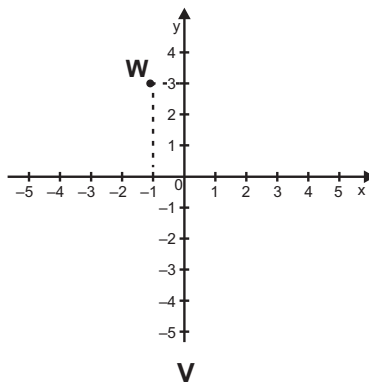
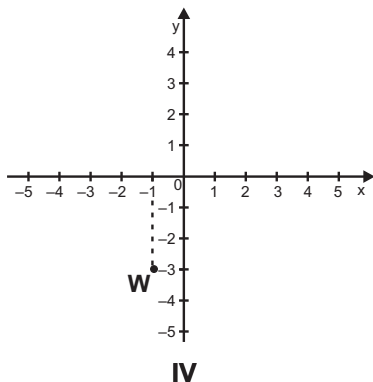
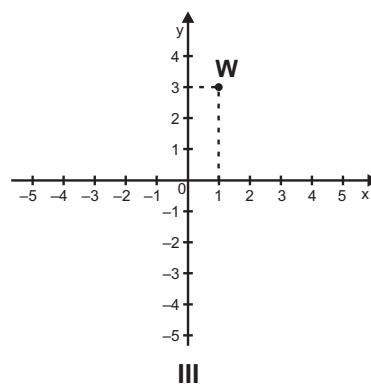
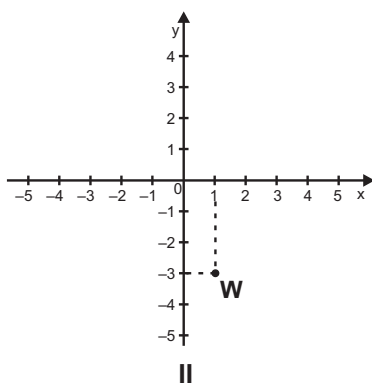
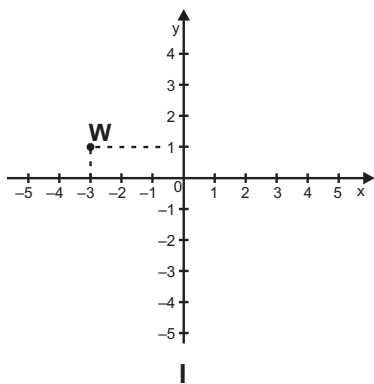
02) (M101205H6) Observe, no plano cartesiano abaixo, a representação gráfica de uma função polinomial de 1º grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



Com base nesse gráfico, qual é a lei de formação dessa função f ?

- A) $f(x) = -2x + 2$.
- B) $f(x) = -\frac{1}{2}x - 2$.
- C) $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$.
- D) $f(x) = x - 2$.
- E) $f(x) = 2x - 2$.

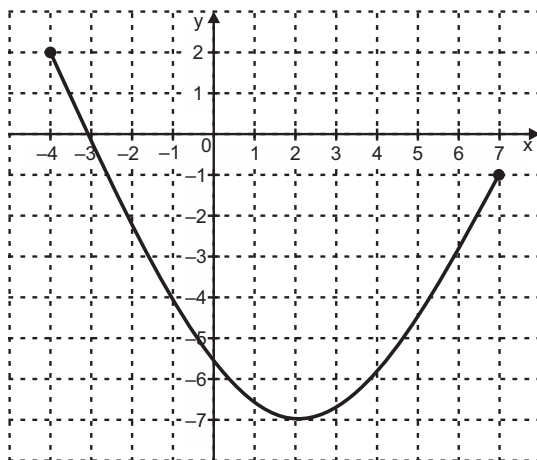
03) (M10033917) Observe o ponto W representado em cada um dos planos cartesianos abaixo.



Em qual desses planos cartesianos o ponto W tem coordenadas $(1, -3)$?

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

04) (M00131327) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função $f: [-4, 7] \rightarrow [-7, 2]$.



Em qual intervalo essa função f é estritamente crescente?

- A) $[-4, -3]$.
- B) $[-4, 2]$.
- C) $[-4, 7]$.
- D) $[0, 7]$.
- E) $[2, 7]$.

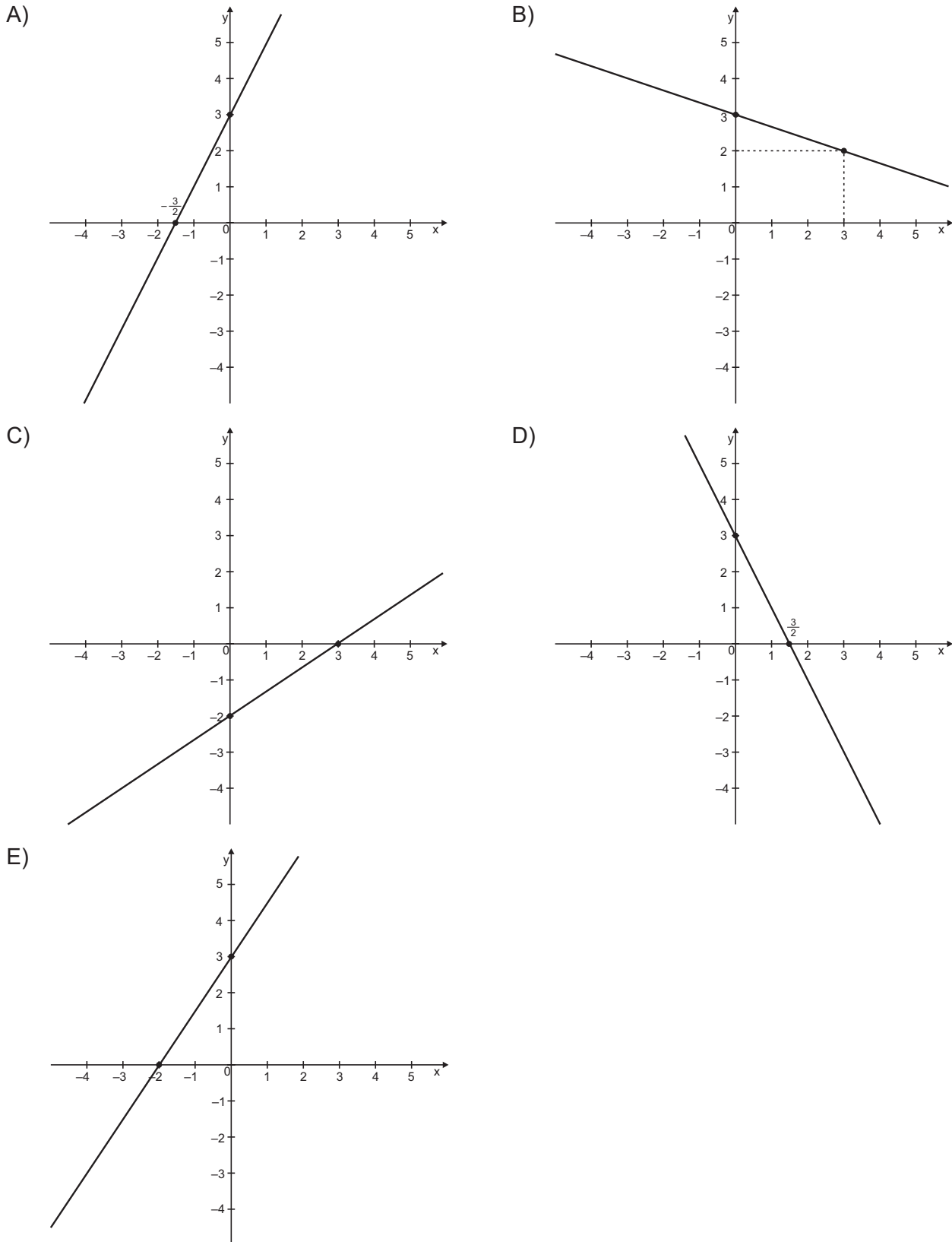
05) (M00210829) Observe, na tabela abaixo, alguns valores do domínio de uma função f de 1º grau e suas respectivas imagens, $f(x)$.

x	$f(x)$
2	-7
1	-14
0	-21

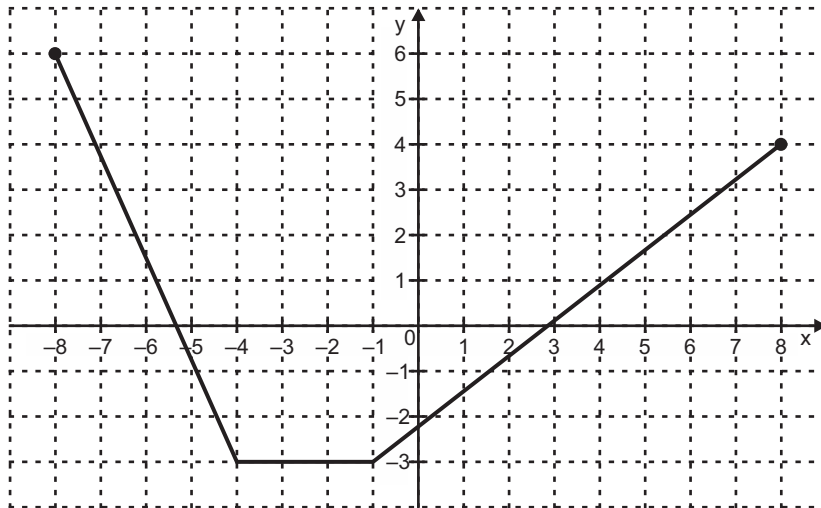
Qual é a lei de formação dessa função f ?

- A) $f(x) = 7x - 21$.
- B) $f(x) = 2x - 7$.
- C) $f(x) = -x - 7$.
- D) $f(x) = -14x - 21$.
- E) $f(x) = -21x + 35$.

06) (M120859H6) Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \frac{3}{2}x + 3$.
O gráfico dessa função está representado em



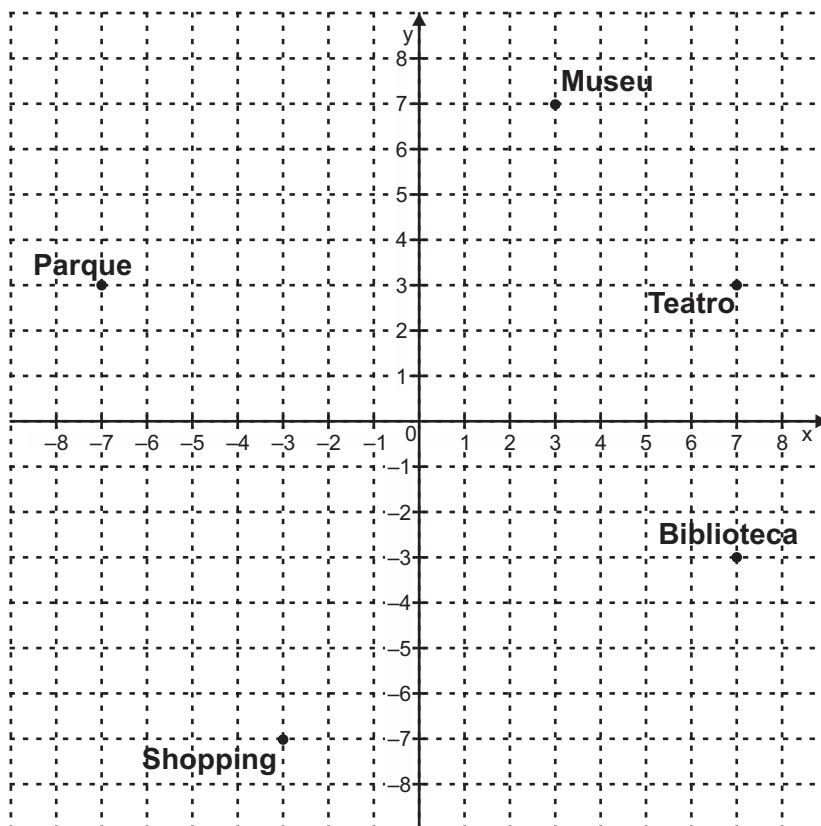
07) (M00131320) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função $f: [-8, 8] \rightarrow [-3, 6]$.



Em qual intervalo essa função f é estritamente decrescente?

- A) $[-8, -4]$.
- B) $[-8, 8]$.
- C) $[-4, -1]$.
- D) $[-3, 6]$.
- E) $[-1, 8]$.

08) (M00150246) Um grupo de amigos estão de férias e chegaram a uma determinada cidade. Observe, no plano cartesiano abaixo, a representação de alguns lugares dessa cidade que eles vão conhecer.



O primeiro lugar que esses amigos querem conhecer está representado nesse plano cartesiano pelo par ordenado (3, 7).

Qual é o lugar dessa cidade que esse grupo de amigos quer conhecer primeiro?

- A) Biblioteca.
- B) Museu.
- C) Parque.
- D) Shopping.
- E) Teatro.

09) (M111037H6) Observe a tabela abaixo, em que estão apresentados alguns valores x do domínio de uma função f , polinomial de 1° grau, com suas respectivas imagens.

x	$f(x)$
0	3
1	6
2	9

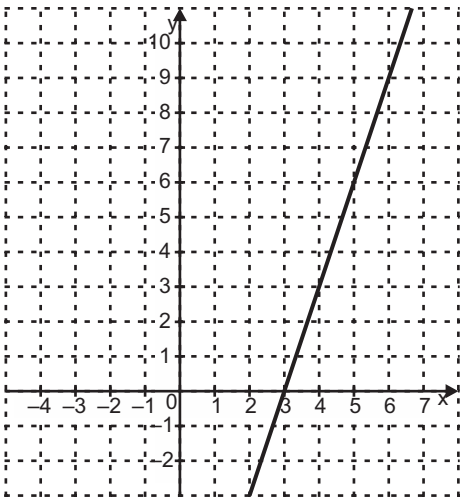
Qual é a lei de formação dessa função?

- A) $f(x) = x + 1$.
- B) $f(x) = x + 3$.
- C) $f(x) = x + 6$.
- D) $f(x) = 3x + 3$.
- E) $f(x) = 9x + 3$.

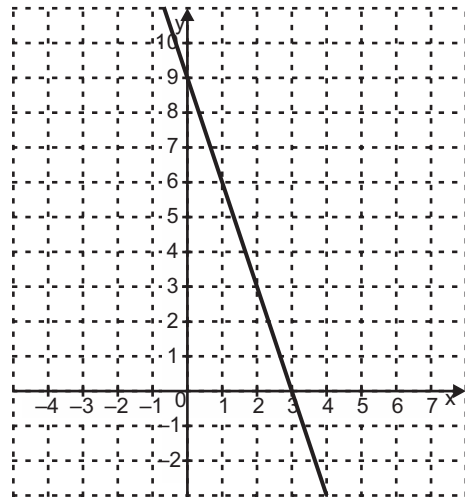
10) (M00131353) Considere uma função de primeiro grau f em que o coeficiente angular é 3 e o coeficiente linear é 9.

Qual é a representação gráfica dessa função?

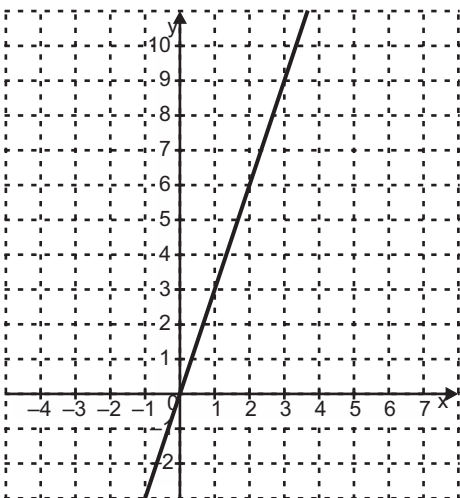
A)



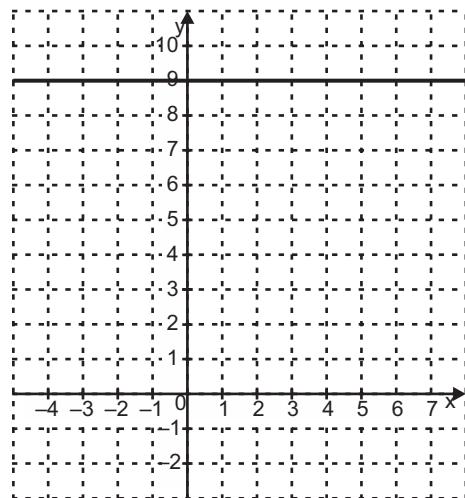
B)



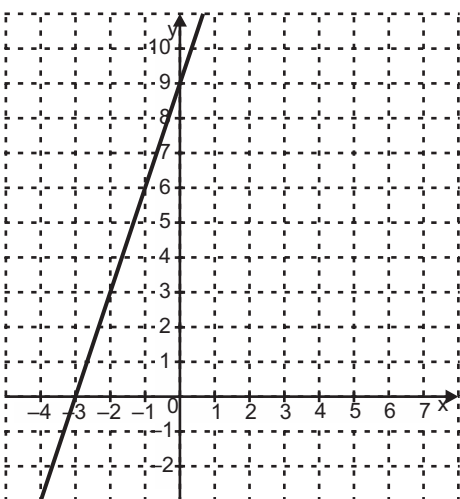
C)



D)



E)



11) (M00210875) Angélica realizou uma compra em uma plataforma que reúne conteúdo digital e venda de arte de diferentes povos indígenas. O valor total a ser pago pela compra de colares do povo caiapó nessa plataforma pode ser calculado por meio de uma função linear. Nessa função, a parte fixa é dada pela taxa de R\$ 15,00 de entrega, e a parte variável é dada pelo preço do colar por quantidade comprada. Angélica adquiriu 3 desses colares e pagou R\$ 969,00 por essa compra.

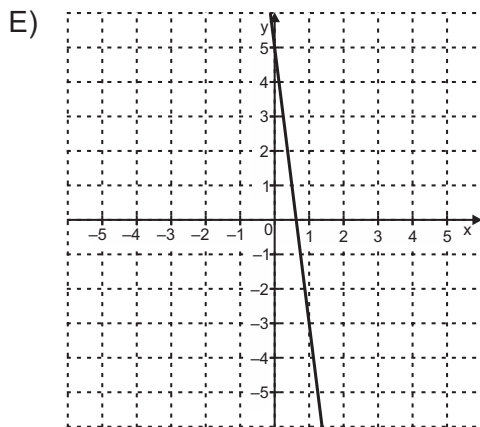
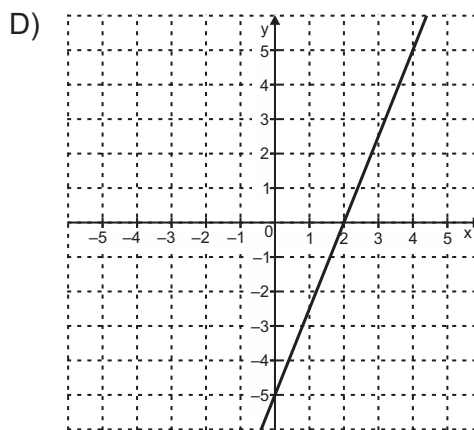
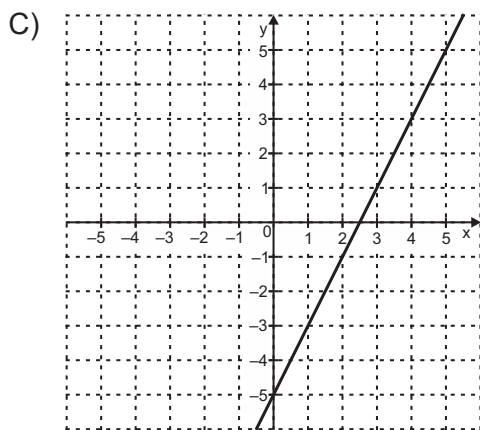
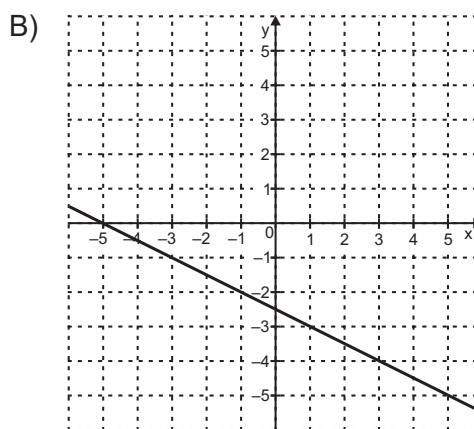
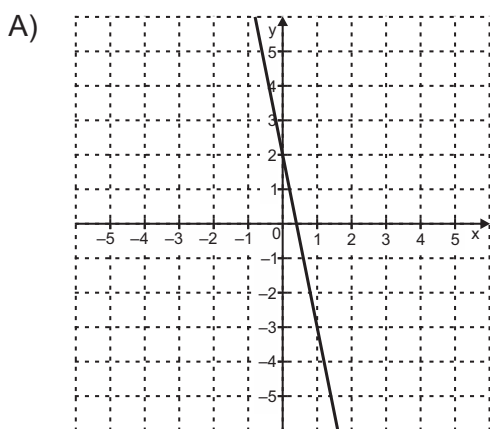
Quantos reais custa cada unidade desse colar na plataforma?

- A) R\$ 308,00.
- B) R\$ 318,00.
- C) R\$ 328,00.
- D) R\$ 951,00.
- E) R\$ 954,00.

12) (M00210836) Observe a lei de formação de uma função apresentada no quadro abaixo.

$$f(x) = 2x - 5$$

Uma representação gráfica dessa função está apresentada em



13) (M111102H6) Observe alguns valores de domínio e imagem de uma função f apresentados na tabela abaixo.

x	$f(x)$
-1	5
0	0
1	-3

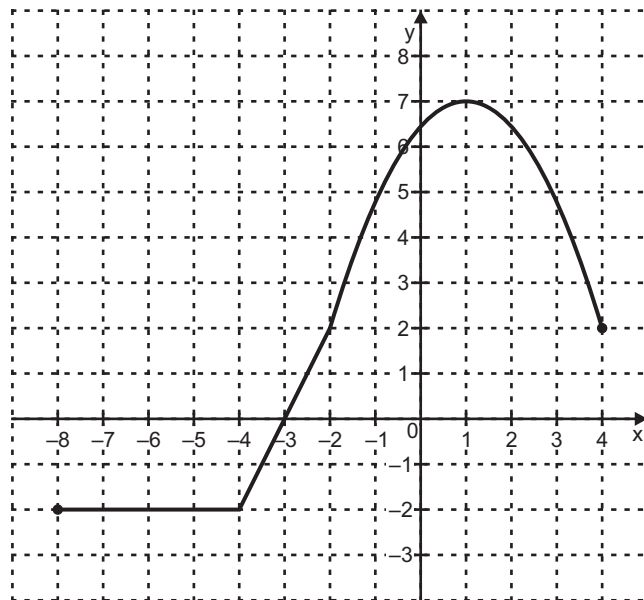
Considere agora as seguintes leis de formação de funções polinomiais de 2º grau.

$f(x) = -x^2 + 1$	$f(x) = x^2 - 4x - 5$	$f(x) = -x^2 + 5$	$f(x) = x^2 - 6x$	$f(x) = x^2 - 4x$
I	II	III	IV	V

A lei de formação da função que possui os valores de domínio e imagem representados na tabela dada está indicada por

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

14) (M013708) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função $f: [-8, 4] \rightarrow [-2, 7]$.

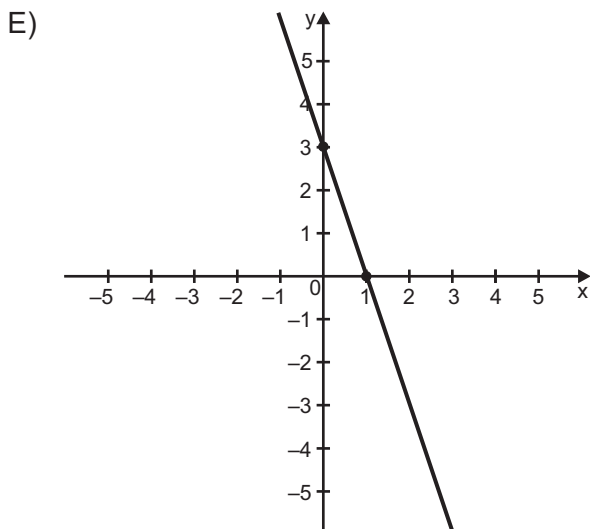
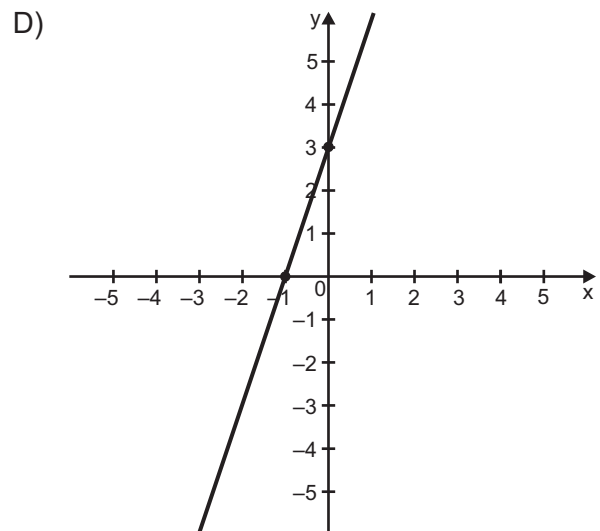
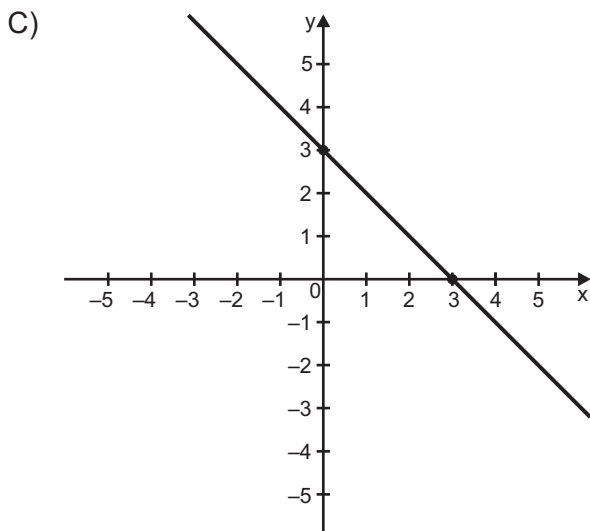
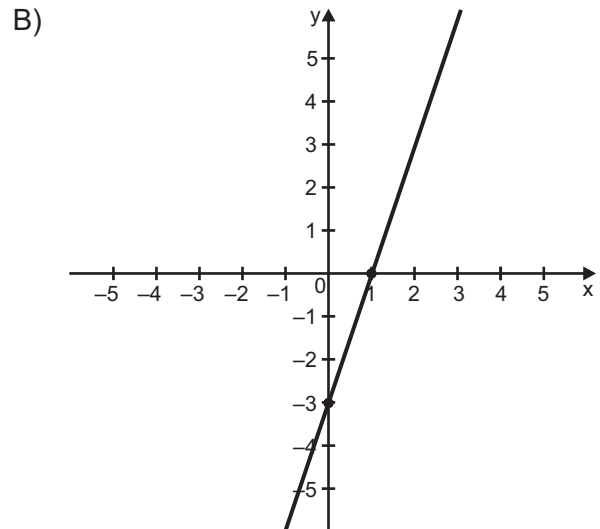
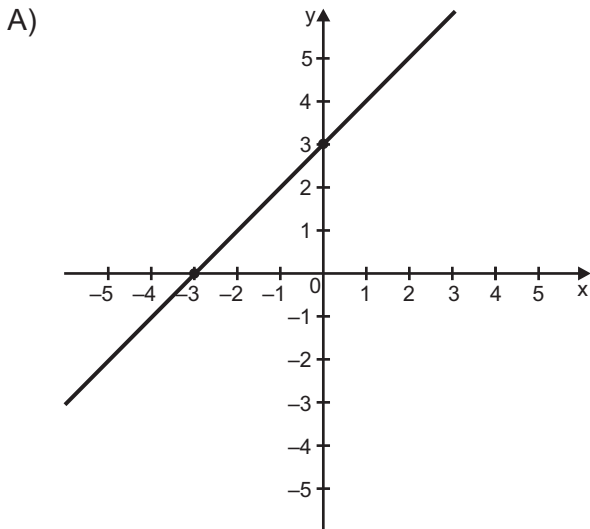


Em qual intervalo essa função f é estritamente decrescente?

- A) $[-8, -4]$.
- B) $[-8, -3]$.
- C) $[-4, 1]$.
- D) $[1, 4]$.
- E) $[2, 7]$.

15) (M008382) Considere uma função polinomial de 1º grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ em que o coeficiente linear e o coeficiente angular são, respectivamente, 3 e -3 .

O gráfico dessa função f está representado em



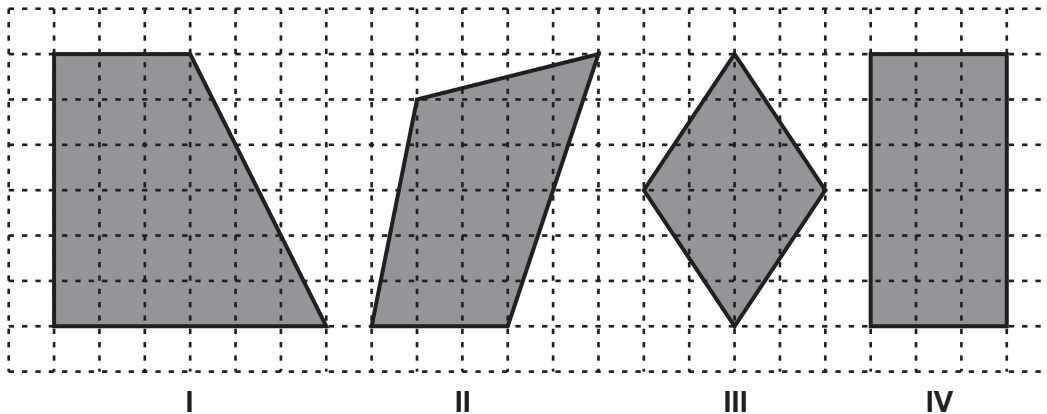
16) (M061007H6) Observe a fração apresentada no quadro abaixo.

$$\frac{1}{4}$$

A forma decimal dessa fração está representada em

- A) 0,205.
- B) 0,25.
- C) 1,4.
- D) 4.

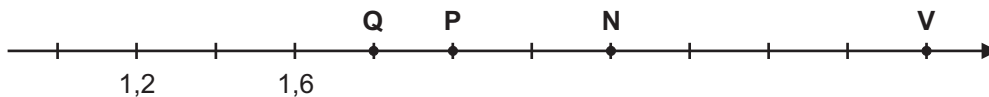
17) (M008336) Observe os polígonos apresentados em cinza na malha quadriculada abaixo.



Qual desses polígonos é um losango?

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.

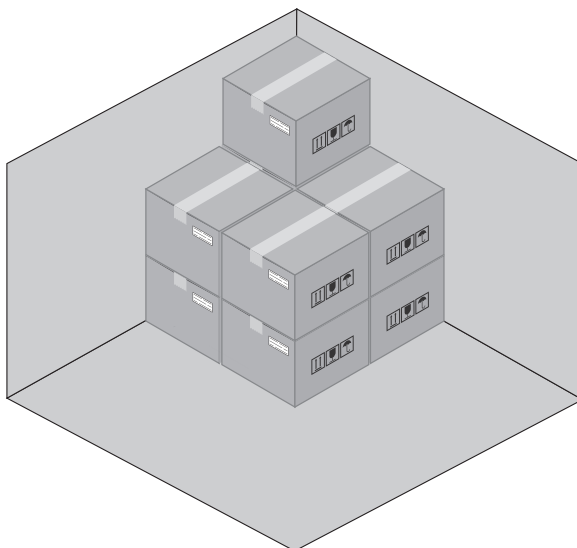
18) (M050275H6) A reta numérica abaixo está dividida em intervalos de mesmo comprimento.



Nessa reta numérica, qual dos pontos marcados corresponde ao número 2,4?

- A) N.
- B) P.
- C) Q.
- D) V.

19) (M00083767) Antônio irá transportar uma determinada quantidade de caixas iguais. Para fazer esse transporte, ele empilhou essas caixas como representado na figura abaixo.

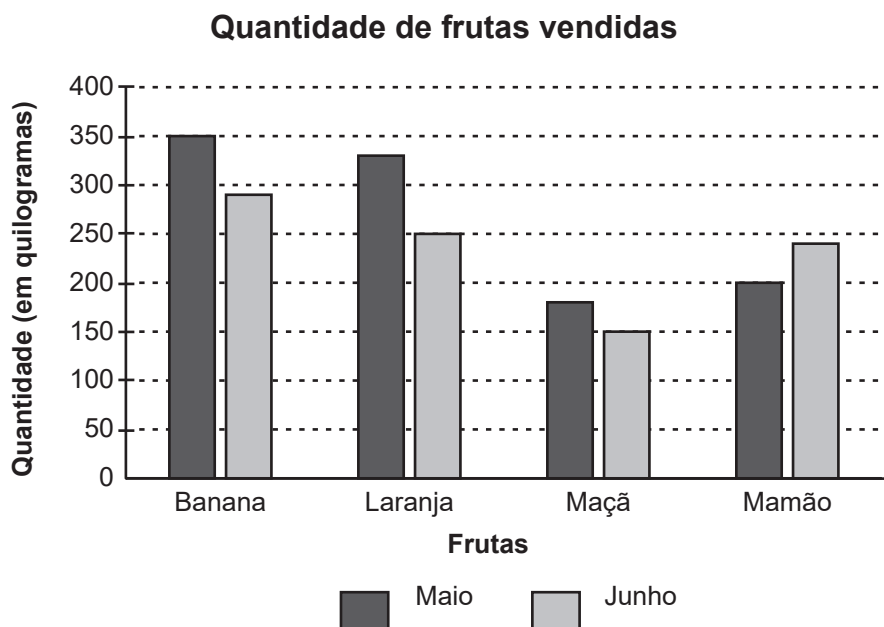


A medida do volume de cada uma das caixas desse empilhamento é $60\ 000\text{ cm}^3$.

De acordo com essa figura, qual é a medida do volume, em centímetro cúbico, desse empilhamento feito por Antônio?

- A) $240\ 000\text{ cm}^3$.
- B) $420\ 000\text{ cm}^3$.
- C) $540\ 000\text{ cm}^3$.
- D) $720\ 000\text{ cm}^3$.

20) (M00074557) O gráfico abaixo foi elaborado pelo dono de um mercado com os dados de vendas de algumas frutas dos meses maio e junho.



De acordo com esse gráfico, qual fruta teve aumento na quantidade vendida do mês de maio para o mês de junho?

- A) Banana.
- B) Laranja.
- C) Maçã.
- D) Mamão.

21) (M10159717) Em uma fábrica produtora de doce de leite, eram utilizados 6 tachos iguais na linha de produção. Para aumentar a produção, foram comprados mais 4 tachos iguais aos 6 que já havia nessa fábrica e todos foram utilizados juntos na produção. Com esse aumento no número de tachos, passaram a ser utilizados 5 760 litros de leite por dia na produção de doce de leite, sendo que em cada tacho era colocada sempre a mesma quantidade de leite.

Quantos litros de leite eram utilizados, diariamente, nessa fábrica antes desse aumento na produção de doce de leite?

- A) 2 304 litros.
- B) 3 456 litros.
- C) 3 840 litros.
- D) 5 760 litros.
- E) 9 600 litros.

22) (M101382H6) Marli foi a uma loja comprar uma bolsa. Como os produtos da loja estavam em liquidação, essa bolsa estava com um desconto de 20%. Além desse desconto, Marli recebeu um desconto de 5% sobre o valor da bolsa na liquidação, por pagá-la em dinheiro.

Qual é o percentual, total, de desconto que Marli recebeu ao comprar essa bolsa?

- A) 20%.
- B) 21%.
- C) 24%.
- D) 25%.
- E) 26%.

23) (M108284I7) Um grupo de formandos do curso de enfermagem contratou uma empresa para realizar a festa de formatura. Essa empresa cobrou uma taxa fixa e única de R\$ 2 000,00, destinada à locação do espaço, acrescida de R\$ 3 000,00 por formando. Ao todo, 76 formandos desse curso assinaram o contrato com essa empresa.

Qual foi o valor total, em reais, cobrado por essa empresa para a realização dessa festa de formatura com os 76 formandos?

- A) R\$ 155 000,00.
- B) R\$ 226 000,00.
- C) R\$ 228 000,00.
- D) R\$ 230 000,00.
- E) R\$ 380 000,00.

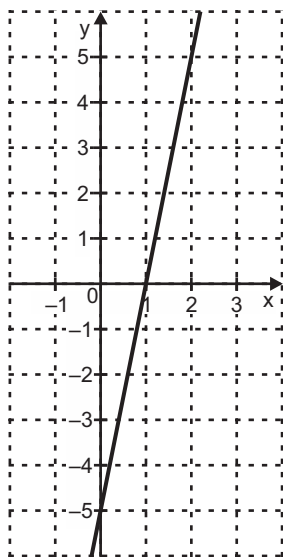
24) (M101380H6) Observe os pontos P, Q, R, S e T na reta numérica abaixo, que está dividida em segmentos de mesma medida.



Qual é o ponto que melhor representa o número $-\sqrt{2}$ nessa reta?

- A) P.
- B) Q.
- C) R.
- D) S.
- E) T.

25) (M00086088) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



Qual é a lei de formação dessa função?

- A) $f(x) = -5x - 5$.
- B) $f(x) = -5x + 5$.
- C) $f(x) = x - 5$.
- D) $f(x) = 2x + 1$.
- E) $f(x) = 5x - 5$.

26) (M12062617) Lúcia viajou de férias com suas duas filhas, uma de 14 e outra de 4 anos de idade. Ela pagou 5 diárias para cada uma de suas filhas e para ela no hotel escolhido para a hospedagem. A tabela abaixo apresenta os valores de dois tipos de diárias, nesse hotel, segundo a quantidade de diárias e suas categorias.

Categorias	Valor por diária (até 3 diárias)	Valor por diária (acima de 3 diárias)
Adulto (pessoas acima de 12 anos)	R\$ 220,00	R\$ 200,00
Criança (até 5 anos)	R\$ 65,00	R\$ 50,00
Criança (de 6 até 12 anos)	R\$ 110,00	R\$ 100,00

Qual foi o valor total que Lúcia pagou pela hospedagem dela e de suas filhas nesse hotel?

- A) R\$ 1 000,00.
- B) R\$ 1 150,00.
- C) R\$ 1 750,00.
- D) R\$ 2 250,00.
- E) R\$ 2 525,00.

AMA 2ª EDIÇÃO

CADERNO
M1101


2265M1101

MATEMÁTICA
2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Manhã parcial / Integral 7h - manhã / Integral 9h30

Nome do(a) estudante

Turma do(a) estudante

	A	B	C	D	E
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

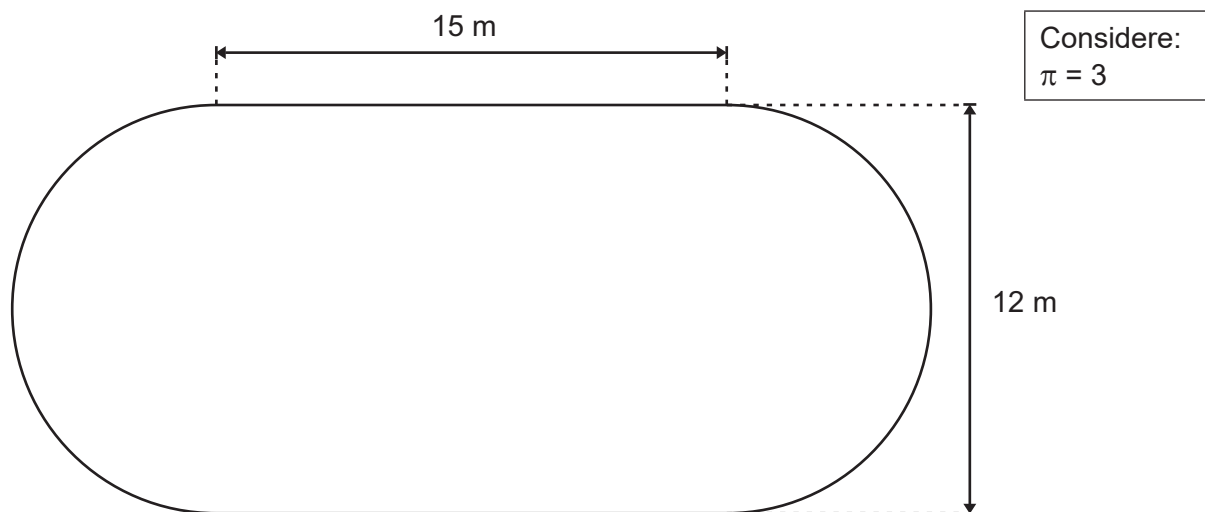
01) (M00210855) Observe a representação algébrica de uma função exponencial $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+^*$ apresentada no quadro abaixo.

$$f(x) = 3^x$$

Qual é a representação algébrica da função inversa dessa função f ?

- A) $f^{-1}(x) = x^3$.
- B) $f^{-1}(x) = \frac{1}{3^x}$.
- C) $f^{-1}(x) = -3^x$.
- D) $f^{-1}(x) = \log_3 x$.
- E) $f^{-1}(x) = \log \frac{x}{3}$.

02) (M00210865) As moradias tradicionais construídas pelos povos do Alto Xingu são grandes malocas de base ovalada. Feitas com ripas de madeira e bambu, essas moradias são construídas e têm como referência o corpo de uma pessoa. Observe, na figura abaixo, uma representação do formato da base de uma dessas moradias, que é formada justapondo um retângulo e duas semicircunferências de mesmo raio, com a indicação das medidas dos lados do retângulo e do diâmetro das semicircunferências.



Qual é a medida do perímetro, em metro, da base dessa moradia?

- A) 48 m.
- B) 66 m.
- C) 90 m.
- D) 102 m.
- E) 288 m.

03) (M00086101) Uma empresa concedeu um bônus ao final do ano para seus funcionários. A quantia paga nesse bônus foi calculada por meio de uma função exponencial que tem sua lei de formação apresentada no quadro abaixo.

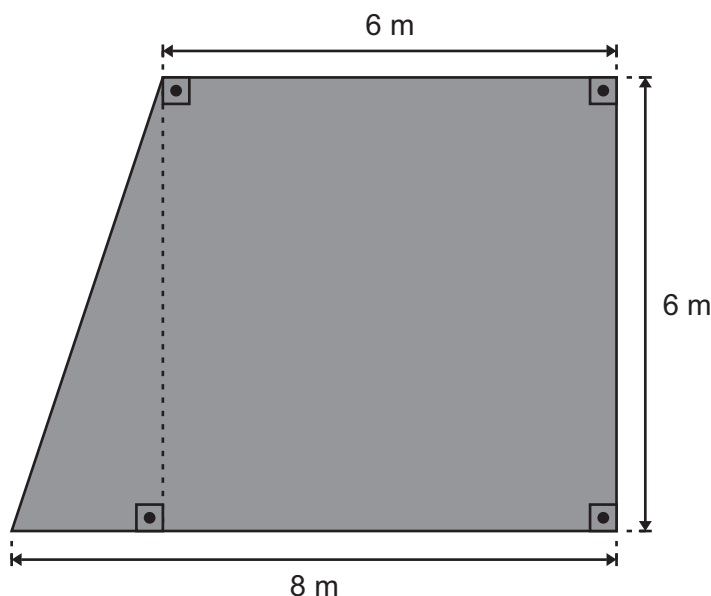
$$f(t) = K \cdot 2^{\left(\frac{t}{2}\right)}$$

Nessa função, $f(t)$ é a quantia paga aos funcionários, em reais, enquanto t é o total de anos que o funcionário trabalhou na empresa, e K é uma constante real. Suelen trabalhou nessa empresa por 10 anos e recebeu R\$ 1 600,00 de bônus ao final do ano.

Qual é o valor dessa constante K ?

- A) 50.
- B) 64.
- C) 160.
- D) 1 568.
- E) 51 200.

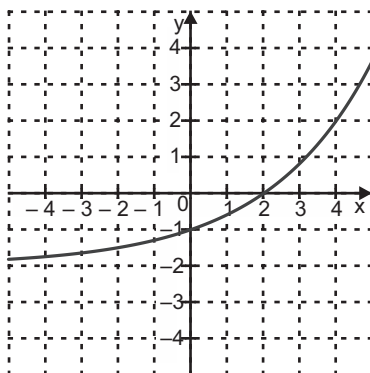
04) (M00131322) Júlio deseja colocar grama no quintal de sua casa. Observe abaixo um esboço desse quintal com algumas de suas medidas indicadas.



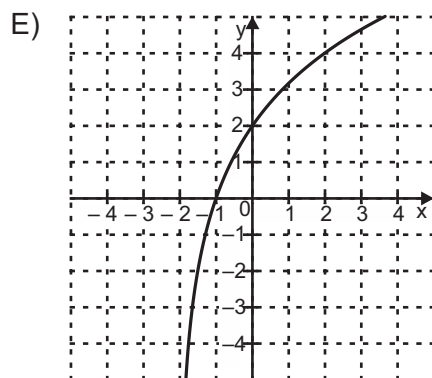
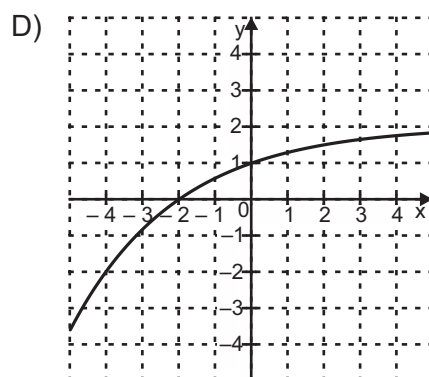
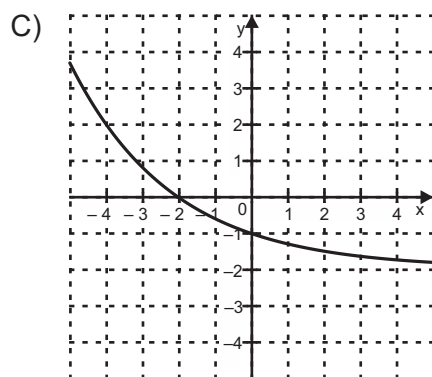
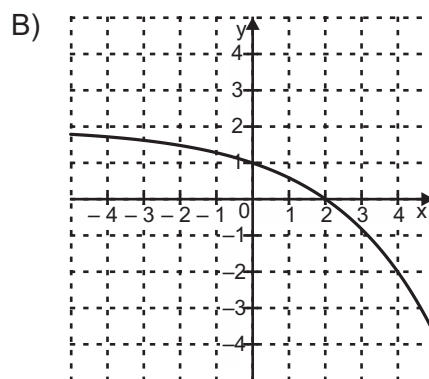
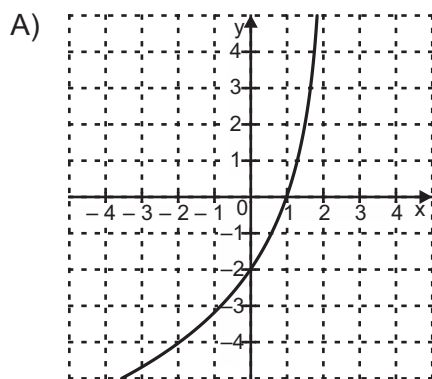
Quantos metros quadrados de grama, no mínimo, Júlio irá precisar para cobrir todo esse quintal?

- A) 20 m².
- B) 40 m².
- C) 42 m².
- D) 48 m².
- E) 84 m².

05) (M00210856) Observe o gráfico de uma função exponencial $g: \mathbb{R} \rightarrow (-2, +\infty)$ com lei de formação $g(x) = 2^{\frac{x}{2}} - 2$ representado no plano cartesiano abaixo.



Em qual plano cartesiano está representado o gráfico da função g^{-1} ?

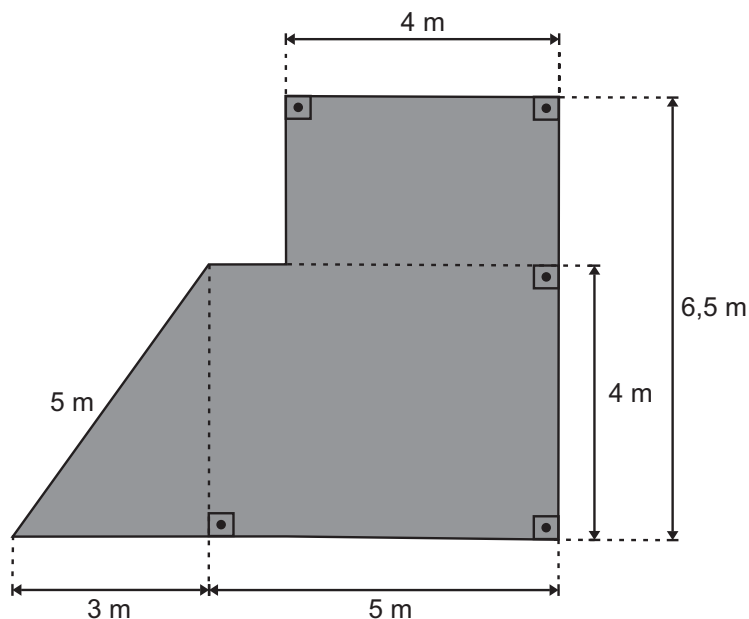


06) (M00086102) Uma cientista está observando a reprodução de certo microrganismo em um recipiente com a capacidade de 81 cm^3 . Ao final do primeiro dia de observação, a amostra de microrganismos ocupou 3 cm^3 do recipiente. No decorrer dessa observação, o volume de microrganismos no recipiente cresceu de acordo com a função $f(t) = 3^t$, em que $f(t)$ é o volume de microrganismos no recipiente ao final de t dias de observação.

Ao final de quantos dias de observação o volume de microrganismos atingirá a capacidade do recipiente?

- A) 2.
- B) 3.
- C) 4.
- D) 27.
- E) 81.

07) (M00086140) Marisa é paisagista e, em determinado projeto, foi a responsável por planejar o plantio de algumas mudas de árvores em uma região de reflorestamento. Observe, na figura abaixo, uma representação da região em que será feito esse plantio e algumas medidas indicadas em metro.



Marisa propôs, nesse projeto, que as primeiras mudas devem ser plantadas no perímetro dessa região. Esse perímetro tem medida igual a

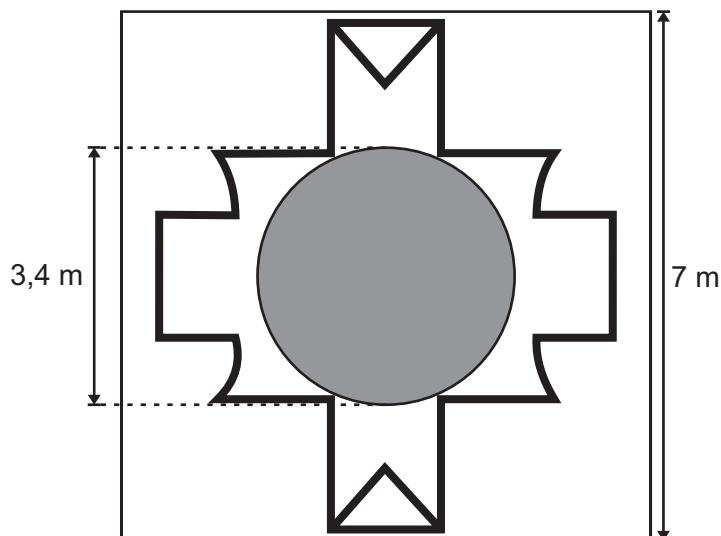
- A) 23,5 m.
- B) 27,0 m.
- C) 27,5 m.
- D) 36,0 m.
- E) 52,0 m.

08) (M013715) Um grupo de pesquisadores observou que uma planta teve uma fase de crescimento exponencial em seu processo de desenvolvimento. Eles verificaram que a medida da altura dessa planta, em centímetro, pôde ser calculada a partir da lei de formação $f(x) = (1,2)^x + 4,75$, em que x corresponde ao número de semanas decorridas após o início dessa fase exponencial.

Qual é a medida, em centímetro, da altura dessa planta 2 semanas após o início dessa fase de crescimento exponencial?

- A) 1,44 cm.
- B) 5,95 cm.
- C) 6,19 cm.
- D) 7,15 cm.
- E) 7,95 cm.

09) (M00210864) A arte Ndebele é conhecida por seus murais geométricos vibrantes, sendo uma expressão visual do povo Ndebele na África do Sul. Inspirada por essa arte, Micaela está pintando um mural com o formato de um quadrado em uma parede. Micaela já pintou parte desse mural e, no momento, falta apenas o círculo que ficará no centro dessa pintura. Observe, na figura abaixo, um esboço desse mural com o círculo que falta ser pintado destacado de cinza, com a indicação das medidas do diâmetro do círculo e do lado do quadrado.



Considere:
 $\pi = 3$

Quantos metros quadrados desse mural, no total, Micaela já pintou?

- A) 14,32 m².
- B) 17,8 m².
- C) 38,8 m².
- D) 40,33 m².
- E) 57,67 m².

10) (M101215H6) Observe a lei de formação de uma função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+^*$ apresentada abaixo.

$$f(x) = 10^x$$

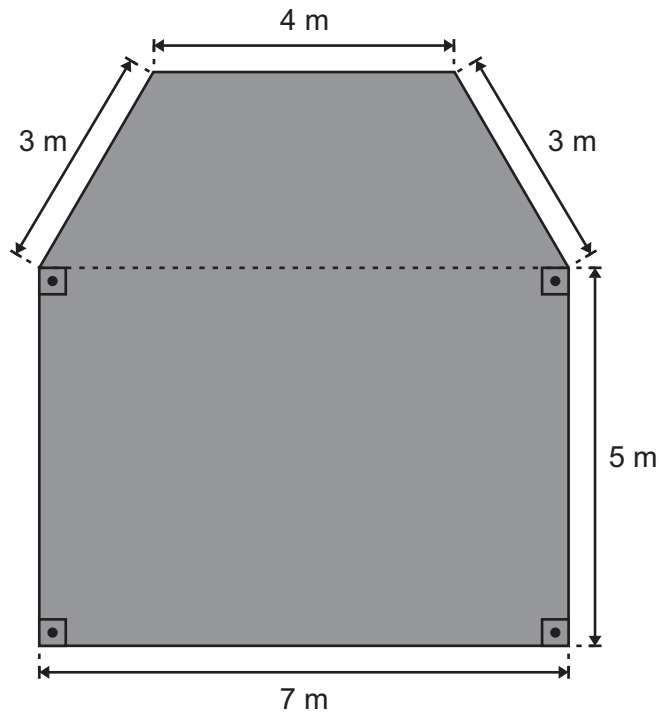
Agora, observe, no quadro abaixo, as leis de formação de algumas funções $g: \mathbb{R}_+^* \rightarrow \mathbb{R}$.

<p>I. $g(x) = \log\left(\frac{x}{10}\right)$</p> <p>II. $g(x) = x^{10}$</p> <p>III. $g(x) = 10x$</p> <p>IV. $g(x) = \frac{10}{x}$</p> <p>V. $g(x) = \log_{10} x$</p>

Qual das funções apresentadas é a inversa da função f ?

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

11) (M00086047) Um palco foi construído para determinado evento, e em todo o perímetro do chão desse palco serão instaladas fitas de LED para decoração. Observe, na figura abaixo, uma representação do chão desse palco com suas medidas indicadas.



Quantos metros de fita de LED, no mínimo, serão necessários para a realização dessa instalação?

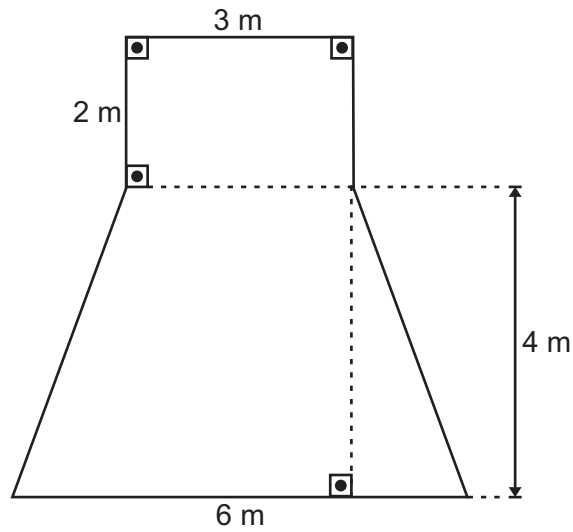
- A) 19 m.
- B) 22 m.
- C) 27 m.
- D) 41 m.
- E) 71 m.

12) (M00133976) Fabiano analisa o número de curtidas de seus vídeos por meio de um aplicativo. Após a postagem de determinado vídeo, ele verificou que, nos 10 primeiros minutos da postagem, a quantidade de curtidas aumentou de forma exponencial, obedecendo à lei de formação $f(t) = 100 + 2^{(t-1)}$, onde t é o tempo, em minuto, de postagem do vídeo e $f(t)$, o total de curtidas em função desse tempo.

Quantas curtidas esse vídeo recebeu nos 6 primeiros minutos após sua postagem?

- A) 110.
- B) 132.
- C) 164.
- D) 228.
- E) 612.

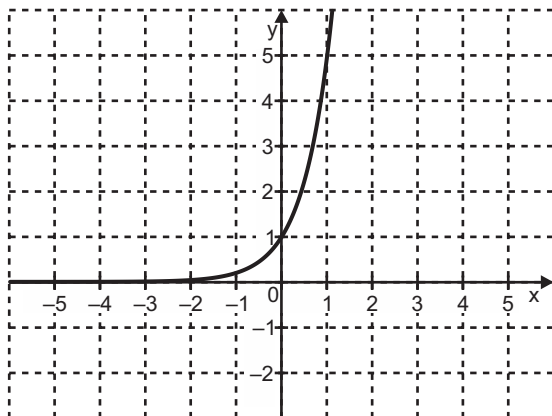
13) (M00133961) O palco onde ocorrem as apresentações de uma orquestra terá todo o seu piso coberto por um tapete. Observe, na figura abaixo, o formato desse piso com algumas medidas indicadas.



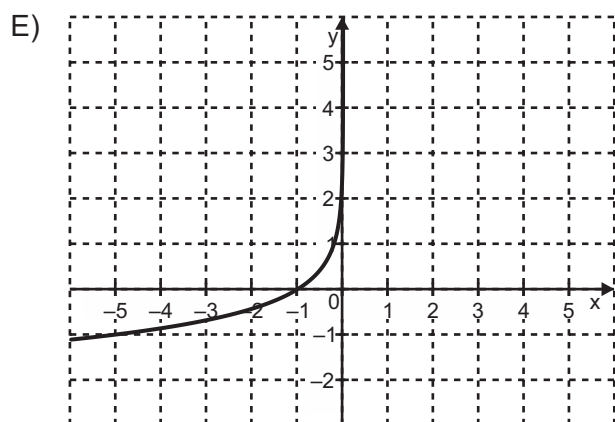
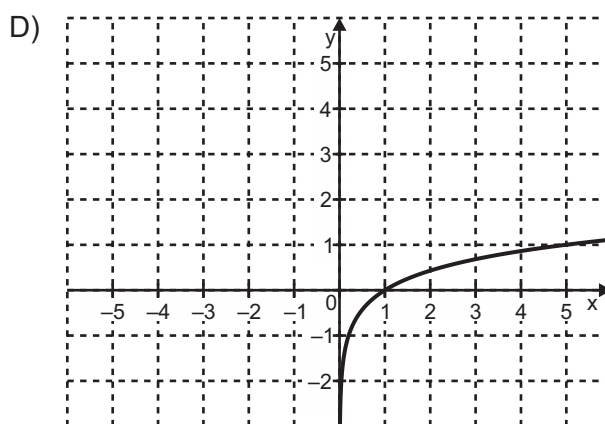
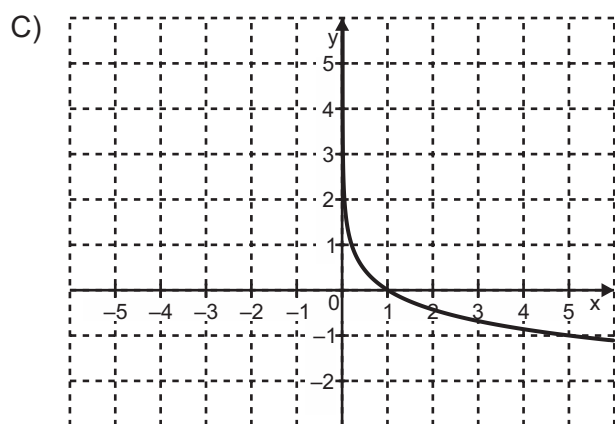
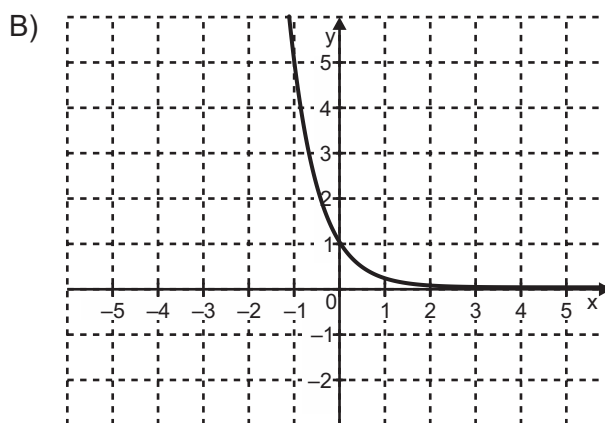
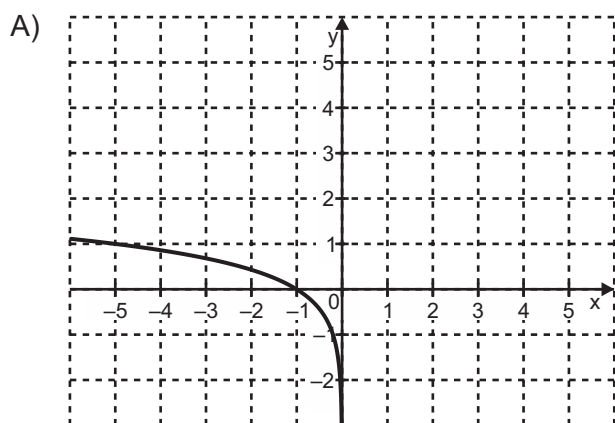
Qual é a medida da área, em metro quadrado, do piso que será coberto por esse tapete?

- A) 18 m².
- B) 21 m².
- C) 24 m².
- D) 27 m².
- E) 42 m².

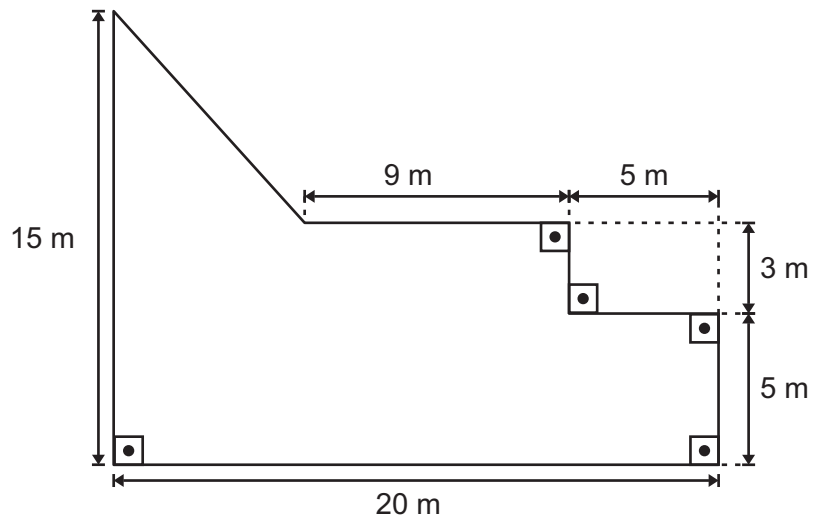
14) (M00086099) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^*$ que tem como lei de formação $f(x) = 5^x$.



Qual gráfico representa a função inversa de f ?



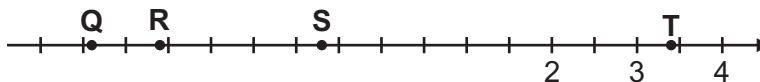
15) (M00086052) A região externa de um salão de festa será revestida com piso. Para estimar a quantidade de material necessário, o engenheiro responsável pela obra fez um esboço dessa região. Observe, na figura abaixo, esse esboço.



Qual é a medida da área, em metro quadrado, da região que será revestida com piso?

- A) 118 m^2 .
- B) 166 m^2 .
- C) 187 m^2 .
- D) 235 m^2 .
- E) 300 m^2 .

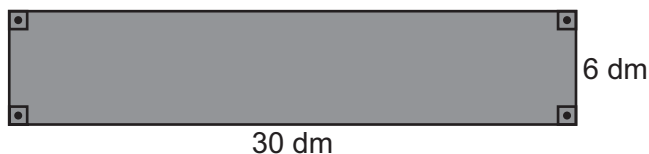
16) (M00114193) Observe os pontos Q, R, S e T representados na reta numérica abaixo que está dividida em partes iguais.



Qual desses pontos representa melhor o número $-3,4$ nessa reta?

- A) Q.
- B) R.
- C) S.
- D) T.

17) (M015488) Para prevenir choques elétricos, a bancada de um laboratório de informática vai ser revestida com placas de emborrachado. Observe, na figura abaixo, o formato e algumas medidas dessa bancada.



Quantos decímetros quadrados de emborrachado, no mínimo, deverão ser utilizados para revestir essa bancada?

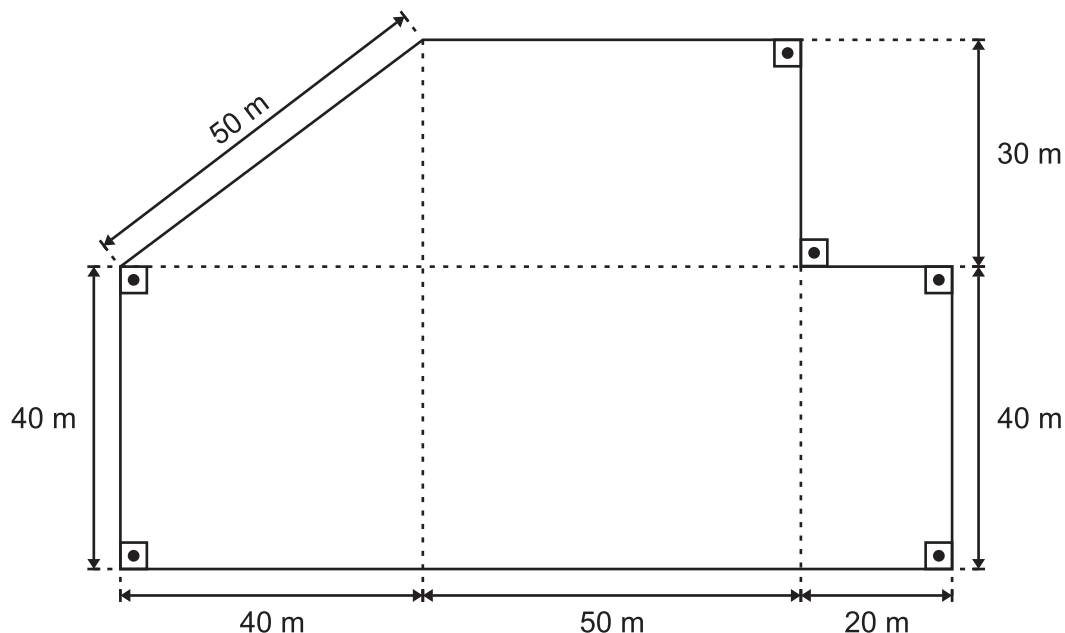
- A) 36 dm^2 .
- B) 72 dm^2 .
- C) 180 dm^2 .
- D) 360 dm^2 .

18) (M00030850) Uma empresa produz 300 garrafas de água idênticas utilizando 10 máquinas, com a mesma produtividade, em um certo período de tempo. Em determinado dia, 2 máquinas iguais às outras foram inseridas nessa produção.

Nesse dia, quantas garrafas todas as máquinas produziram nesse mesmo período de tempo?

- A) 250.
- B) 302.
- C) 330.
- D) 360.

19) (M00138915) Uma empreiteira irá cercar com telas todo o contorno de uma região para a realização de uma obra. Observe, na figura abaixo, um esboço dessa região, com algumas medidas indicadas.



Quantos metros de tela, no mínimo, serão necessários para cercar todo o contorno dessa região?

- A) 140 m.
- B) 270 m.
- C) 320 m.
- D) 340 m.

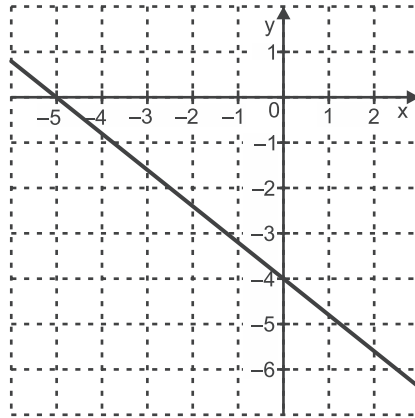
20) (M06077617) Em 2016, os Jogos Olímpicos foram realizados no Brasil. Observe, na tabela abaixo, a quantidade de medalhas que o Brasil e o Japão conquistaram nessa Olimpíada.

País	Quantidade de medalhas		
	Ouro	Prata	Bronze
Japão	12	8	21
Brasil	7	6	6

De acordo com essa tabela, quantas medalhas, no total, o Japão conquistou a mais que o Brasil nessa Olimpíada de 2016?

- A) 15.
- B) 19.
- C) 22.
- D) 60.

21) (M013707) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



Com base nesse gráfico, qual é a lei de formação dessa função?

- A) $f(x) = -5x - 4$.
- B) $f(x) = -\frac{4}{5}x - 4$.
- C) $f(x) = -\frac{5}{4}x + 4$.
- D) $f(x) = \frac{4}{5}x - 4$.
- E) $f(x) = x - 4$.

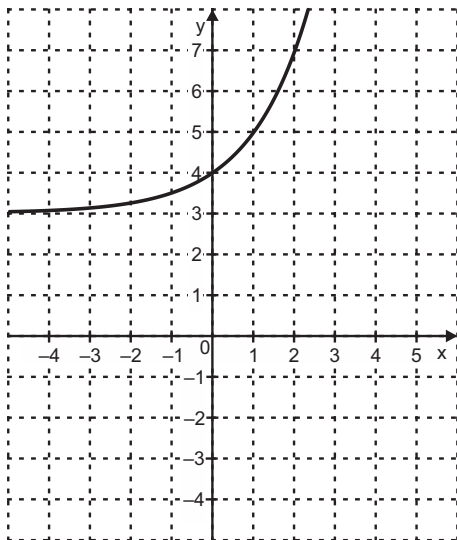
22) (M11064217) Sara monitorou, durante 12 semanas, a quantidade de acessos em seu *blog*. Na primeira semana, esse *blog* teve 20 acessos, na segunda semana, 40 acessos, na terceira, 80 acessos e assim sucessivamente. Nas 12 semanas de monitoramento, as quantidades de acessos desse *blog*, a cada semana, formaram uma progressão geométrica.

Durante essas 12 semanas, qual foi a quantidade total de acessos nesse *blog*?

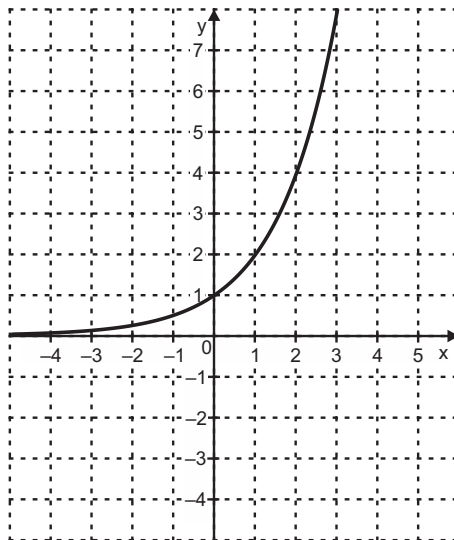
- A) 240.
- B) 372.
- C) 40 960.
- D) 81 900.
- E) 81 920.

23) (M019740) Observe a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f(x) = 2^x + 3$. Qual é a representação gráfica da função f no plano cartesiano?

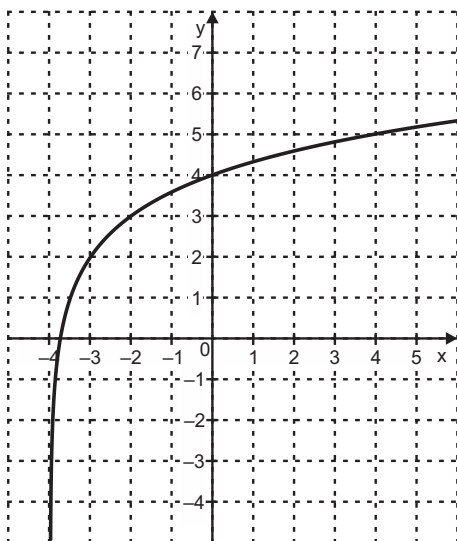
A)



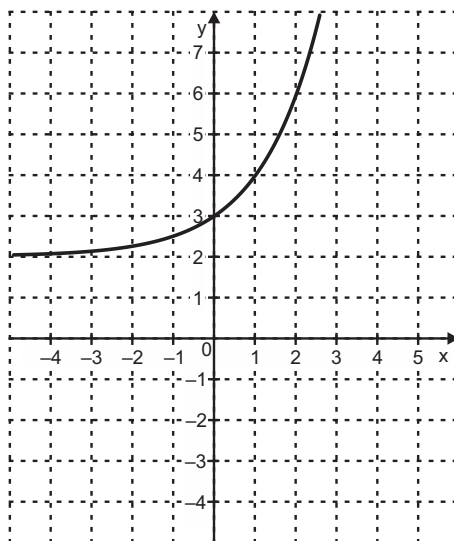
B)



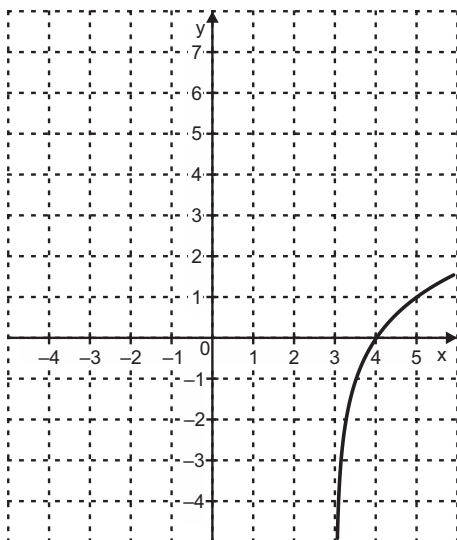
C)



D)

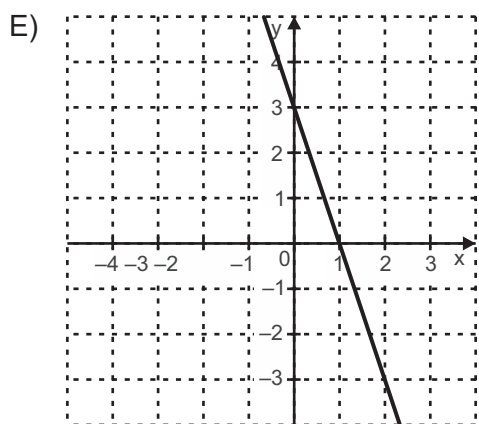
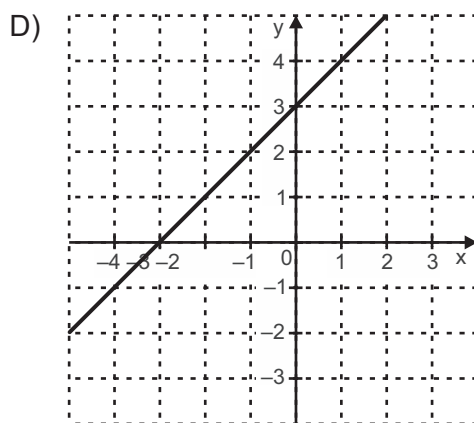
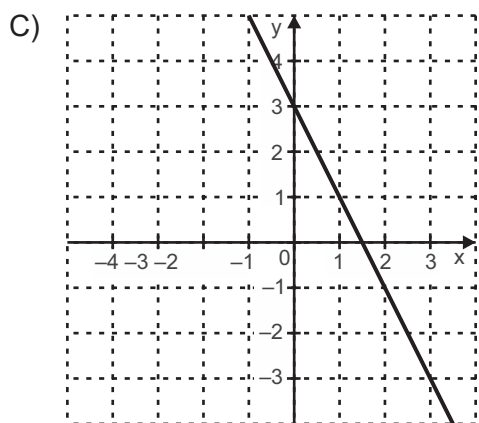
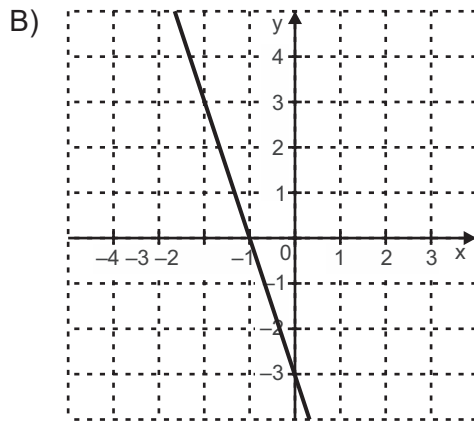
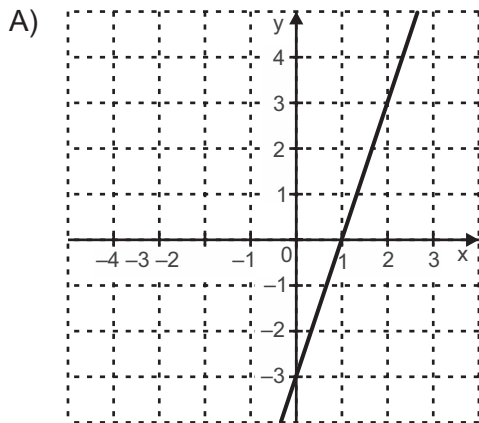


E)



24) (M121639H6) Considere uma função polinomial de 1º grau que tem o coeficiente angular igual a -3 e o coeficiente linear igual a 3 .

Qual é o gráfico dessa função?

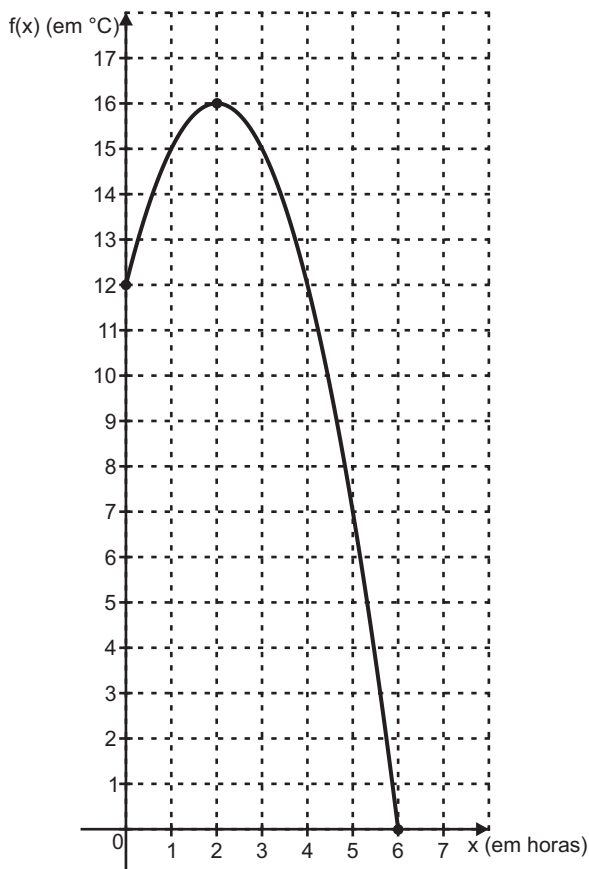


25) (M019726) Tiago comprou um curso on-line de introdução à programação de computadores que estava sendo anunciado por R\$ 150,00. No entanto, Tiago conseguiu um cupom promocional que, após ser aplicado, reduziu o preço desse curso para R\$ 120,00.

O valor do desconto obtido por Tiago corresponde a que porcentagem do preço inicial do curso?

- A) 20%.
- B) 25%.
- C) 30%.
- D) 80%.
- E) 125%.

26) (M00086177) Em um experimento químico, um ambiente foi separado para a criação de um meio de cultura laboratorial. A temperatura desse ambiente foi analisada durante um período de 6 horas. Durante o período de análise, a temperatura desse ambiente obedeceu a função $f(x) = -x^2 + 4x + 12$, em que $f(x)$ é a temperatura do ambiente com x horas de duração dessa análise. Observe abaixo o gráfico que relaciona a temperatura do ambiente no decorrer da análise.



De acordo com esse gráfico, qual foi a temperatura máxima, em grau celsius, atingida nesse ambiente durante o período de análise?

- A) 2 °C.
- B) 6 °C.
- C) 12 °C.
- D) 16 °C.
- E) 18 °C.

AMA 2ª EDIÇÃO

CADERNO
M1102


2265M1102

MATEMÁTICA
2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Tarde parcial / Integral 7h - tarde

- Nome do(a) estudante

Turma do(a) estudante

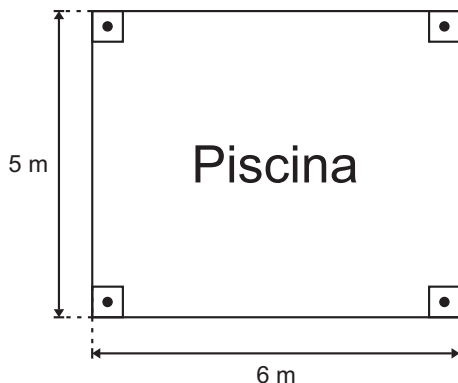
	A	B	C	D	E
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

01) (M00086048) Raquel contratou uma empresa para instalar uma grade de segurança no perímetro de uma região retangular de seu sítio, onde está localizada a piscina. Observe, na imagem abaixo, a representação dessa piscina com suas medidas externas indicadas.



As medidas do comprimento e da largura da região em que será instalada a grade de segurança são 3 metros maiores que as da piscina.

Qual é a medida do perímetro, em metro, da região em que será instalada essa grade de segurança?

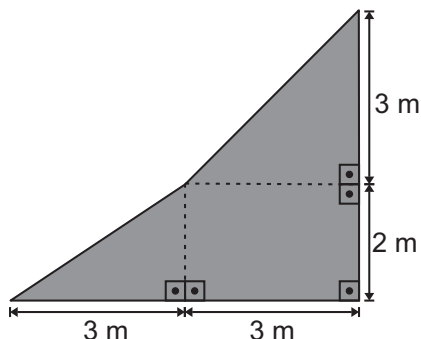
- A) 10 m.
- B) 17 m.
- C) 28 m.
- D) 34 m.
- E) 72 m.

02) (M013743) Joaquim é biólogo e está observando o crescimento de uma colônia de bactérias. Ele percebeu que, desde o instante inicial de observação até o 10º dia, a quantidade de bactérias verificada nessa colônia ao longo desses dias pôde ser calculada por meio da função exponencial $f(x) = 2^{2x+1} + 2$. Nessa função, $f(x)$ é a quantidade de bactérias verificada ao final do dia x de observação.

Ao final do 3º dia de observação, quantas bactérias foram verificadas nessa colônia?

- A) 256.
- B) 130.
- C) 68.
- D) 34.
- E) 16.

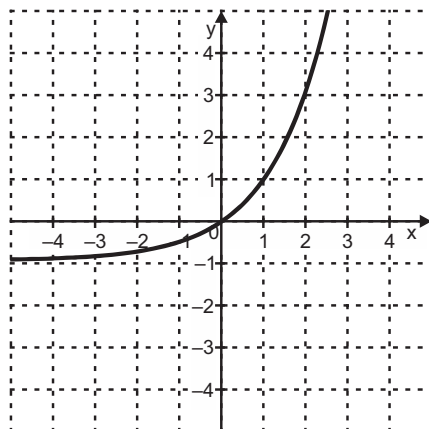
03) (M00131757) Luana vai reservar uma região de seu quintal para o seu animal de estimação. Observe abaixo um esboço dessa região feito por Luana.



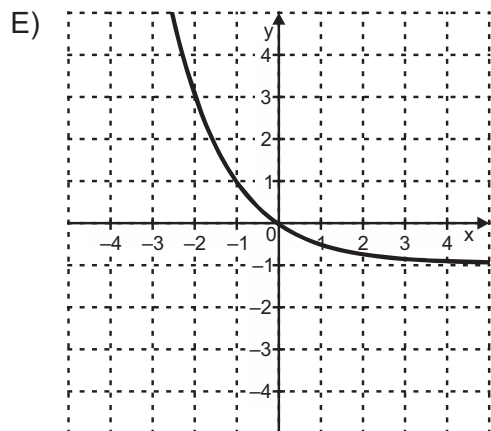
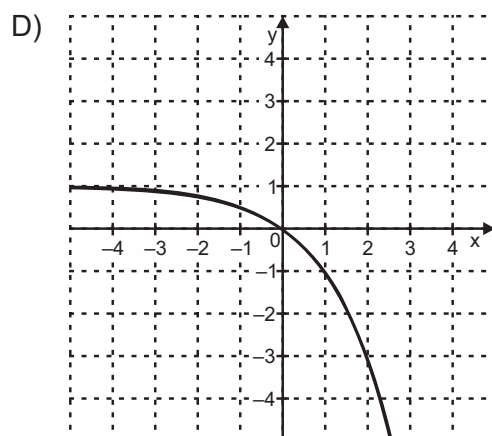
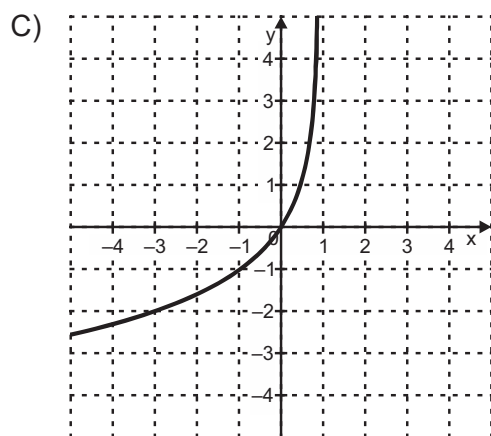
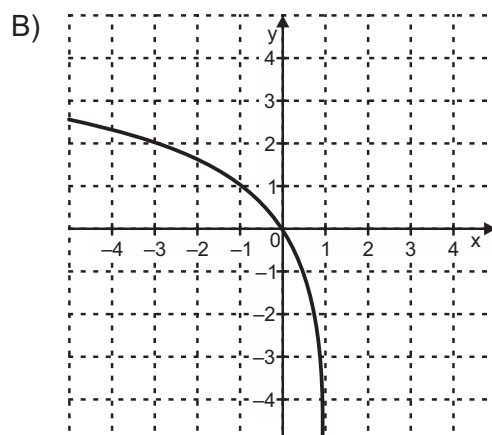
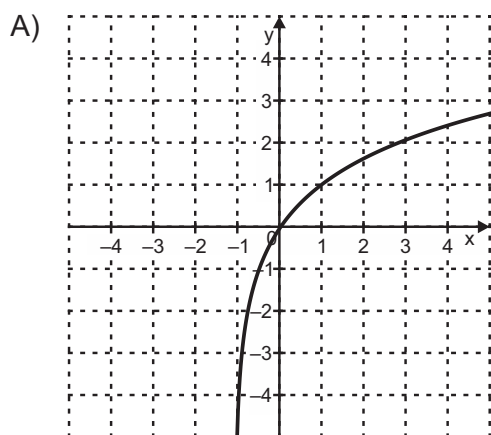
De acordo com esse esboço, qual é a medida da área, em metro quadrado, dessa região?

- A) 10,5 m².
- B) 11 m².
- C) 13,5 m².
- D) 15 m².
- E) 21 m².

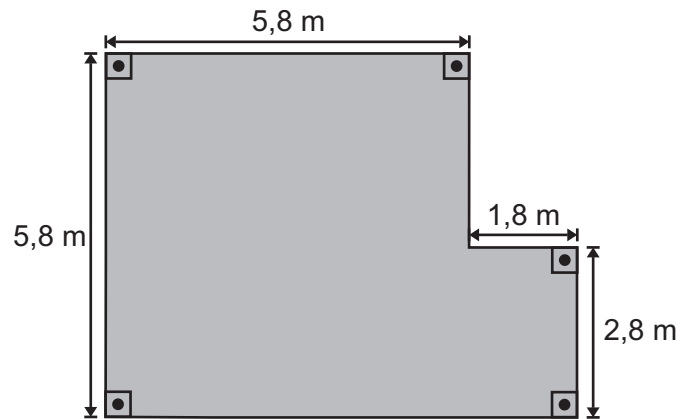
04) (M00210854) Observe o gráfico de uma função exponencial $h: \mathbb{R} \rightarrow (-1, +\infty)$ com lei de formação $h(x) = 2^x - 1$ representado no plano cartesiano abaixo.



Em qual plano cartesiano está representado o gráfico da função h^{-1} ?



05) (M008378) O salão de entrada de um prédio possui uma região que precisa de reforma em todo seu contorno. Para realizar essa reforma, o síndico precisou informar a medida do perímetro dessa região, que está representada em cinza, na imagem abaixo, com algumas de suas medidas indicadas.



Qual é a medida do perímetro, em metro, dessa região que será reformada?

- A) 16,2 m.
- B) 21,0 m.
- C) 23,2 m.
- D) 26,8 m.
- E) 32,4 m.

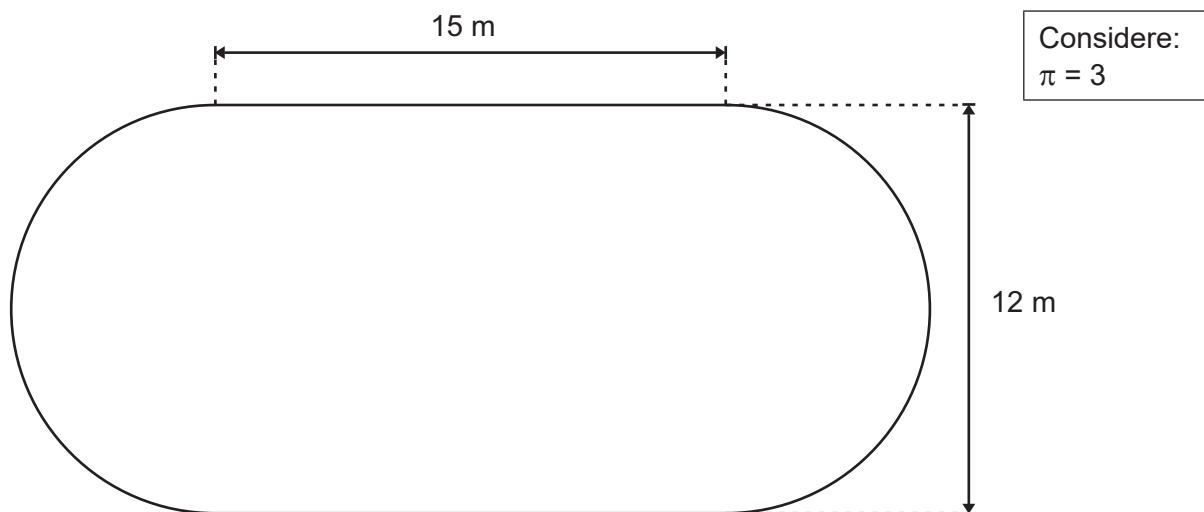
06) (M00210855) Observe a representação algébrica de uma função exponencial $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+^*$ apresentada no quadro abaixo.

$$f(x) = 3^x$$

Qual é a representação algébrica da função inversa dessa função f ?

- A) $f^{-1}(x) = x^3$.
- B) $f^{-1}(x) = \frac{1}{3^x}$.
- C) $f^{-1}(x) = -3^x$.
- D) $f^{-1}(x) = \log_3 x$.
- E) $f^{-1}(x) = \log \frac{x}{3}$.

07) (M00210865) As moradias tradicionais construídas pelos povos do Alto Xingu são grandes malocas de base ovalada. Feitas com ripas de madeira e bambu, essas moradias são construídas e têm como referência o corpo de uma pessoa. Observe, na figura abaixo, uma representação do formato da base de uma dessas moradias, que é formada justapondo um retângulo e duas semicircunferências de mesmo raio, com a indicação das medidas dos lados do retângulo e do diâmetro das semicircunferências.



Qual é a medida do perímetro, em metro, da base dessa moradia?

- A) 48 m.
- B) 66 m.
- C) 90 m.
- D) 102 m.
- E) 288 m.

08) (M00086101) Uma empresa concedeu um bônus ao final do ano para seus funcionários. A quantia paga nesse bônus foi calculada por meio de uma função exponencial que tem sua lei de formação apresentada no quadro abaixo.

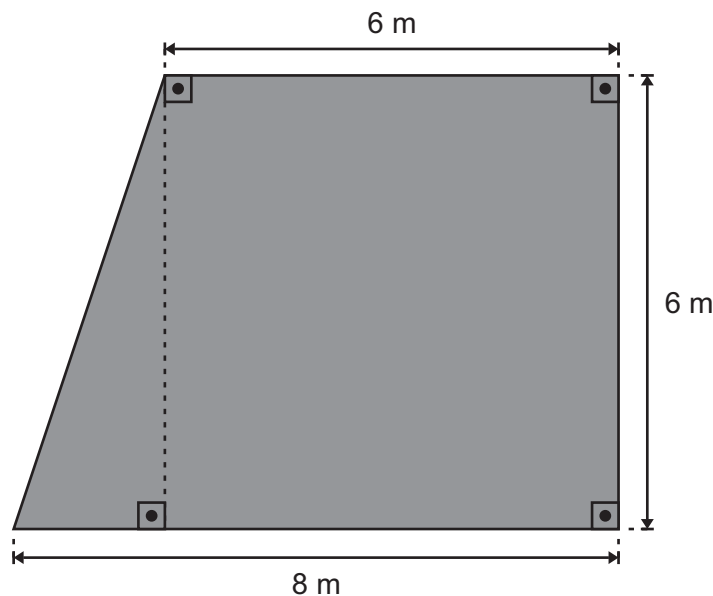
$$f(t) = K \cdot 2^{\left(\frac{t}{2}\right)}$$

Nessa função, $f(t)$ é a quantia paga aos funcionários, em reais, enquanto t é o total de anos que o funcionário trabalhou na empresa, e K é uma constante real. Suelen trabalhou nessa empresa por 10 anos e recebeu R\$ 1 600,00 de bônus ao final do ano.

Qual é o valor dessa constante K ?

- A) 50.
- B) 64.
- C) 160.
- D) 1 568.
- E) 51 200.

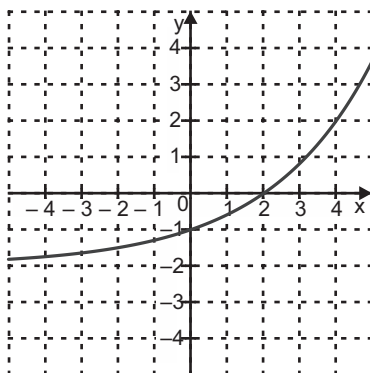
09) (M00131322) Júlio deseja colocar grama no quintal de sua casa. Observe abaixo um esboço desse quintal com algumas de suas medidas indicadas.



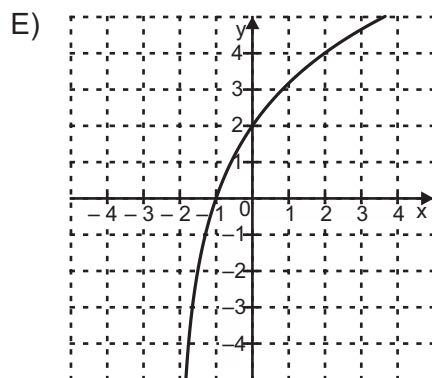
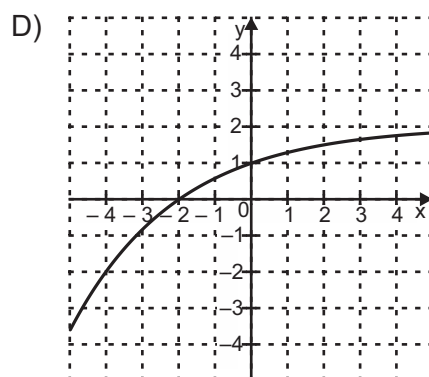
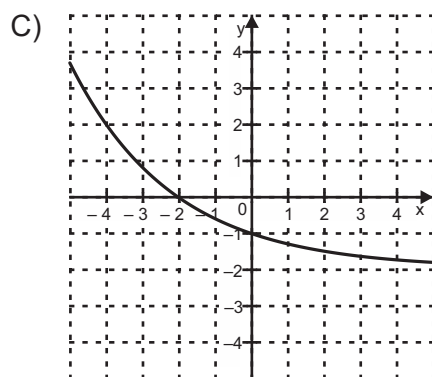
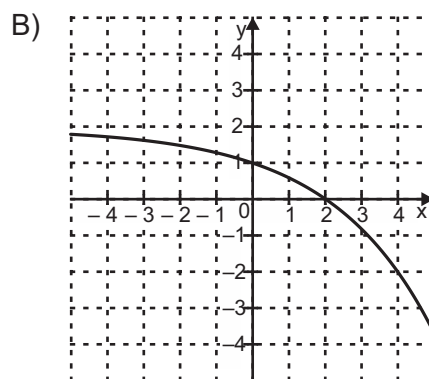
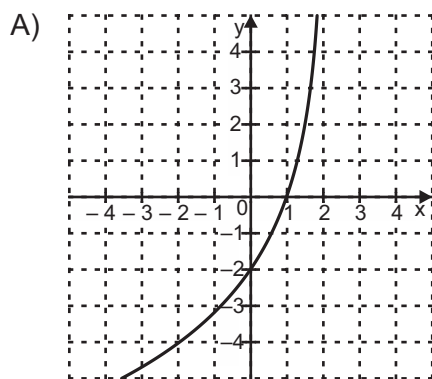
Quantos metros quadrados de grama, no mínimo, Júlio irá precisar para cobrir todo esse quintal?

- A) 20 m².
- B) 40 m².
- C) 42 m².
- D) 48 m².
- E) 84 m².

10) (M00210856) Observe o gráfico de uma função exponencial $g: \mathbb{R} \rightarrow (-2, +\infty)$ com lei de formação $g(x) = 2^{\frac{x}{2}} - 2$ representado no plano cartesiano abaixo.



Em qual plano cartesiano está representado o gráfico da função g^{-1} ?

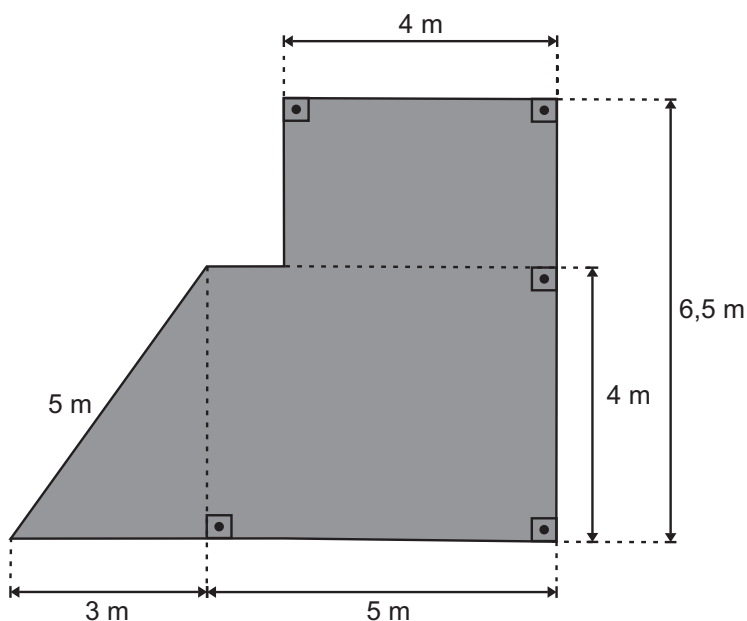


11) (M00086102) Uma cientista está observando a reprodução de certo microrganismo em um recipiente com a capacidade de 81 cm^3 . Ao final do primeiro dia de observação, a amostra de microrganismos ocupou 3 cm^3 do recipiente. No decorrer dessa observação, o volume de microrganismos no recipiente cresceu de acordo com a função $f(t) = 3^t$, em que $f(t)$ é o volume de microrganismos no recipiente ao final de t dias de observação.

Ao final de quantos dias de observação o volume de microrganismos atingirá a capacidade do recipiente?

- A) 2.
- B) 3.
- C) 4.
- D) 27.
- E) 81.

12) (M00086140) Marisa é paisagista e, em determinado projeto, foi a responsável por planejar o plantio de algumas mudas de árvores em uma região de reflorestamento. Observe, na figura abaixo, uma representação da região em que será feito esse plantio e algumas medidas indicadas em metro.



Marisa propôs, nesse projeto, que as primeiras mudas devem ser plantadas no perímetro dessa região. Esse perímetro tem medida igual a

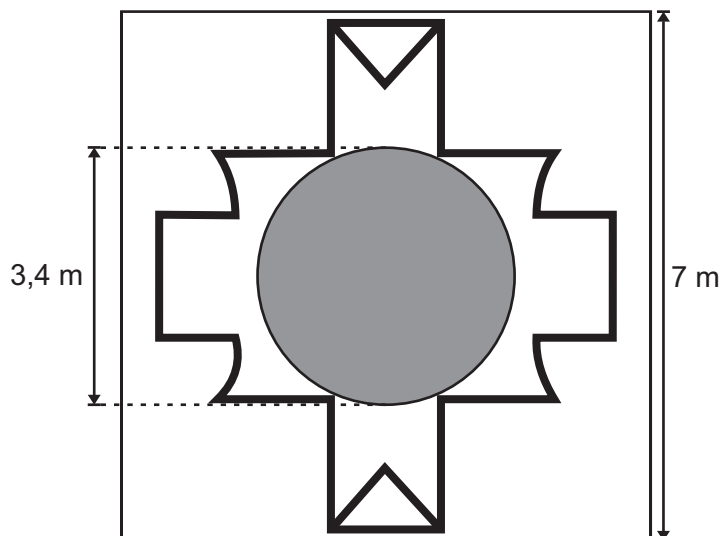
- A) 23,5 m.
- B) 27,0 m.
- C) 27,5 m.
- D) 36,0 m.
- E) 52,0 m.

13) (M013715) Um grupo de pesquisadores observou que uma planta teve uma fase de crescimento exponencial em seu processo de desenvolvimento. Eles verificaram que a medida da altura dessa planta, em centímetro, pôde ser calculada a partir da lei de formação $f(x) = (1,2)^x + 4,75$, em que x corresponde ao número de semanas decorridas após o início dessa fase exponencial.

Qual é a medida, em centímetro, da altura dessa planta 2 semanas após o início dessa fase de crescimento exponencial?

- A) 1,44 cm.
- B) 5,95 cm.
- C) 6,19 cm.
- D) 7,15 cm.
- E) 7,95 cm.

14) (M00210864) A arte Ndebele é conhecida por seus murais geométricos vibrantes, sendo uma expressão visual do povo Ndebele na África do Sul. Inspirada por essa arte, Micaela está pintando um mural com o formato de um quadrado em uma parede. Micaela já pintou parte desse mural e, no momento, falta apenas o círculo que ficará no centro dessa pintura. Observe, na figura abaixo, um esboço desse mural com o círculo que falta ser pintado destacado de cinza, com a indicação das medidas do diâmetro do círculo e do lado do quadrado.



Considere:
 $\pi = 3$

Quantos metros quadrados desse mural, no total, Micaela já pintou?

- A) 14,32 m².
- B) 17,8 m².
- C) 38,8 m².
- D) 40,33 m².
- E) 57,67 m².

15) (M101215H6) Observe a lei de formação de uma função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+^*$ apresentada abaixo.

$$f(x) = 10^x$$

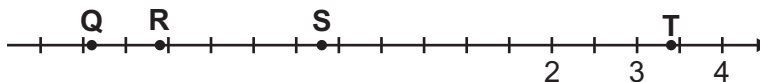
Agora, observe, no quadro abaixo, as leis de formação de algumas funções $g: \mathbb{R}_+^* \rightarrow \mathbb{R}$.

<p>I. $g(x) = \log\left(\frac{x}{10}\right)$</p> <p>II. $g(x) = x^{10}$</p> <p>III. $g(x) = 10x$</p> <p>IV. $g(x) = \frac{10}{x}$</p> <p>V. $g(x) = \log_{10} x$</p>

Qual das funções apresentadas é a inversa da função f ?

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

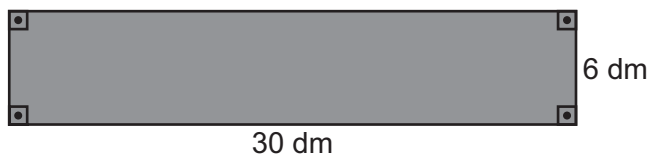
16) (M00114193) Observe os pontos Q, R, S e T representados na reta numérica abaixo que está dividida em partes iguais.



Qual desses pontos representa melhor o número $-3,4$ nessa reta?

- A) Q.
- B) R.
- C) S.
- D) T.

17) (M015488) Para prevenir choques elétricos, a bancada de um laboratório de informática vai ser revestida com placas de emborrachado. Observe, na figura abaixo, o formato e algumas medidas dessa bancada.



Quantos decímetros quadrados de emborrachado, no mínimo, deverão ser utilizados para revestir essa bancada?

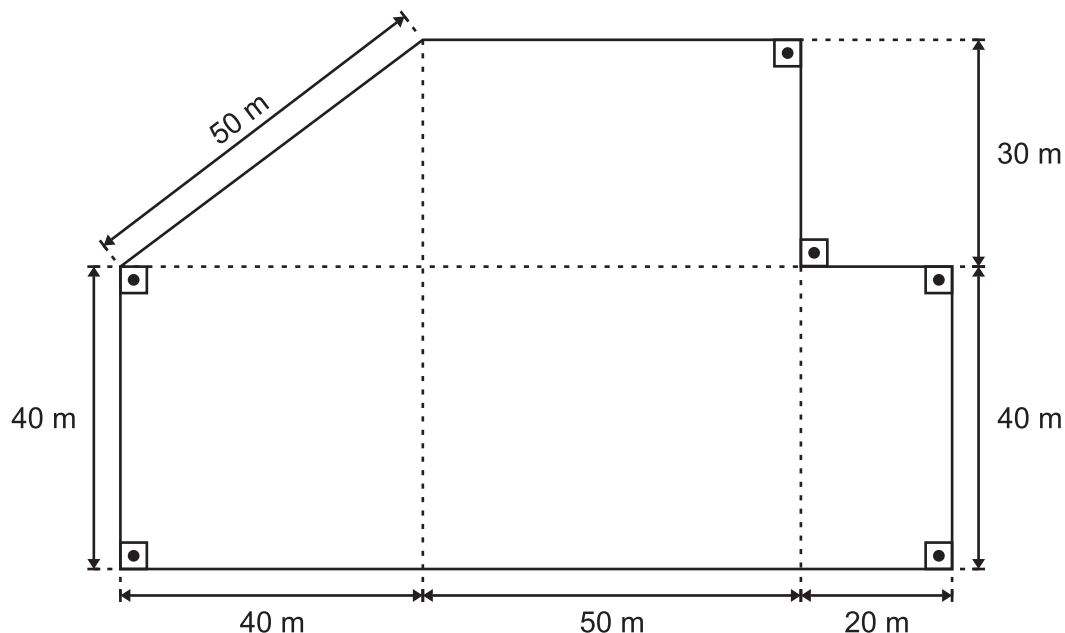
- A) 36 dm^2 .
- B) 72 dm^2 .
- C) 180 dm^2 .
- D) 360 dm^2 .

18) (M00030850) Uma empresa produz 300 garrafas de água idênticas utilizando 10 máquinas, com a mesma produtividade, em um certo período de tempo. Em determinado dia, 2 máquinas iguais às outras foram inseridas nessa produção.

Nesse dia, quantas garrafas todas as máquinas produziram nesse mesmo período de tempo?

- A) 250.
- B) 302.
- C) 330.
- D) 360.

19) (M00138915) Uma empreiteira irá cercar com telas todo o contorno de uma região para a realização de uma obra. Observe, na figura abaixo, um esboço dessa região, com algumas medidas indicadas.



Quantos metros de tela, no mínimo, serão necessários para cercar todo o contorno dessa região?

- A) 140 m.
- B) 270 m.
- C) 320 m.
- D) 340 m.

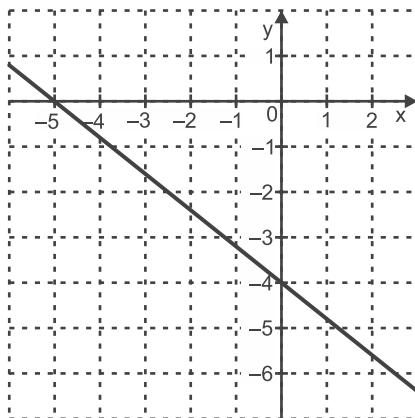
20) (M06077617) Em 2016, os Jogos Olímpicos foram realizados no Brasil. Observe, na tabela abaixo, a quantidade de medalhas que o Brasil e o Japão conquistaram nessa Olimpíada.

País	Quantidade de medalhas		
	Ouro	Prata	Bronze
Japão	12	8	21
Brasil	7	6	6

De acordo com essa tabela, quantas medalhas, no total, o Japão conquistou a mais que o Brasil nessa Olimpíada de 2016?

- A) 15.
- B) 19.
- C) 22.
- D) 60.

21) (M013707) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



Com base nesse gráfico, qual é a lei de formação dessa função?

- A) $f(x) = -5x - 4$.
- B) $f(x) = -\frac{4}{5}x - 4$.
- C) $f(x) = -\frac{5}{4}x + 4$.
- D) $f(x) = \frac{4}{5}x - 4$.
- E) $f(x) = x - 4$.

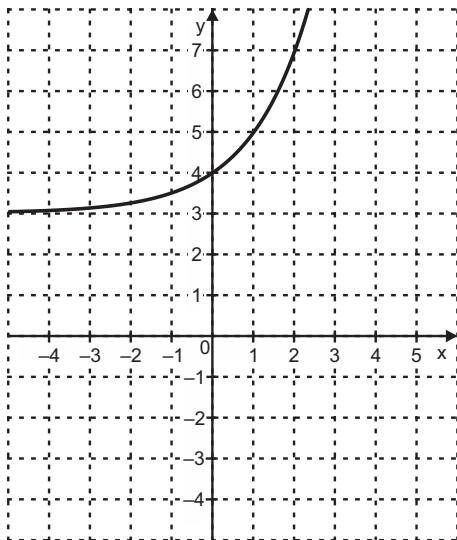
22) (M11064217) Sara monitorou, durante 12 semanas, a quantidade de acessos em seu *blog*. Na primeira semana, esse *blog* teve 20 acessos, na segunda semana, 40 acessos, na terceira, 80 acessos e assim sucessivamente. Nas 12 semanas de monitoramento, as quantidades de acessos desse *blog*, a cada semana, formaram uma progressão geométrica.

Durante essas 12 semanas, qual foi a quantidade total de acessos nesse *blog*?

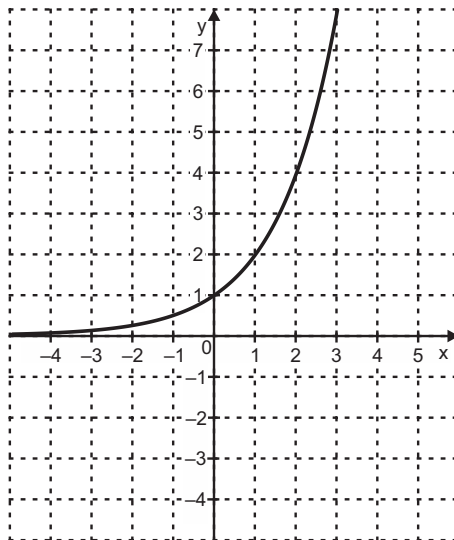
- A) 240.
- B) 372.
- C) 40 960.
- D) 81 900.
- E) 81 920.

23) (M019740) Observe a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f(x) = 2^x + 3$. Qual é a representação gráfica da função f no plano cartesiano?

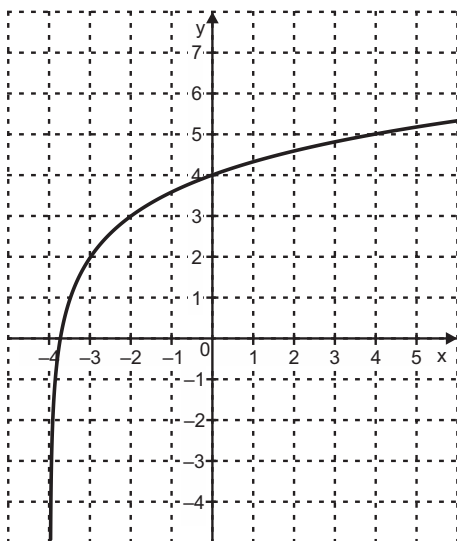
A)



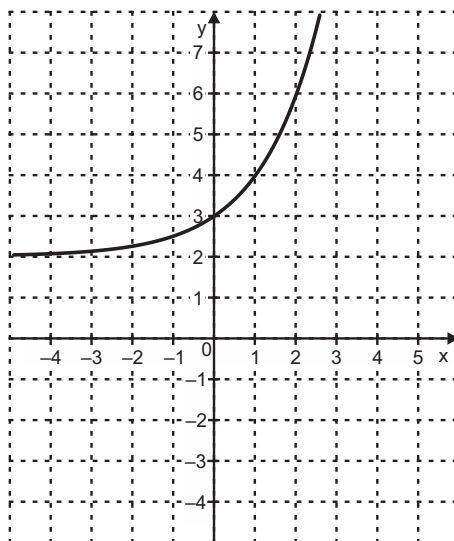
B)



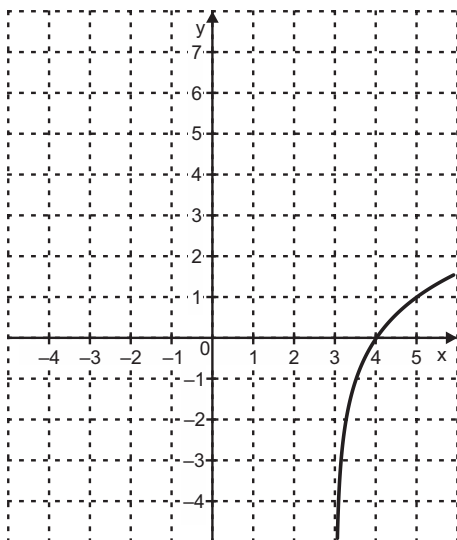
C)



D)

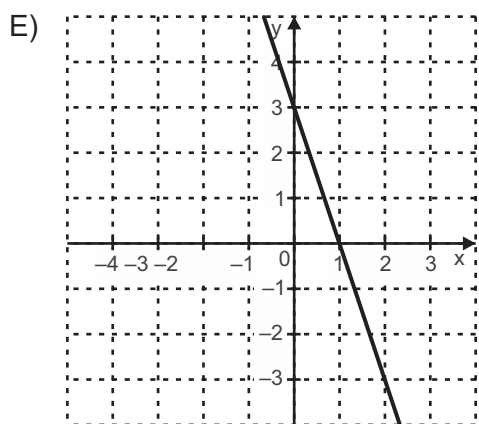
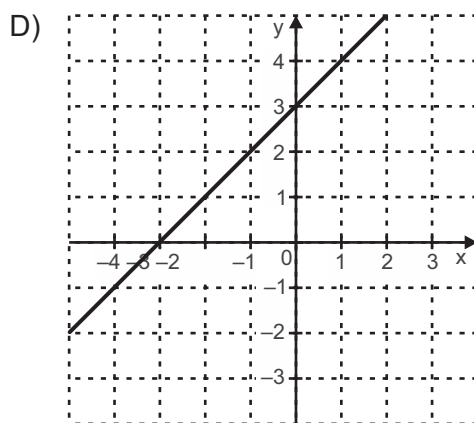
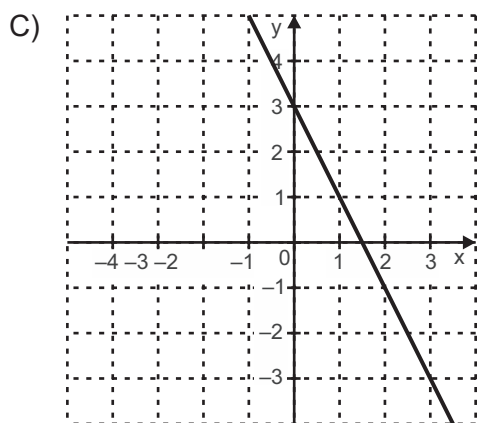
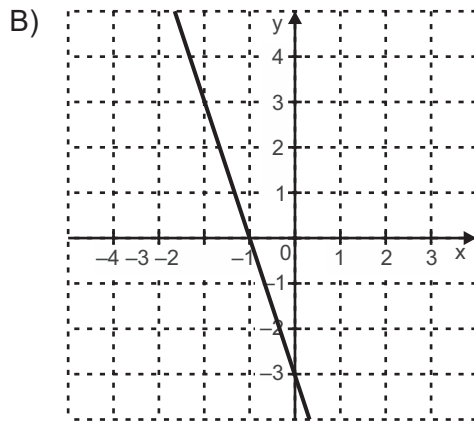
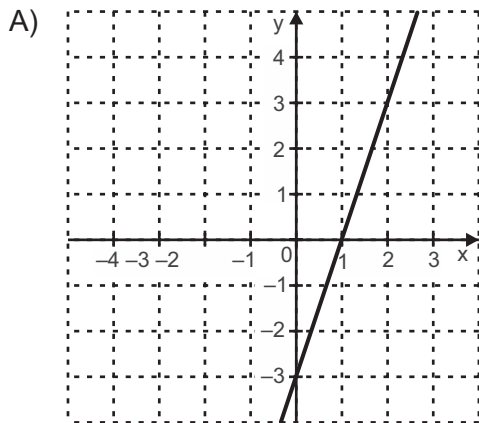


E)



24) (M121639H6) Considere uma função polinomial de 1º grau que tem o coeficiente angular igual a -3 e o coeficiente linear igual a 3 .

Qual é o gráfico dessa função?

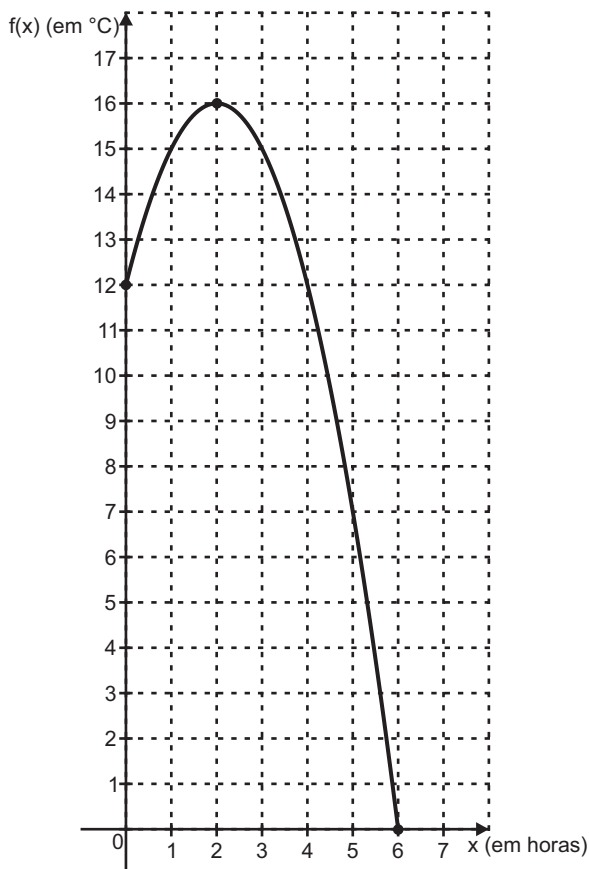


25) (M019726) Tiago comprou um curso on-line de introdução à programação de computadores que estava sendo anunciado por R\$ 150,00. No entanto, Tiago conseguiu um cupom promocional que, após ser aplicado, reduziu o preço desse curso para R\$ 120,00.

O valor do desconto obtido por Tiago corresponde a que porcentagem do preço inicial do curso?

- A) 20%.
- B) 25%.
- C) 30%.
- D) 80%.
- E) 125%.

26) (M00086177) Em um experimento químico, um ambiente foi separado para a criação de um meio de cultura laboratorial. A temperatura desse ambiente foi analisada durante um período de 6 horas. Durante o período de análise, a temperatura desse ambiente obedeceu a função $f(x) = -x^2 + 4x + 12$, em que $f(x)$ é a temperatura do ambiente com x horas de duração dessa análise. Observe abaixo o gráfico que relaciona a temperatura do ambiente no decorrer da análise.



De acordo com esse gráfico, qual foi a temperatura máxima, em grau celsius, atingida nesse ambiente durante o período de análise?

- A) 2 °C.
- B) 6 °C.
- C) 12 °C.
- D) 16 °C.
- E) 18 °C.

AMA 2ª EDIÇÃO

CADERNO

M1103



2265M1103

MATEMÁTICA
2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Noturno

- Nome do(a) estudante

Turma do(a) estudante

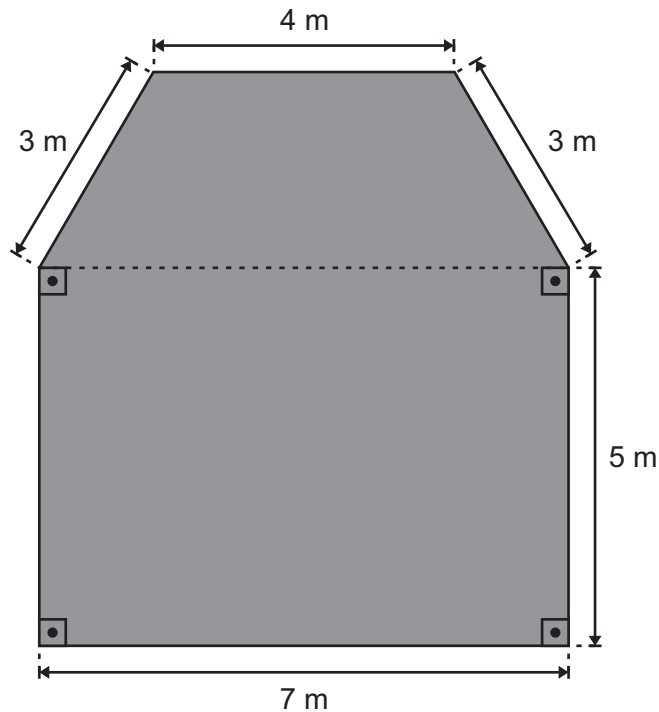
	A	B	C	D	E
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

01) (M00086047) Um palco foi construído para determinado evento, e em todo o perímetro do chão desse palco serão instaladas fitas de LED para decoração. Observe, na figura abaixo, uma representação do chão desse palco com suas medidas indicadas.



Quantos metros de fita de LED, no mínimo, serão necessários para a realização dessa instalação?

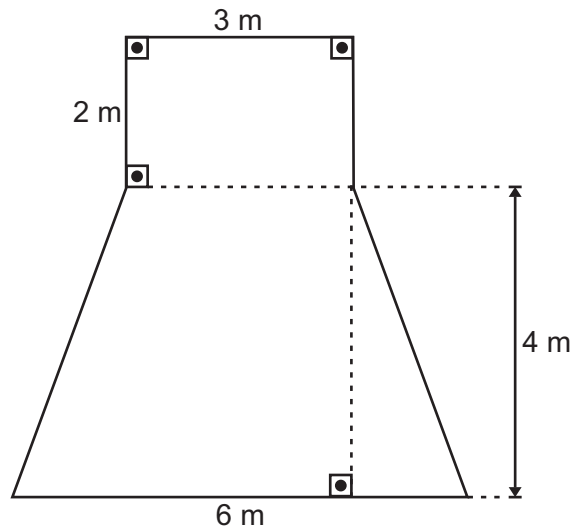
- A) 19 m.
- B) 22 m.
- C) 27 m.
- D) 41 m.
- E) 71 m.

02) (M00133976) Fabiano analisa o número de curtidas de seus vídeos por meio de um aplicativo. Após a postagem de determinado vídeo, ele verificou que, nos 10 primeiros minutos da postagem, a quantidade de curtidas aumentou de forma exponencial, obedecendo à lei de formação $f(t) = 100 + 2^{(t-1)}$, onde t é o tempo, em minuto, de postagem do vídeo e $f(t)$, o total de curtidas em função desse tempo.

Quantas curtidas esse vídeo recebeu nos 6 primeiros minutos após sua postagem?

- A) 110.
- B) 132.
- C) 164.
- D) 228.
- E) 612.

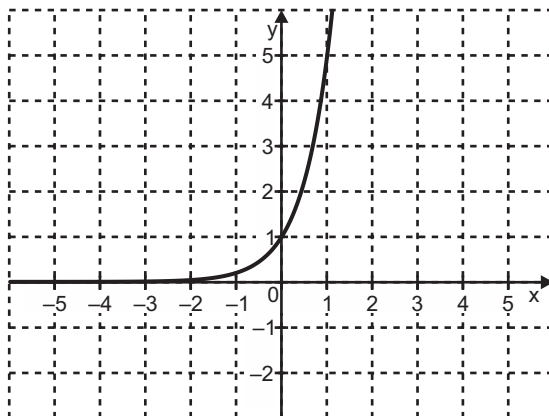
03) (M00133961) O palco onde ocorrem as apresentações de uma orquestra terá todo o seu piso coberto por um tapete. Observe, na figura abaixo, o formato desse piso com algumas medidas indicadas.



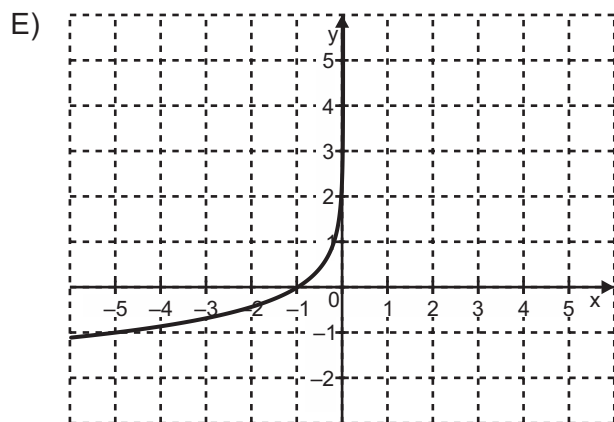
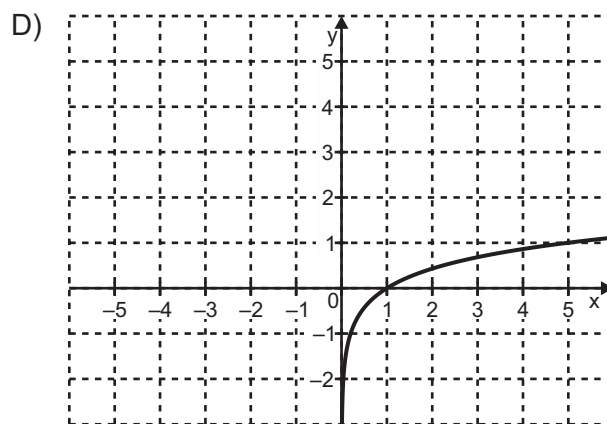
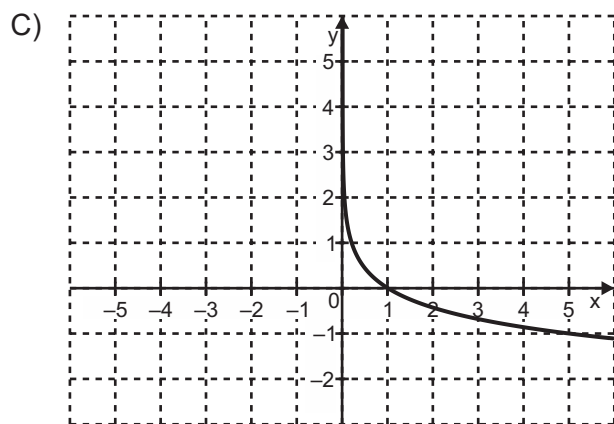
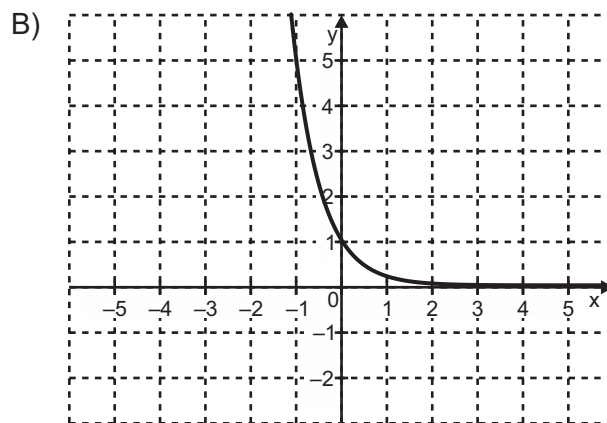
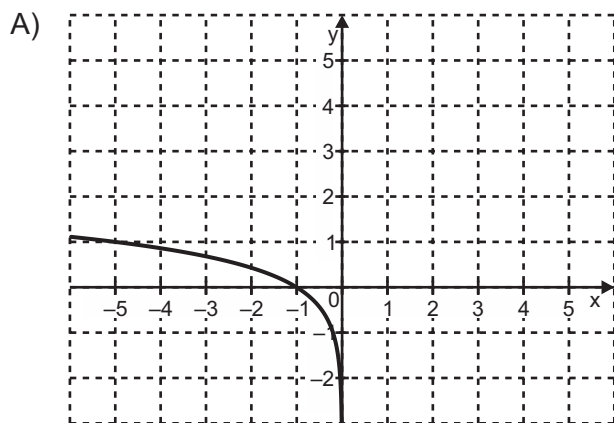
Qual é a medida da área, em metro quadrado, do piso que será coberto por esse tapete?

- A) 18 m^2 .
- B) 21 m^2 .
- C) 24 m^2 .
- D) 27 m^2 .
- E) 42 m^2 .

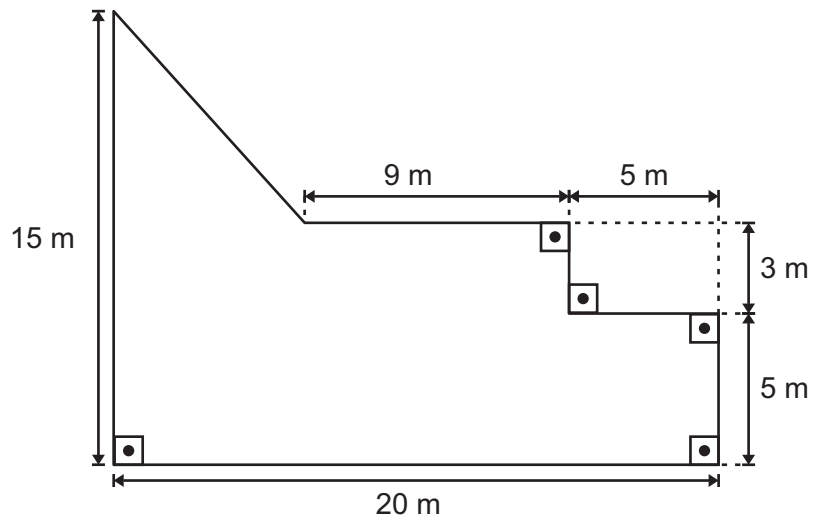
04) (M00086099) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^*$ que tem como lei de formação $f(x) = 5^x$.



Qual gráfico representa a função inversa de f ?



05) (M00086052) A região externa de um salão de festa será revestida com piso. Para estimar a quantidade de material necessário, o engenheiro responsável pela obra fez um esboço dessa região. Observe, na figura abaixo, esse esboço.



Qual é a medida da área, em metro quadrado, da região que será revestida com piso?

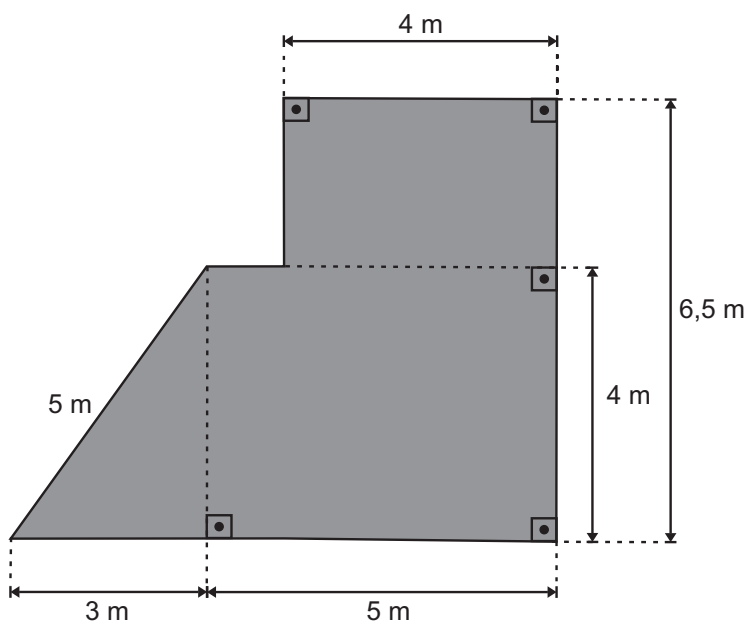
- A) 118 m².
- B) 166 m².
- C) 187 m².
- D) 235 m².
- E) 300 m².

06) (M00086102) Uma cientista está observando a reprodução de certo microrganismo em um recipiente com a capacidade de 81 cm^3 . Ao final do primeiro dia de observação, a amostra de microrganismos ocupou 3 cm^3 do recipiente. No decorrer dessa observação, o volume de microrganismos no recipiente cresceu de acordo com a função $f(t) = 3^t$, em que $f(t)$ é o volume de microrganismos no recipiente ao final de t dias de observação.

Ao final de quantos dias de observação o volume de microrganismos atingirá a capacidade do recipiente?

- A) 2.
- B) 3.
- C) 4.
- D) 27.
- E) 81.

07) (M00086140) Marisa é paisagista e, em determinado projeto, foi a responsável por planejar o plantio de algumas mudas de árvores em uma região de reflorestamento. Observe, na figura abaixo, uma representação da região em que será feito esse plantio e algumas medidas indicadas em metro.



Marisa propôs, nesse projeto, que as primeiras mudas devem ser plantadas no perímetro dessa região. Esse perímetro tem medida igual a

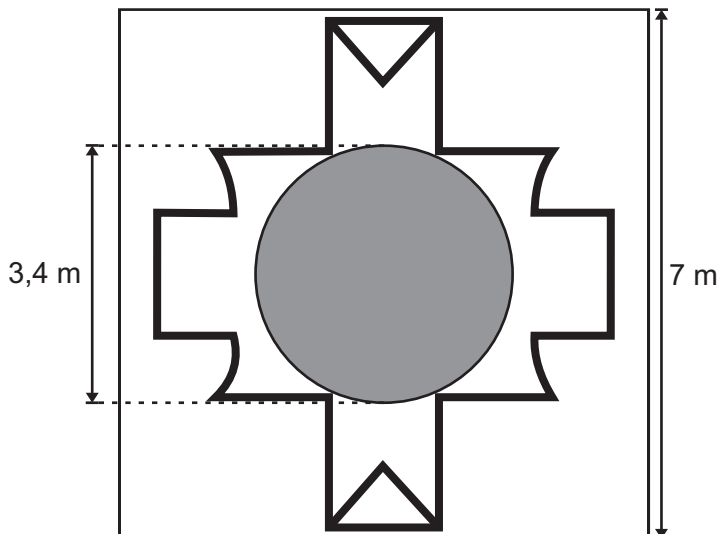
- A) 23,5 m.
- B) 27,0 m.
- C) 27,5 m.
- D) 36,0 m.
- E) 52,0 m.

08) (M013715) Um grupo de pesquisadores observou que uma planta teve uma fase de crescimento exponencial em seu processo de desenvolvimento. Eles verificaram que a medida da altura dessa planta, em centímetro, pôde ser calculada a partir da lei de formação $f(x) = (1,2)^x + 4,75$, em que x corresponde ao número de semanas decorridas após o início dessa fase exponencial.

Qual é a medida, em centímetro, da altura dessa planta 2 semanas após o início dessa fase de crescimento exponencial?

- A) 1,44 cm.
- B) 5,95 cm.
- C) 6,19 cm.
- D) 7,15 cm.
- E) 7,95 cm.

09) (M00210864) A arte Ndebele é conhecida por seus murais geométricos vibrantes, sendo uma expressão visual do povo Ndebele na África do Sul. Inspirada por essa arte, Micaela está pintando um mural com o formato de um quadrado em uma parede. Micaela já pintou parte desse mural e, no momento, falta apenas o círculo que ficará no centro dessa pintura. Observe, na figura abaixo, um esboço desse mural com o círculo que falta ser pintado destacado de cinza, com a indicação das medidas do diâmetro do círculo e do lado do quadrado.



Considere:
 $\pi = 3$

Quantos metros quadrados desse mural, no total, Micaela já pintou?

- A) 14,32 m².
- B) 17,8 m².
- C) 38,8 m².
- D) 40,33 m².
- E) 57,67 m².

10) (M101215H6) Observe a lei de formação de uma função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+^*$ apresentada abaixo.

$$f(x) = 10^x$$

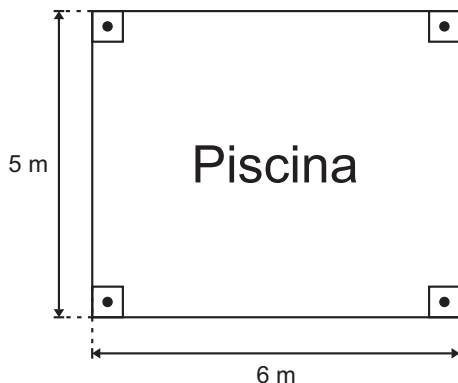
Agora, observe, no quadro abaixo, as leis de formação de algumas funções $g: \mathbb{R}_+^* \rightarrow \mathbb{R}$.

<p>I. $g(x) = \log\left(\frac{x}{10}\right)$</p> <p>II. $g(x) = x^{10}$</p> <p>III. $g(x) = 10x$</p> <p>IV. $g(x) = \frac{10}{x}$</p> <p>V. $g(x) = \log_{10} x$</p>

Qual das funções apresentadas é a inversa da função f ?

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

11) (M00086048) Raquel contratou uma empresa para instalar uma grade de segurança no perímetro de uma região retangular de seu sítio, onde está localizada a piscina. Observe, na imagem abaixo, a representação dessa piscina com suas medidas externas indicadas.



As medidas do comprimento e da largura da região em que será instalada a grade de segurança são 3 metros maiores que as da piscina.

Qual é a medida do perímetro, em metro, da região em que será instalada essa grade de segurança?

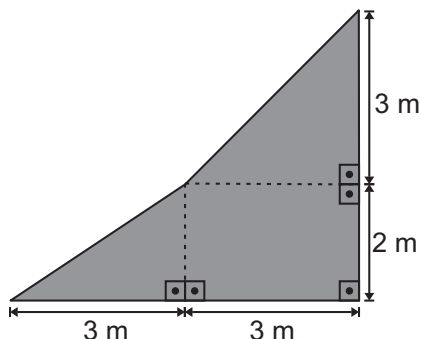
- A) 10 m.
- B) 17 m.
- C) 28 m.
- D) 34 m.
- E) 72 m.

12) (M013743) Joaquim é biólogo e está observando o crescimento de uma colônia de bactérias. Ele percebeu que, desde o instante inicial de observação até o 10º dia, a quantidade de bactérias verificada nessa colônia ao longo desses dias pôde ser calculada por meio da função exponencial $f(x) = 2^{2x+1} + 2$. Nessa função, $f(x)$ é a quantidade de bactérias verificada ao final do dia x de observação.

Ao final do 3º dia de observação, quantas bactérias foram verificadas nessa colônia?

- A) 256.
- B) 130.
- C) 68.
- D) 34.
- E) 16.

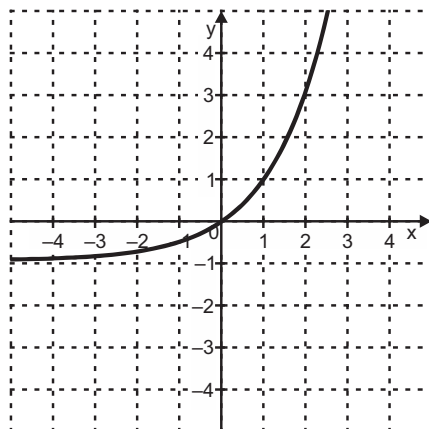
13) (M00131757) Luana vai reservar uma região de seu quintal para o seu animal de estimação. Observe abaixo um esboço dessa região feito por Luana.



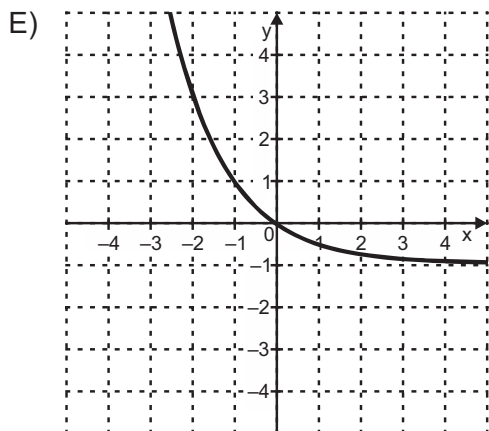
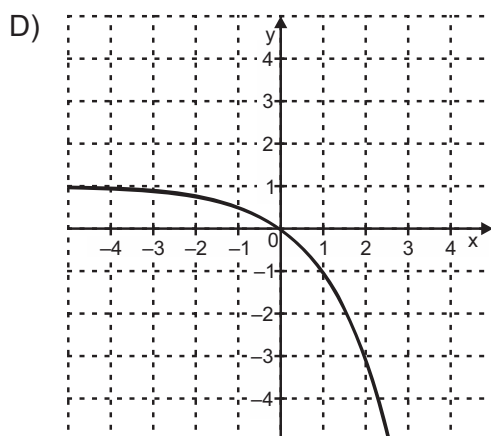
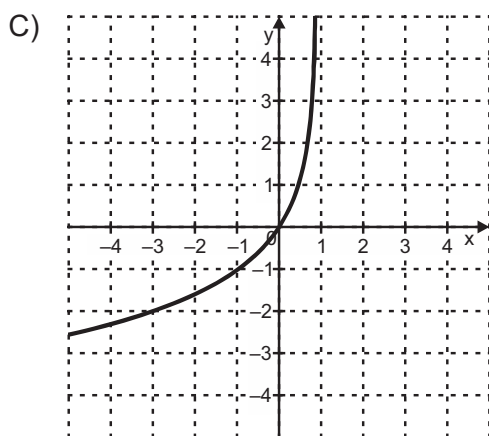
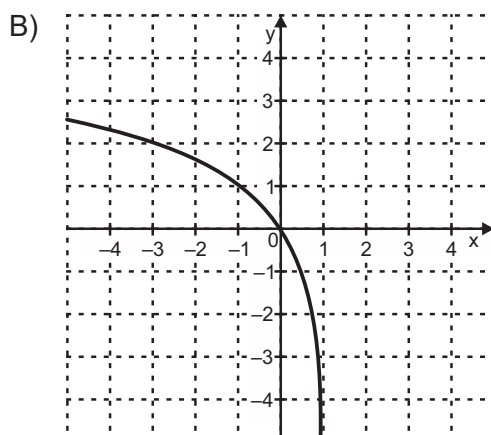
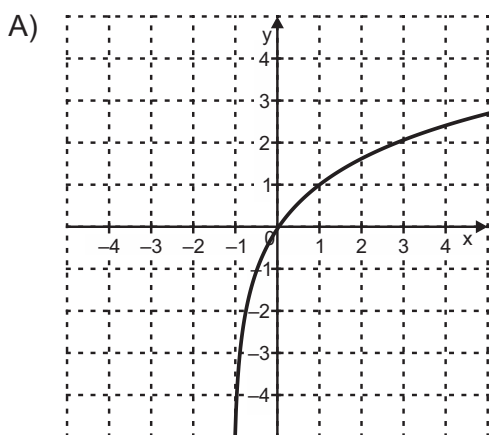
De acordo com esse esboço, qual é a medida da área, em metro quadrado, dessa região?

- A) 10,5 m².
- B) 11 m².
- C) 13,5 m².
- D) 15 m².
- E) 21 m².

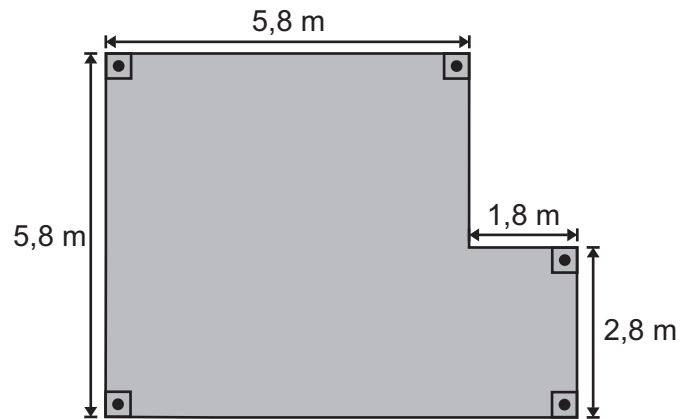
14) (M00210854) Observe o gráfico de uma função exponencial $h: \mathbb{R} \rightarrow (-1, +\infty)$ com lei de formação $h(x) = 2^x - 1$ representado no plano cartesiano abaixo.



Em qual plano cartesiano está representado o gráfico da função h^{-1} ?



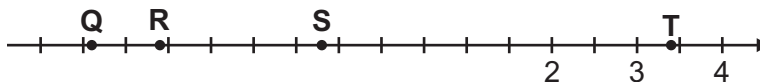
15) (M008378) O salão de entrada de um prédio possui uma região que precisa de reforma em todo seu contorno. Para realizar essa reforma, o síndico precisou informar a medida do perímetro dessa região, que está representada em cinza, na imagem abaixo, com algumas de suas medidas indicadas.



Qual é a medida do perímetro, em metro, dessa região que será reformada?

- A) 16,2 m.
- B) 21,0 m.
- C) 23,2 m.
- D) 26,8 m.
- E) 32,4 m.

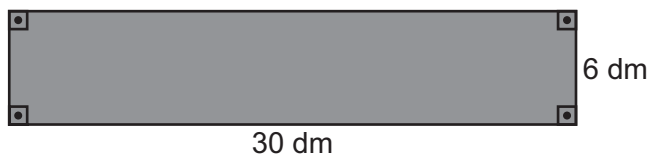
16) (M00114193) Observe os pontos Q, R, S e T representados na reta numérica abaixo que está dividida em partes iguais.



Qual desses pontos representa melhor o número $-3,4$ nessa reta?

- A) Q.
- B) R.
- C) S.
- D) T.

17) (M015488) Para prevenir choques elétricos, a bancada de um laboratório de informática vai ser revestida com placas de emborrachado. Observe, na figura abaixo, o formato e algumas medidas dessa bancada.



Quantos decímetros quadrados de emborrachado, no mínimo, deverão ser utilizados para revestir essa bancada?

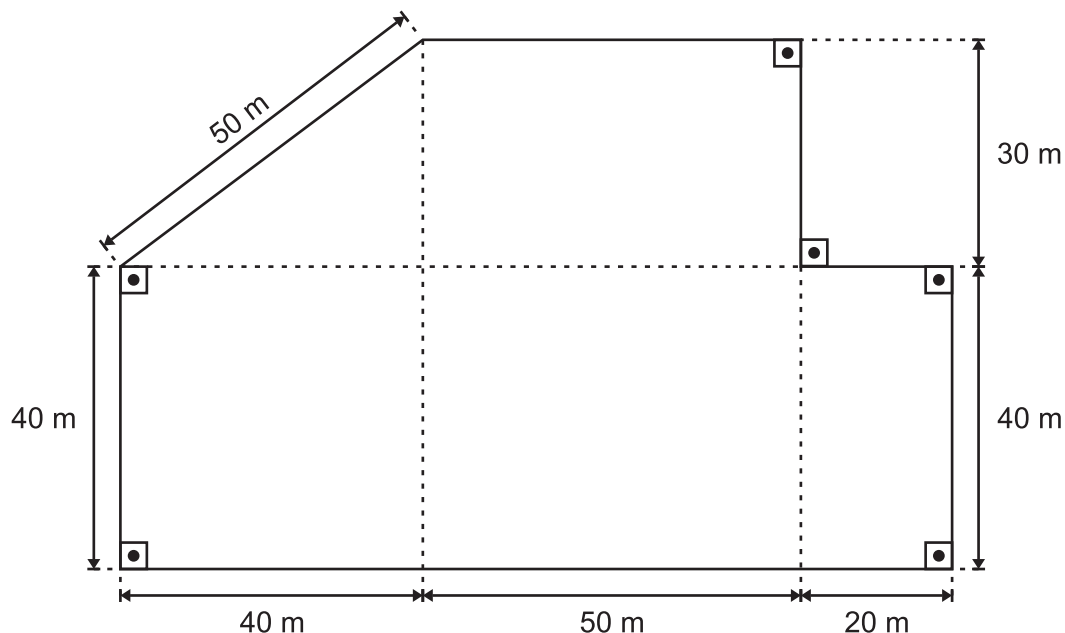
- A) 36 dm^2 .
- B) 72 dm^2 .
- C) 180 dm^2 .
- D) 360 dm^2 .

18) (M00030850) Uma empresa produz 300 garrafas de água idênticas utilizando 10 máquinas, com a mesma produtividade, em um certo período de tempo. Em determinado dia, 2 máquinas iguais às outras foram inseridas nessa produção.

Nesse dia, quantas garrafas todas as máquinas produziram nesse mesmo período de tempo?

- A) 250.
- B) 302.
- C) 330.
- D) 360.

19) (M00138915) Uma empreiteira irá cercar com telas todo o contorno de uma região para a realização de uma obra. Observe, na figura abaixo, um esboço dessa região, com algumas medidas indicadas.



Quantos metros de tela, no mínimo, serão necessários para cercar todo o contorno dessa região?

- A) 140 m.
- B) 270 m.
- C) 320 m.
- D) 340 m.

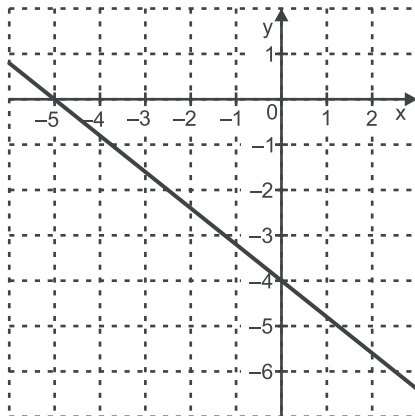
20) (M06077617) Em 2016, os Jogos Olímpicos foram realizados no Brasil. Observe, na tabela abaixo, a quantidade de medalhas que o Brasil e o Japão conquistaram nessa Olimpíada.

País	Quantidade de medalhas		
	Ouro	Prata	Bronze
Japão	12	8	21
Brasil	7	6	6

De acordo com essa tabela, quantas medalhas, no total, o Japão conquistou a mais que o Brasil nessa Olimpíada de 2016?

- A) 15.
- B) 19.
- C) 22.
- D) 60.

21) (M013707) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



Com base nesse gráfico, qual é a lei de formação dessa função?

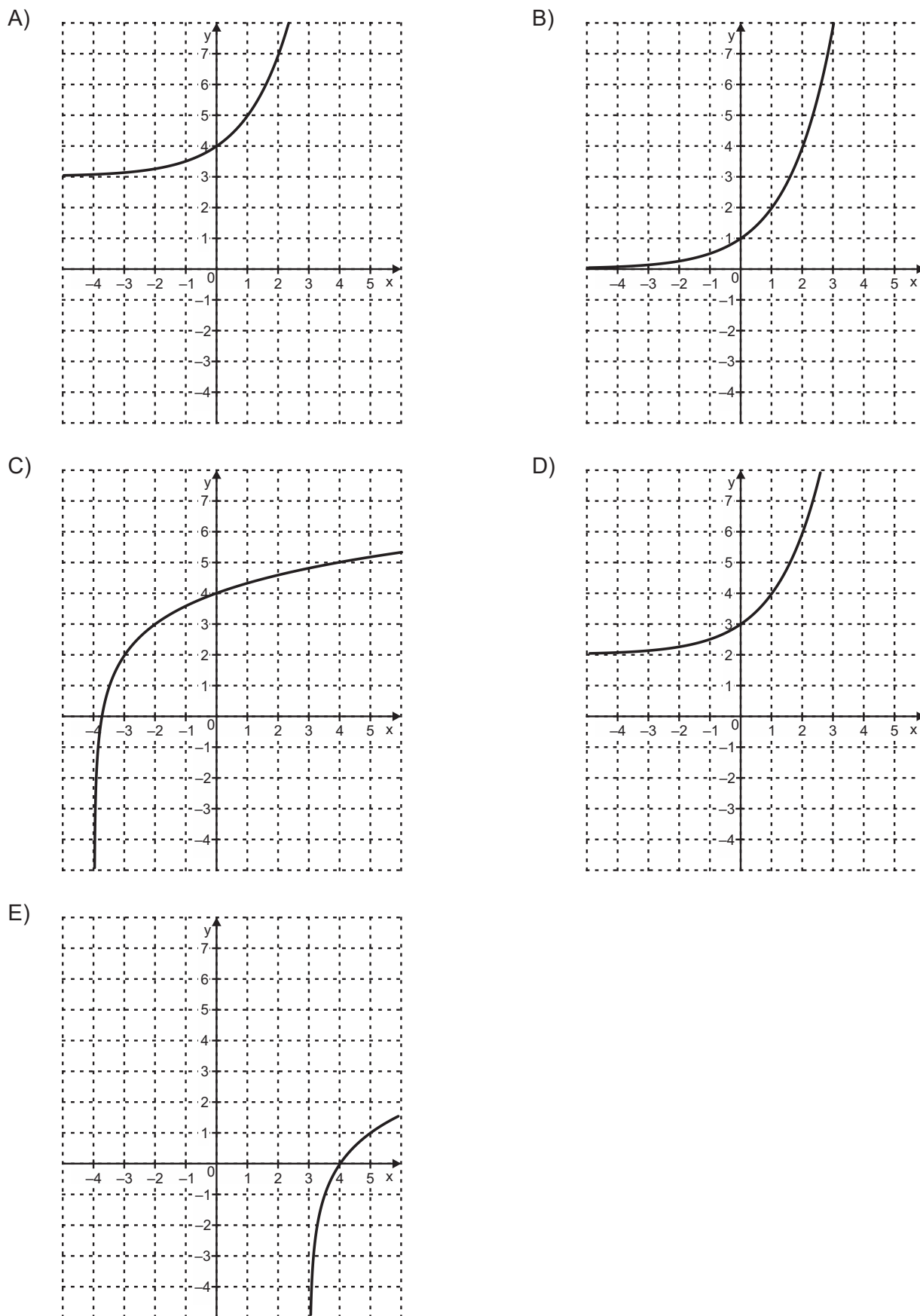
- A) $f(x) = -5x - 4$.
- B) $f(x) = -\frac{4}{5}x - 4$.
- C) $f(x) = -\frac{5}{4}x + 4$.
- D) $f(x) = \frac{4}{5}x - 4$.
- E) $f(x) = x - 4$.

22) (M11064217) Sara monitorou, durante 12 semanas, a quantidade de acessos em seu *blog*. Na primeira semana, esse *blog* teve 20 acessos, na segunda semana, 40 acessos, na terceira, 80 acessos e assim sucessivamente. Nas 12 semanas de monitoramento, as quantidades de acessos desse *blog*, a cada semana, formaram uma progressão geométrica.

Durante essas 12 semanas, qual foi a quantidade total de acessos nesse *blog*?

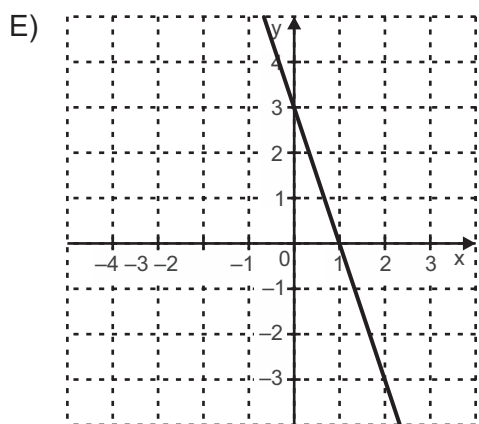
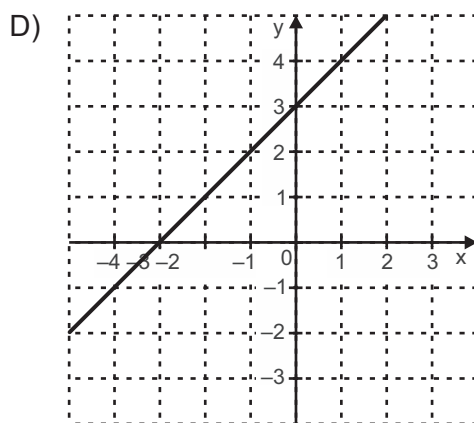
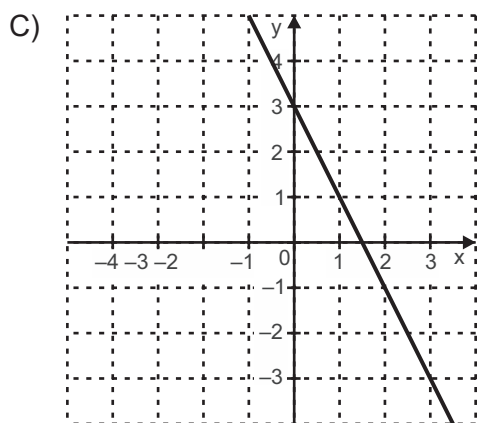
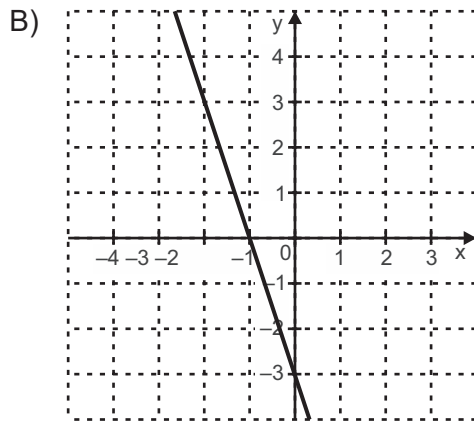
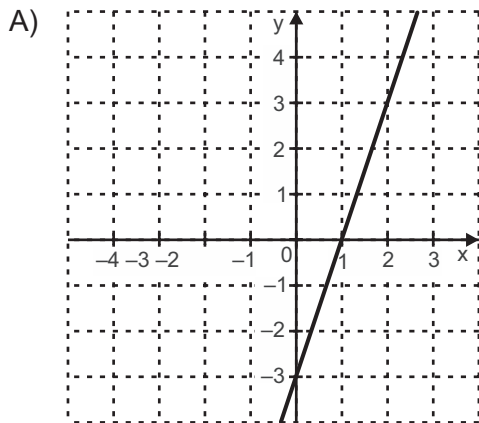
- A) 240.
- B) 372.
- C) 40 960.
- D) 81 900.
- E) 81 920.

23) (M019740) Observe a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f(x) = 2^x + 3$.
Qual é a representação gráfica da função f no plano cartesiano?



24) (M121639H6) Considere uma função polinomial de 1º grau que tem o coeficiente angular igual a -3 e o coeficiente linear igual a 3 .

Qual é o gráfico dessa função?

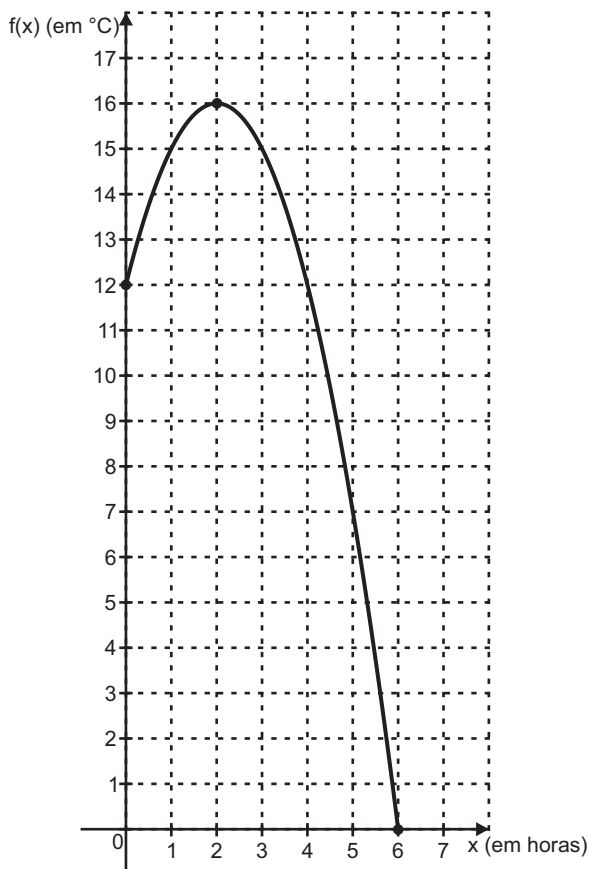


25) (M019726) Tiago comprou um curso on-line de introdução à programação de computadores que estava sendo anunciado por R\$ 150,00. No entanto, Tiago conseguiu um cupom promocional que, após ser aplicado, reduziu o preço desse curso para R\$ 120,00.

O valor do desconto obtido por Tiago corresponde a que porcentagem do preço inicial do curso?

- A) 20%.
- B) 25%.
- C) 30%.
- D) 80%.
- E) 125%.

26) (M00086177) Em um experimento químico, um ambiente foi separado para a criação de um meio de cultura laboratorial. A temperatura desse ambiente foi analisada durante um período de 6 horas. Durante o período de análise, a temperatura desse ambiente obedeceu a função $f(x) = -x^2 + 4x + 12$, em que $f(x)$ é a temperatura do ambiente com x horas de duração dessa análise. Observe abaixo o gráfico que relaciona a temperatura do ambiente no decorrer da análise.



De acordo com esse gráfico, qual foi a temperatura máxima, em grau célsius, atingida nesse ambiente durante o período de análise?

- A) 2 °C.
- B) 6 °C.
- C) 12 °C.
- D) 16 °C.
- E) 18 °C.

AMA 2ª EDIÇÃO

CADERNO

M1201



2265M1201

MATEMÁTICA
3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Manhã parcial / Integral 7h - manhã / Integral 9h30

Nome do(a) estudante

Turma do(a) estudante

	A	B	C	D	E
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

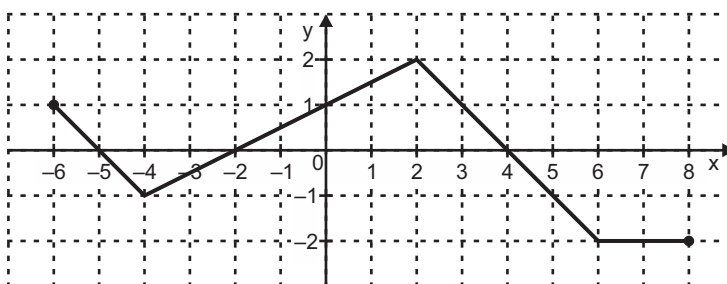
	A	B	C	D	E
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

01) (M00210878) As tecedoras indígenas da etnia ticuna confeccionam cestos com fundo de formato quadrilátero, utilizando tiras extraídas do talo de uma planta chamada arumã. Na confecção desses cestos, as tecedoras fazem uma trama composta por tiras trançadas. Para fazer essa trama, elas iniciam o processo com 4 tiras e adicionam 4 tiras a cada etapa desse processo. Logo, a quantidade total de tiras na primeira etapa desse processo é igual a 4, na segunda, 8, na terceira, 12, e assim sucessivamente. Para confeccionar o fundo de determinado cesto, foram realizadas, ao todo, 8 etapas nesse processo. Qual é a quantidade total de tiras utilizadas para confeccionar o fundo desse cesto?

- A) 4.
- B) 28.
- C) 32.
- D) 36.
- E) 144.

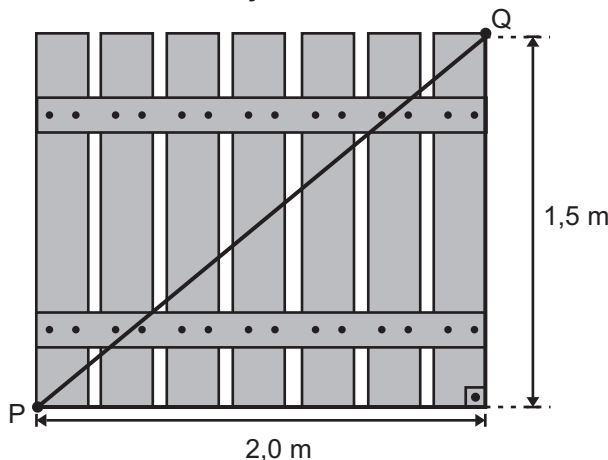
02) (M00086162) Observe o gráfico de uma função $f: [-6, 8] \rightarrow \mathbb{R}$ representado no plano cartesiano abaixo.



De acordo com esse gráfico, essa função é estritamente crescente

- A) no intervalo $[-6, -5]$ e no intervalo $[-2, 4]$.
- B) no intervalo $[-6, -4]$ e no intervalo $[2, 6]$.
- C) no intervalo $[-5, -2]$ e no intervalo $[4, 8]$.
- D) no intervalo $[-4, 2]$.
- E) no intervalo $[6, 8]$.

03) (M110409H6) Carlos é carpinteiro e confeccionou um portão com formato retangular, cujas medidas da altura e da largura estão apresentadas no esboço abaixo.

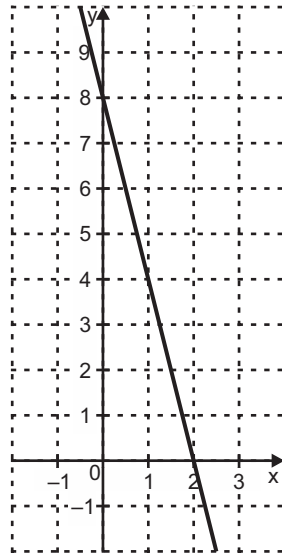


Para reforçar a estrutura desse portão, Carlos colocará um fio de aço em sua diagonal, representado no esboço pelo segmento \overline{PQ} .

A medida do comprimento do fio de aço que Carlos precisa providenciar para reforçar esse portão é, no mínimo,

- A) 1,73 m.
- B) 2,50 m.
- C) 3,13 m.
- D) 3,50 m.
- E) 6,25 m.

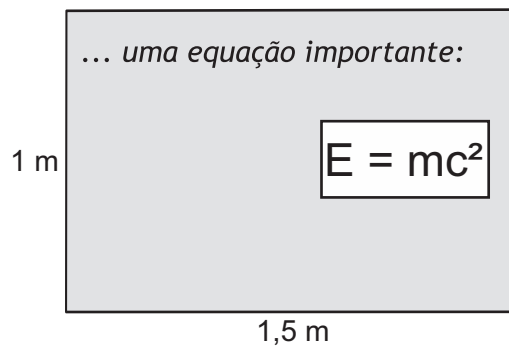
04) (M00086087) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



Qual é a lei de formação dessa função?

- A) $f(x) = -4x + 8$.
- B) $f(x) = -x + 2$.
- C) $f(x) = 2x + 8$.
- D) $f(x) = 4x - 8$.
- E) $f(x) = 8x - 16$.

05) (M00210879) Pedro é professor de física e usa um quadro de formato retangular para apresentar o conteúdo de suas aulas. Observe abaixo uma representação desse quadro com suas dimensões indicadas em metro e com parte do conteúdo de uma das aulas de Pedro.



Nessa representação, Pedro apresentou, dentro de um retângulo de dimensões 0,55 m e 0,25 m, uma equação importante para o prosseguimento dessa aula.

Qual é a diferença entre a medida do perímetro do quadro e desse retângulo usado para apresentar a equação?

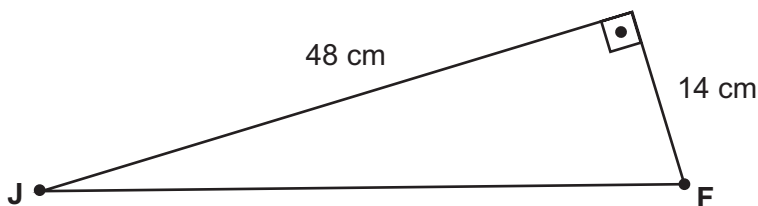
- A) 1,4 m.
- B) 1,6 m.
- C) 1,7 m.
- D) 3,4 m.
- E) 6,6 m.

06) (M00131753) Em uma gráfica, o custo total para se produzir um lote de cadernos, embalados em caixas com a mesma quantidade, é dado pela lei de formação $f(x) = 25x + 150$. Nessa expressão, $f(x)$ representa o custo total, em real, para produzir um lote de cadernos, e x representa a quantidade de caixas produzidas, que é, no mínimo, igual a 8.

Quantos reais correspondem ao custo total para se produzir um lote de cadernos com a quantidade mínima de caixas, nessa gráfica?

- A) R\$ 350,00.
- B) R\$ 200,00.
- C) R\$ 183,00.
- D) R\$ 175,00.
- E) R\$ 150,00.

07) (M00210885) Em seu jardim, Milton está construindo uma casa na árvore que terá uma de suas janelas com o formato triangular. Observe, na imagem abaixo, uma representação do formato dessa janela com algumas medidas indicadas em centímetro.

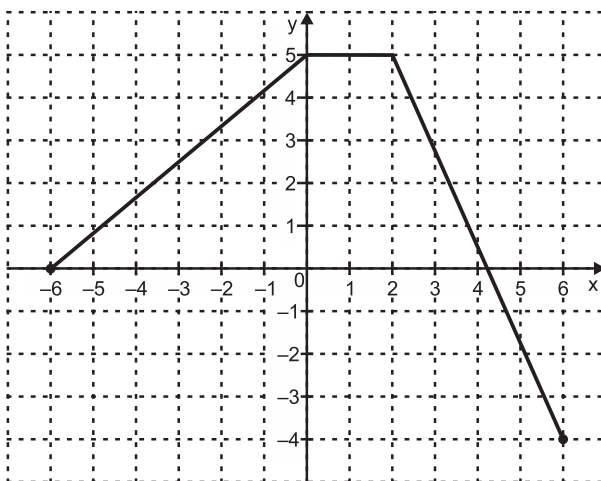


Nessa representação, o segmento \overline{JF} corresponde ao comprimento de uma chapa de madeira que Milton precisou cortar para apoiar os outros lados da janela.

Qual é a medida, em centímetro, do comprimento dessa chapa de madeira cortada por Milton?

- A) 26 cm.
- B) 46 cm.
- C) 48 cm.
- D) 50 cm.
- E) 62 cm.

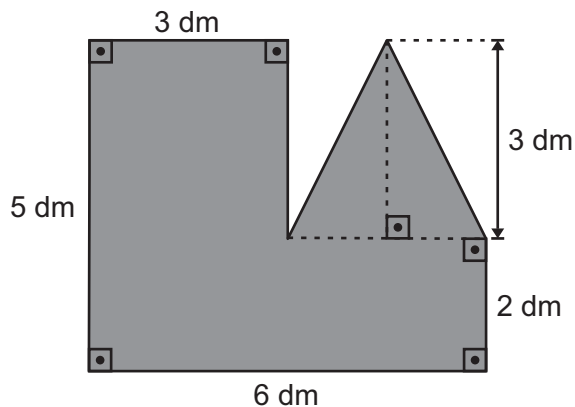
08) (M00113711) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função real f definida no intervalo $[-6, 6]$.



Essa função é estritamente decrescente em qual intervalo de seu domínio?

- A) $[-6, 0]$.
- B) $[-6, 6]$.
- C) $[0, 2]$.
- D) $[0, 6]$.
- E) $[2, 6]$.

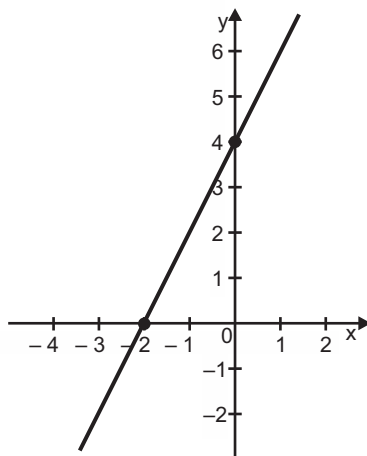
09) (M00065993) Adriana produziu um adesivo para colar em um dos brinquedos de sua filha. Observe abaixo um esboço desse adesivo com algumas medidas indicadas.



Qual é a medida, em decímetro quadrado, da área desse adesivo?

- A) 20,0 dm².
- B) 21,0 dm².
- C) 25,5 dm².
- D) 30,0 dm².
- E) 34,5 dm².

10) (M101204H6) Observe abaixo o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



Qual é a lei de formação dessa função?

- A) $f(x) = -2x + 4$.
- B) $f(x) = -\frac{1}{2}x - 2$.
- C) $f(x) = -\frac{1}{2}x + 4$.
- D) $f(x) = 2x + 4$.
- E) $f(x) = 4x - 2$.

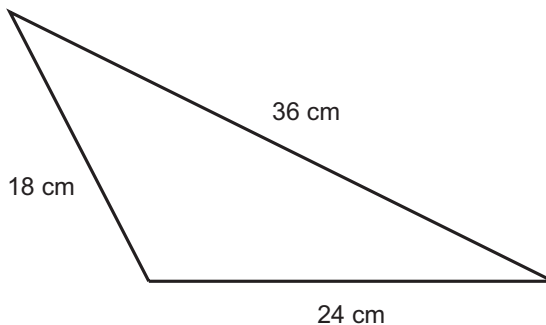
11) (M008323) Observe, no quadro abaixo, um polinômio escrito na forma de fatores lineares.

$$P(x) = 2x \cdot (x - 10) \cdot (x + 3)$$

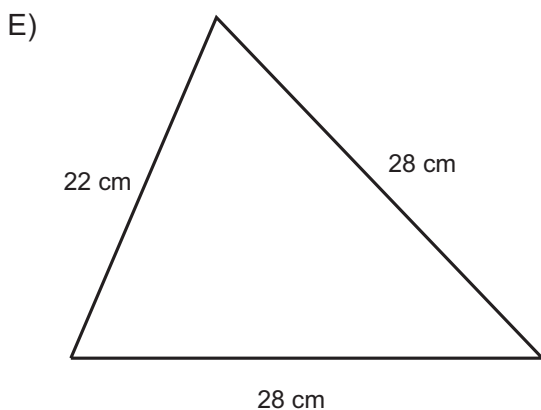
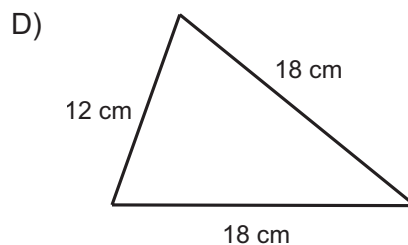
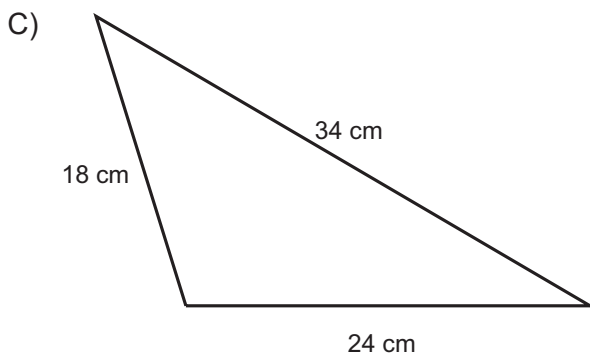
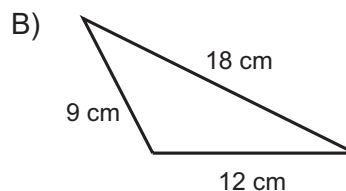
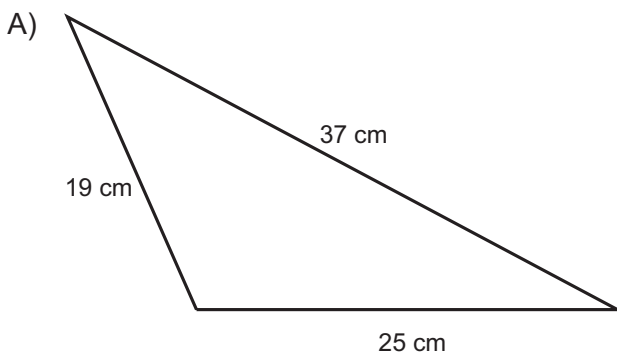
Quais são as raízes reais desse polinômio?

- A) $-60, -14$ e 2 .
- B) $-10, 0$ e 3 .
- C) $-3, 0$ e 10 .
- D) $-3, 2$ e 10 .
- E) $0, 3$ e 10 .

12) (M00086123) Observe o polígono abaixo com as medidas de seus lados indicadas.

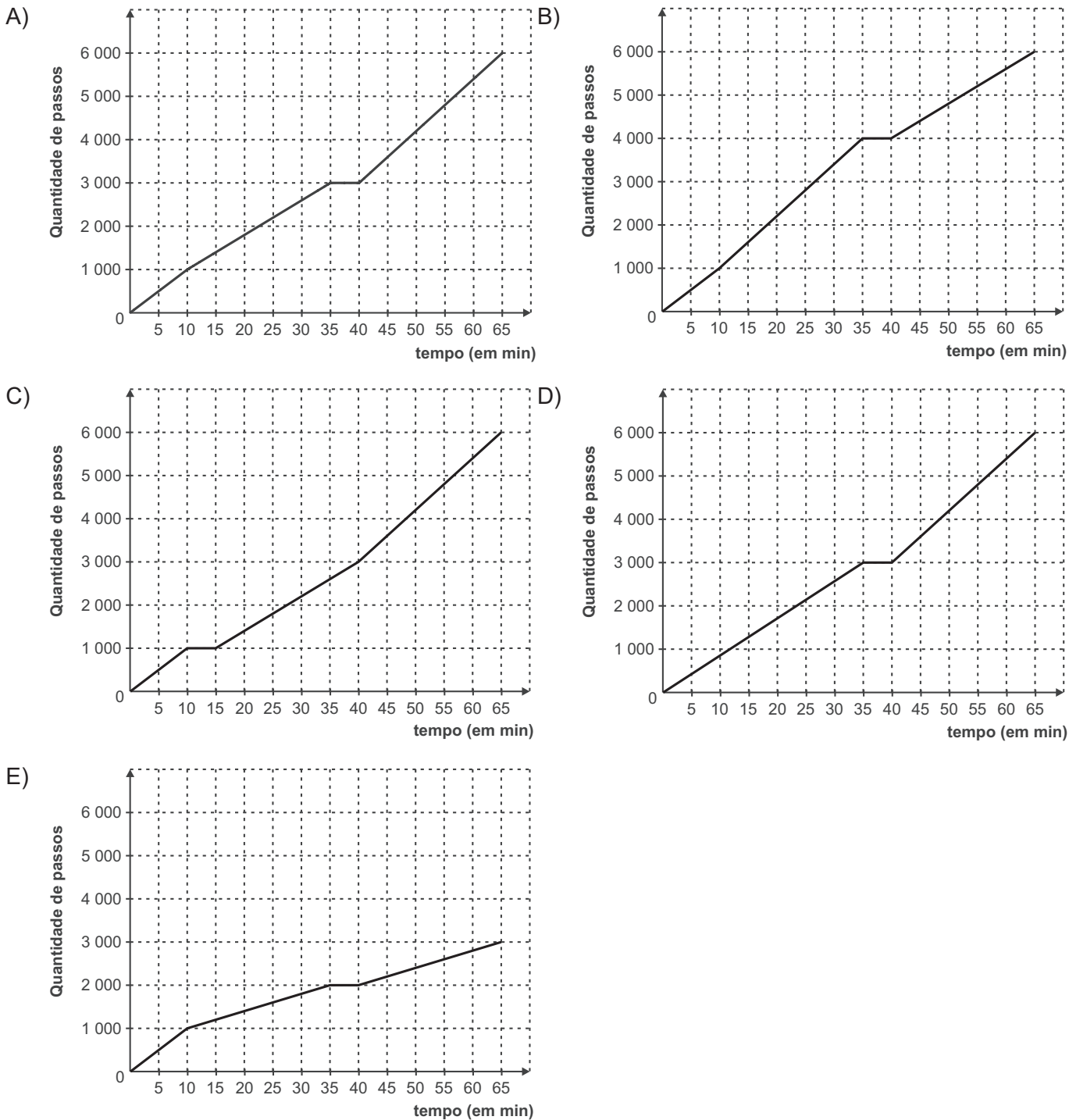


Um polígono semelhante a esse está representado em



13) (M00210877) Letícia faz caminhada regularmente e usa um relógio que registra a quantidade de passos executados em cada caminhada. Em determinado dia, durante a caminhada, o relógio registrou que ela deu 1 000 passos em 10 minutos. Em seguida, Letícia desacelerou um pouco e deu outros 2 000 passos em 25 minutos. Depois disso, Letícia parou por 5 minutos para se hidratar. Por fim, ela retomou a caminhada e deu mais 3 000 passos em 25 minutos, aumentando o ritmo.

Qual é o gráfico que relaciona a quantidade de passos dados por Letícia em função do tempo, em minuto, nessa caminhada?



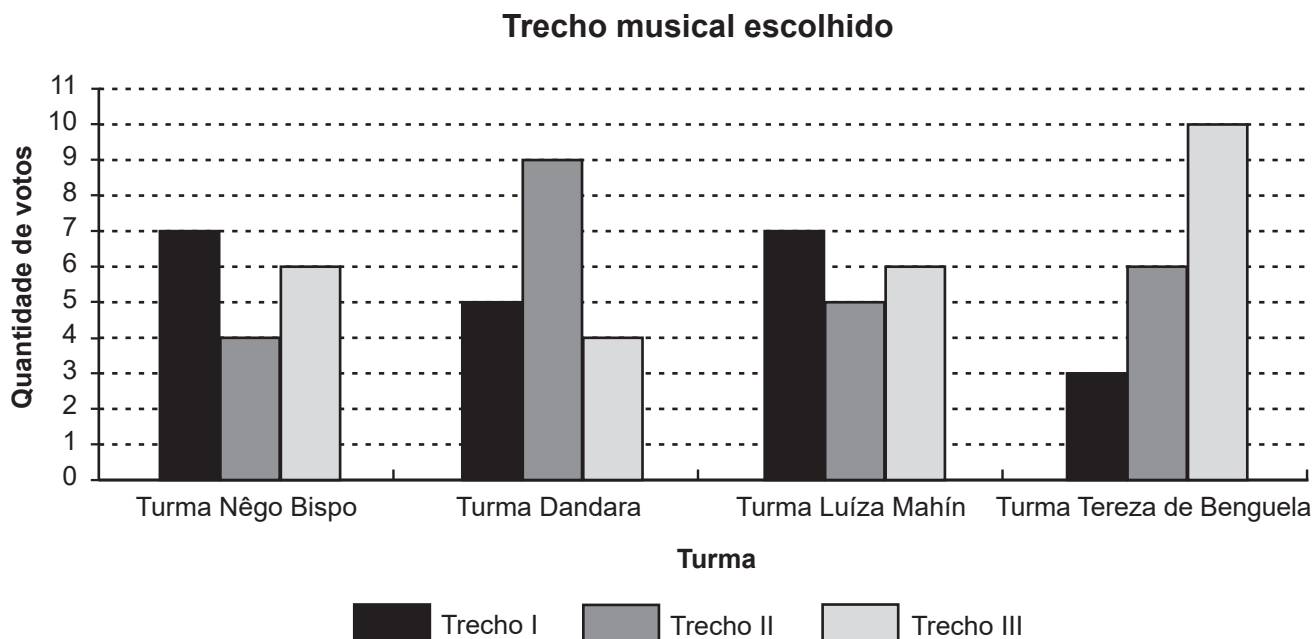
14) (M00210882) O rap é um gênero musical e, além disso, uma manifestação cultural com canções que abordam temáticas voltadas à emancipação do povo preto. Pensando nisso, um professor de determinada escola quilombola fez uma votação com os estudantes das 4 turmas do 3º ano para escolher um trecho musical inspirado em Zumbi dos Palmares para ser estampado em seus diplomas. Cada estudante votou em um dos trechos apresentados abaixo.

Trecho I: “Malcolm X foi demais, mas você tem que se lembrar que foi Zumbi que libertou nossos ancestrais” – Planet Hemp, em *Rappers Reais*.

Trecho II: “Gosto de Nelson Mandela, admiro Spike Lee, Zumbi, um grande herói, o maior daqui” – Racionais MC’s, em *Juízo Racional*.

Trecho III: “Trago em mim o que fez Zumbi perecer, o que fez Zumbi merecer, o que fez Zumbi aparecer” – Emicida, em *Nóiz*.

Observe abaixo o gráfico que apresenta o resultado dessa votação.

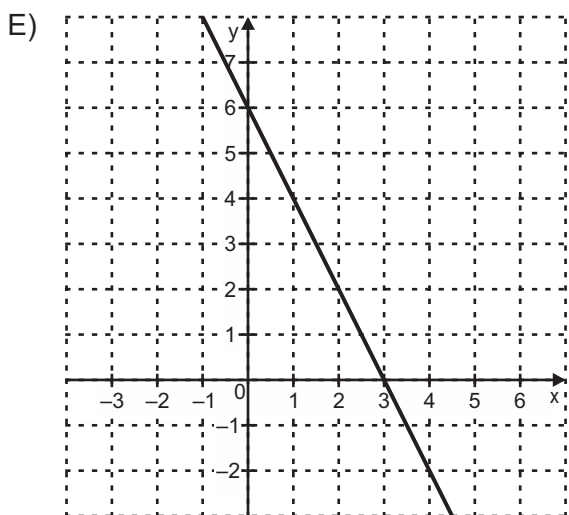
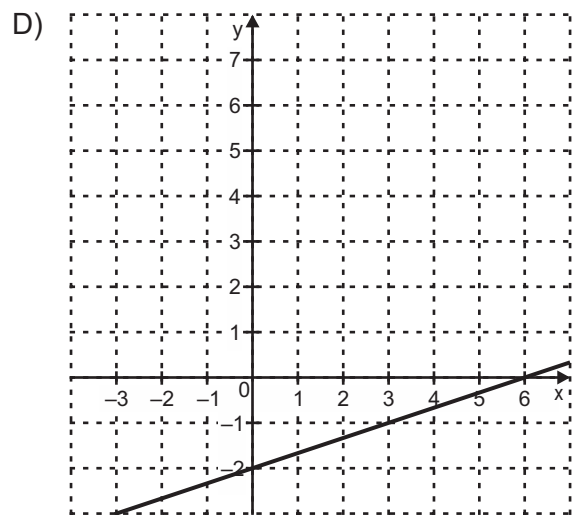
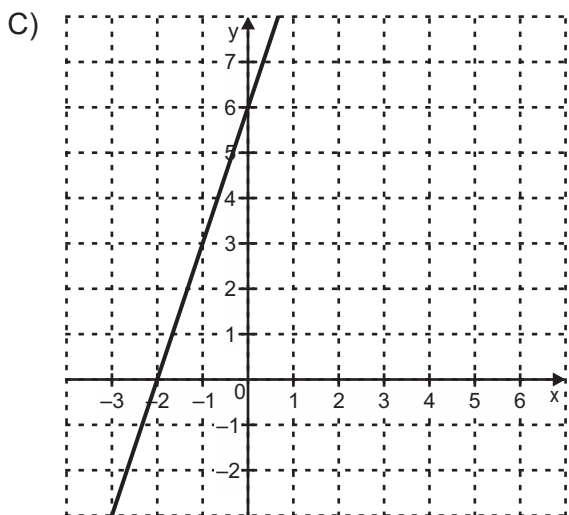
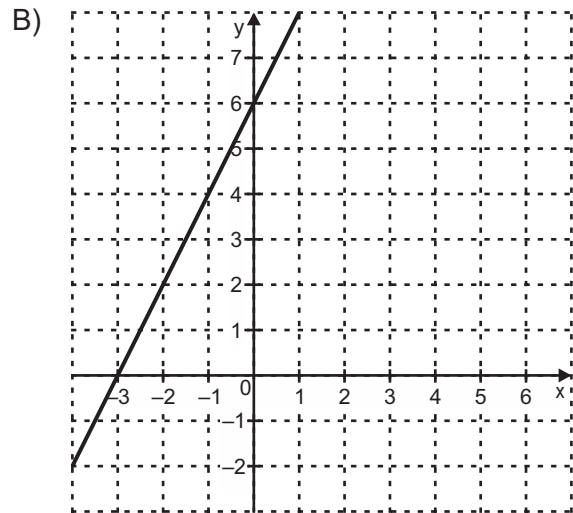
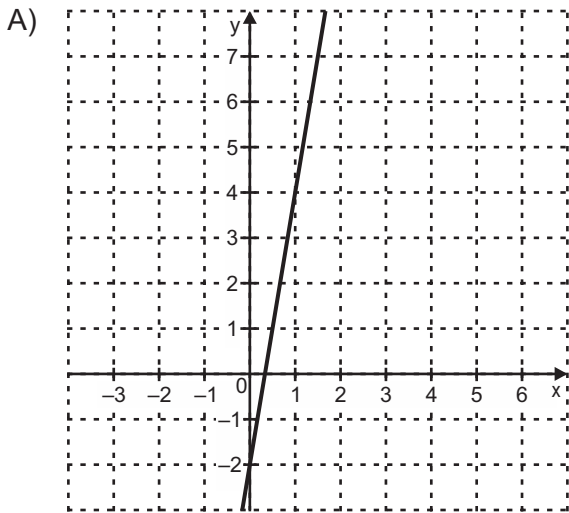


De acordo com esse gráfico, quantos votos, ao todo, teve o trecho musical mais escolhido pelos estudantes?

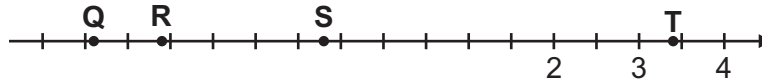
- A) 10.
- B) 19.
- C) 22.
- D) 26.
- E) 33.

15) (M00210873) Considere uma função polinomial de primeiro grau f em que o coeficiente angular é -2 e o coeficiente linear é 6 .

Qual é a representação gráfica dessa função?



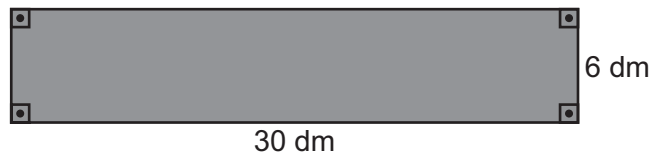
16) (M00114193) Observe os pontos Q, R, S e T representados na reta numérica abaixo que está dividida em partes iguais.



Qual desses pontos representa melhor o número $-3,4$ nessa reta?

- A) Q.
- B) R.
- C) S.
- D) T.

17) (M015488) Para prevenir choques elétricos, a bancada de um laboratório de informática vai ser revestida com placas de emborrachado. Observe, na figura abaixo, o formato e algumas medidas dessa bancada.



Quantos decímetros quadrados de emborrachado, no mínimo, deverão ser utilizados para revestir essa bancada?

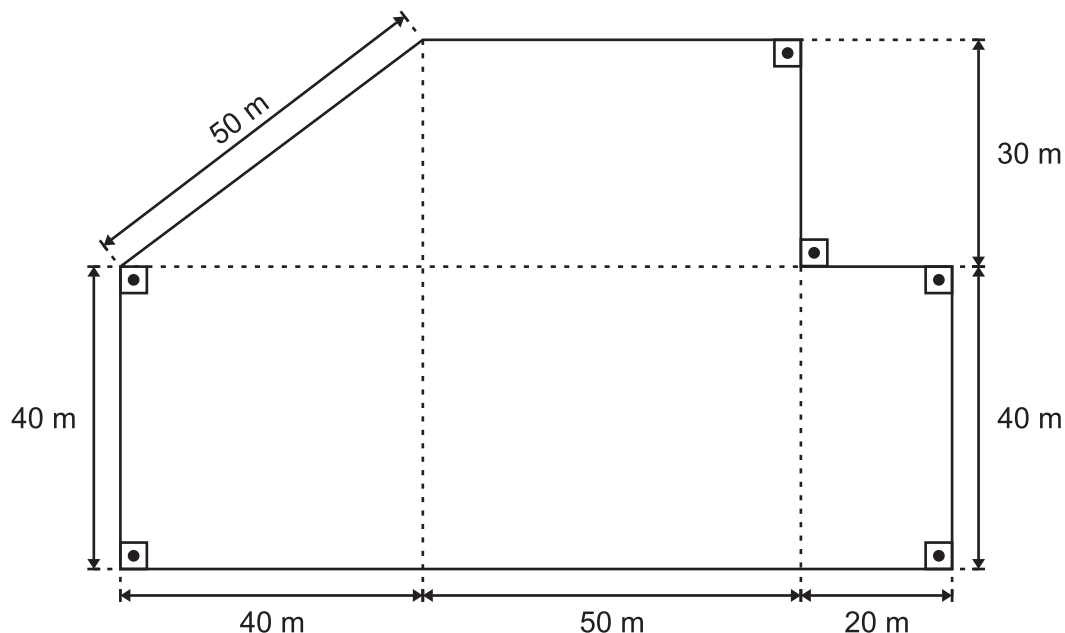
- A) 36 dm^2 .
- B) 72 dm^2 .
- C) 180 dm^2 .
- D) 360 dm^2 .

18) (M00030850) Uma empresa produz 300 garrafas de água idênticas utilizando 10 máquinas, com a mesma produtividade, em um certo período de tempo. Em determinado dia, 2 máquinas iguais às outras foram inseridas nessa produção.

Nesse dia, quantas garrafas todas as máquinas produziram nesse mesmo período de tempo?

- A) 250.
- B) 302.
- C) 330.
- D) 360.

19) (M00138915) Uma empreiteira irá cercar com telas todo o contorno de uma região para a realização de uma obra. Observe, na figura abaixo, um esboço dessa região, com algumas medidas indicadas.



Quantos metros de tela, no mínimo, serão necessários para cercar todo o contorno dessa região?

- A) 140 m.
- B) 270 m.
- C) 320 m.
- D) 340 m.

20) (M06077617) Em 2016, os Jogos Olímpicos foram realizados no Brasil. Observe, na tabela abaixo, a quantidade de medalhas que o Brasil e o Japão conquistaram nessa Olimpíada.

País	Quantidade de medalhas		
	Ouro	Prata	Bronze
Japão	12	8	21
Brasil	7	6	6

De acordo com essa tabela, quantas medalhas, no total, o Japão conquistou a mais que o Brasil nessa Olimpíada de 2016?

- A) 15.
- B) 19.
- C) 22.
- D) 60.

21) (M101209H6) Roberta monitorou a quantidade de visualizações que o seu site de dicas sobre animais domésticos teve durante o primeiro mês de publicação do site. No primeiro dia de publicação, o site de Roberta teve uma determinada quantidade de visualizações e, nos dias subsequentes, houve um aumento fixo dessa quantidade por dia, de maneira que o total diário de visualizações pode ser modelado pela função de domínio discreto, definida por $f(x) = 100 + 80(x - 1)$, em que x é o número do dia contado desde o primeiro dia de publicação do site até o 30º dia dessa publicação.

Nessas condições, qual foi a quantidade de visualizações que o site de Roberta teve no dia em que foi publicado?

- A) 0.
- B) 20.
- C) 80.
- D) 100.
- E) 2 420.

22) (M101601H6) Gilson ganhou um cupom de 10% de desconto para comprar um livro em uma livraria. Ele escolheu um livro que, sem desconto, custaria R\$ 60,00 e, ao realizar o pagamento à vista, além do desconto fornecido pelo cupom, ele recebeu um desconto de 5% em relação ao preço do livro após a aplicação do desconto do cupom.

No total, qual o percentual de desconto que Gilson teve em relação ao preço inicial do livro?

- A) 10%.
- B) 14,5%.
- C) 15%.
- D) 15,5%.
- E) 16,9%.

23) (M00086191) Uma perfumaria oferece brindes para seus clientes por meio de um sorteio. Para realizar esse sorteio, cartões idênticos foram colocados em uma caixa. Cada cartão contém o nome de um brinde. Bernardo retirou um cartão dessa caixa, que continha 4 cartões de perfume, 6 de creme, 7 de batom e 3 de sabonete.

Qual é a probabilidade de Bernardo ter retirado um cartão do brinde sabonete?

- A) $\frac{17}{3}$.
- B) $\frac{17}{20}$.
- C) $\frac{3}{17}$.
- D) $\frac{3}{20}$.
- E) $\frac{1}{20}$.

24) (M121564H6) A prefeitura de uma cidade irá sinalizar com placas verticais em um mesmo lado de uma avenida em linha reta, que inicia na central de trânsito. A primeira placa será instalada a 50 metros da central de trânsito, e cada uma das demais placas será instalada a 100 metros de distância da anterior, de maneira que será instalado um total de 20 placas.

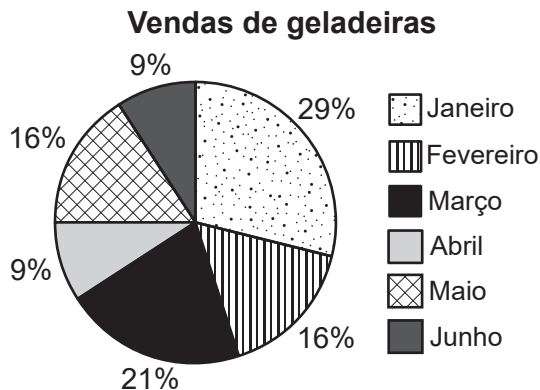
A quantos metros de distância da central de trânsito será instalada a vigésima placa nessa avenida?

- A) 1 050 m.
- B) 1 950 m.
- C) 2 000 m.
- D) 2 030 m.
- E) 2 050 m.

Considere:

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

25) (M00086121) A administradora de uma loja elaborou um gráfico que apresenta o percentual mensal da quantidade total de geladeiras vendidas no primeiro semestre de 2024, para compreender como foi a distribuição de vendas de geladeiras nesse período. Observe abaixo o gráfico elaborado por essa administradora.



Qual é a tabela que apresenta a correlação dos dados apresentados nesse gráfico?

A) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	29%
Fevereiro	9%
Março	16%
Abril	9%
Maio	21%
Junho	16%

B) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	29%
Fevereiro	16%
Março	16%
Abril	21%
Maio	9%
Junho	9%

C) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	29%
Fevereiro	21%
Março	16%
Abril	16%
Maio	9%
Junho	9%

D) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	29%
Fevereiro	16%
Março	21%
Abril	9%
Maio	16%
Junho	9%

E) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	16%
Fevereiro	21%
Março	9%
Abril	16%
Maio	9%
Junho	29%

26) (M00042025) Davi precisará escolher uma senha composta por 5 dígitos, em que os 4 primeiros serão letras maiúsculas não repetidas, e o último, um algarismo de 0 a 9. Para formar a senha, ele vai utilizar as letras D, A, V e I.

Nessas condições, a quantidade máxima de senhas diferentes que Davi poderá formar é

- A) 20.
- B) 34.
- C) 40.
- D) 240.
- E) 2 560.

AMA 2ª EDIÇÃO

CADERNO

M1202



2265M1202

MATEMÁTICA

3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Tarde parcial / Integral 7h - tarde

Nome do(a) estudante

Turma do(a) estudante

	A	B	C	D	E
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

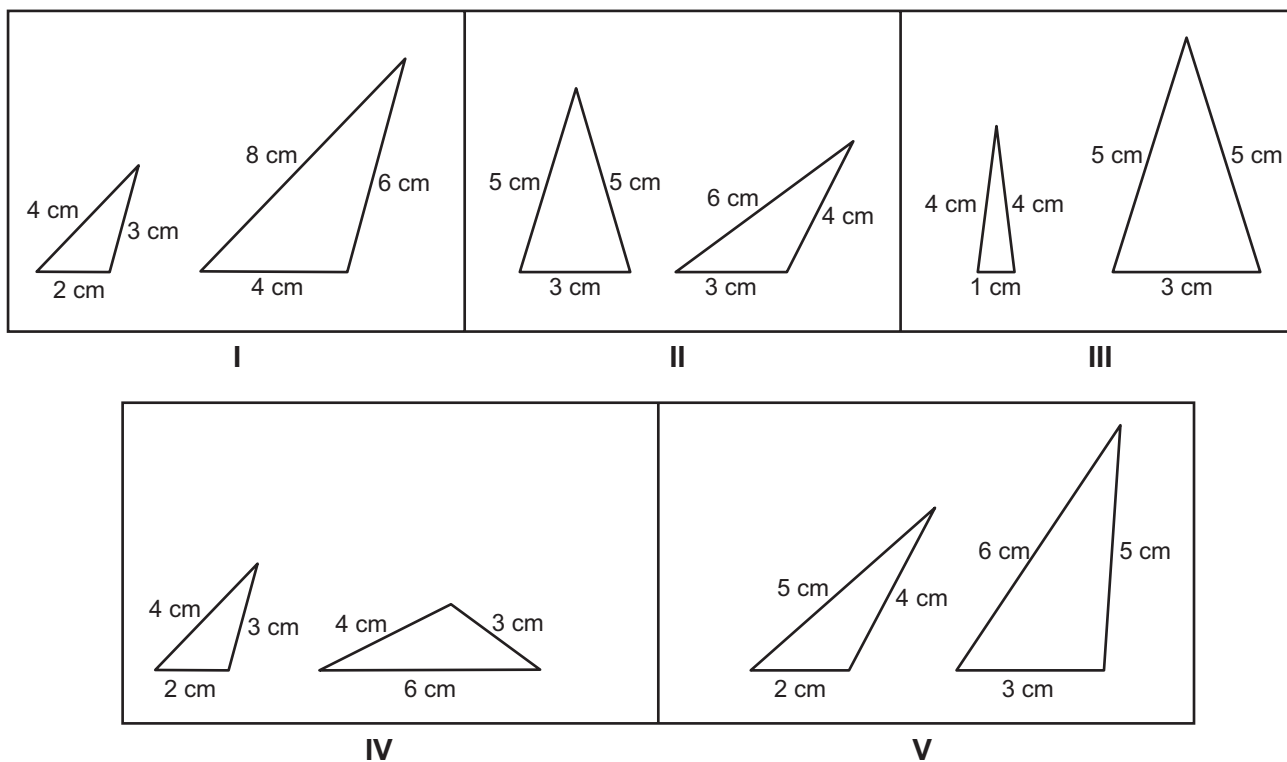
	A	B	C	D	E
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

01) (M101600H6) Um polinômio $p(x)$ de grau 3, que possui o coeficiente do termo de maior grau igual a 2, tem raízes -6 , -2 e 8 .

Uma decomposição desse polinômio em fatores de 1° grau é

- A) $(x + 3)(x + 1)(x - 4)$.
 B) $(x + 6)(x + 2)(x - 8)$.
 C) $(x + 12)(x + 4)(x - 16)$.
 D) $2(x - 6)(x - 2)(x + 8)$.
 E) $2(x + 6)(x + 2)(x - 8)$.

02) (M00086122) Observe os pares de triângulos representados nos quadros abaixo.

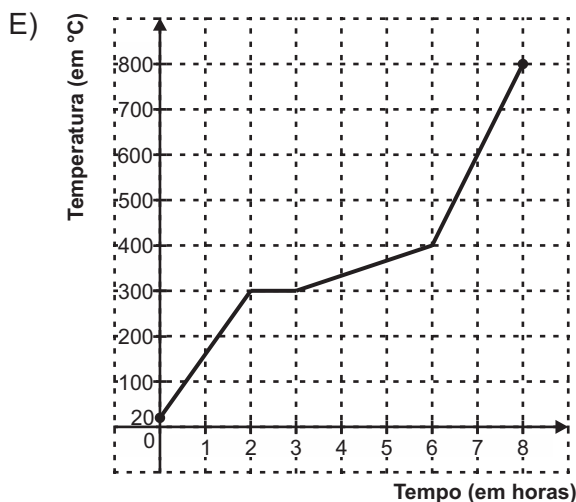
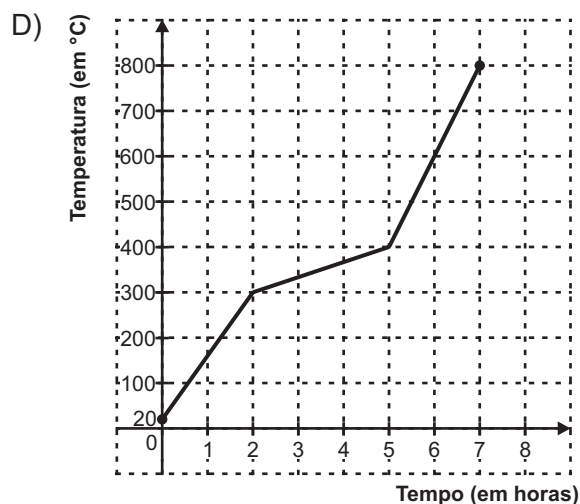
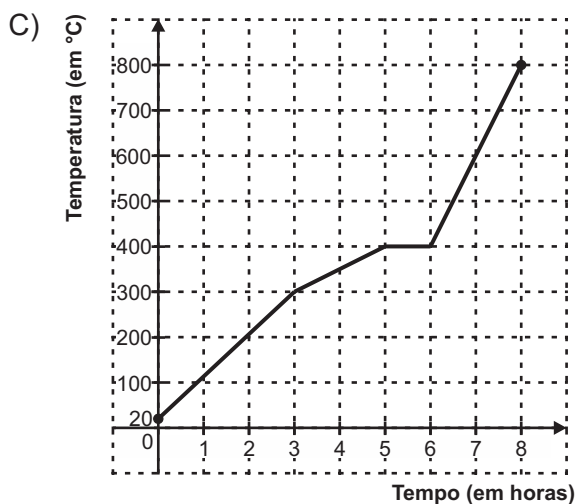
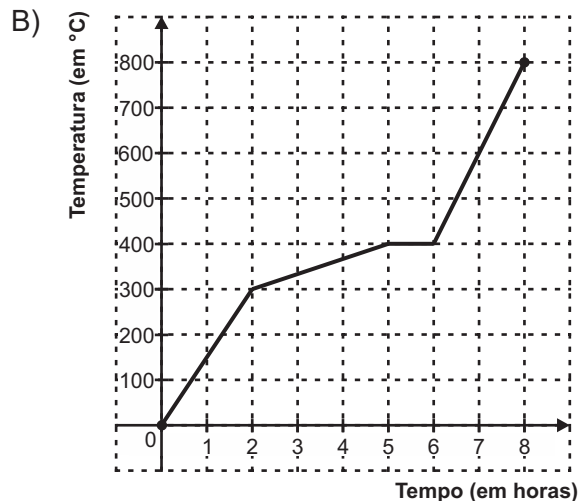
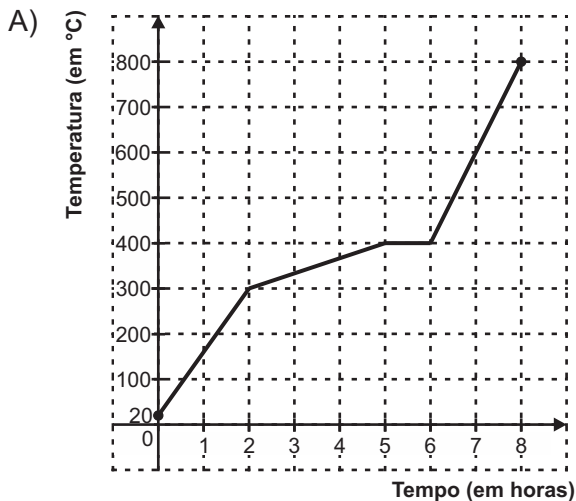


Qual desses pares é formado por triângulos semelhantes?

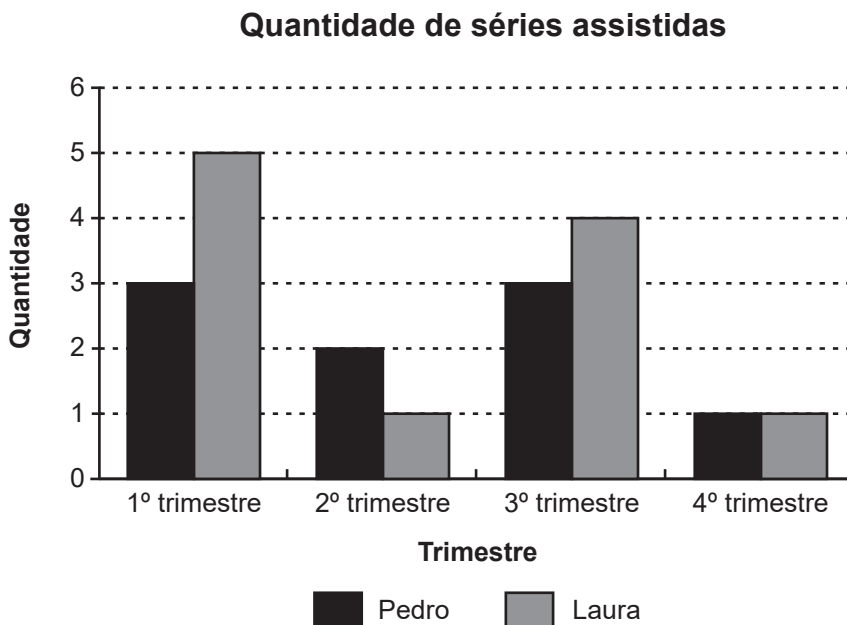
- A) I.
 B) II.
 C) III.
 D) IV.
 E) V.

03) (M00214805) Para observar o comportamento de certo material quando exposto a altas temperaturas, Iracema colocou em um forno de seu laboratório uma amostra que estava a $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Durante as 2 primeiras horas no forno, a temperatura dessa amostra aumentou linearmente até $300\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nas 3 horas seguintes, aumentou linearmente até $400\text{ }^{\circ}\text{C}$, mas, na próxima hora, a temperatura permaneceu constante. Por fim, nas 2 últimas horas, essa temperatura aumentou linearmente até $800\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Em qual plano cartesiano está representado o gráfico da função que relaciona a temperatura dessa amostra, em grau celsius, com o tempo, em hora, que permaneceu nesse forno?



04) (M00210883) Um aplicativo de streaming elaborou um gráfico apresentando a quantidade de séries assistidas por seus usuários ao longo do ano passado. Pedro e Laura são irmãos e, além disso, são dois usuários desse aplicativo. Observe o gráfico comparativo que foi elaborado com base nos dados dos dois.



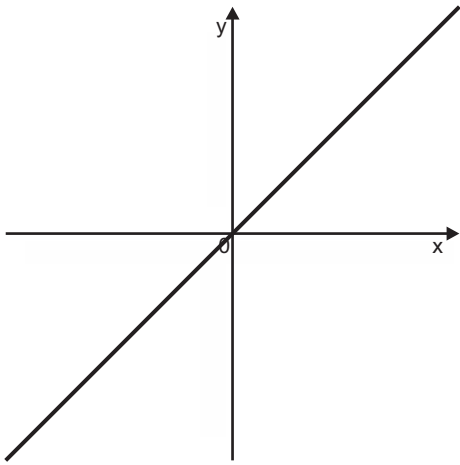
Uma tabela que corresponde aos dados apresentados nesse gráfico é

- A) **Quantidade de séries assistidas**
- | Trimestre | Pedro | Laura |
|-----------|-------|-------|
| 1º | 5 | 3 |
| 2º | 1 | 2 |
| 3º | 4 | 3 |
| 4º | 1 | 1 |
- B) **Quantidade de séries assistidas**
- | Trimestre | Pedro | Laura |
|-----------|-------|-------|
| 1º | 5 | 3 |
| 2º | 2 | 1 |
| 3º | 3 | 4 |
| 4º | 1 | 1 |
- C) **Quantidade de séries assistidas**
- | Trimestre | Pedro | Laura |
|-----------|-------|-------|
| 1º | 1 | 1 |
| 2º | 3 | 4 |
| 3º | 2 | 1 |
| 4º | 3 | 5 |
- D) **Quantidade de séries assistidas**
- | Trimestre | Pedro | Laura |
|-----------|-------|-------|
| 1º | 3 | 2 |
| 2º | 3 | 1 |
| 3º | 5 | 1 |
| 4º | 4 | 1 |
- E) **Quantidade de séries assistidas**
- | Trimestre | Pedro | Laura |
|-----------|-------|-------|
| 1º | 3 | 5 |
| 2º | 2 | 1 |
| 3º | 3 | 4 |
| 4º | 1 | 1 |

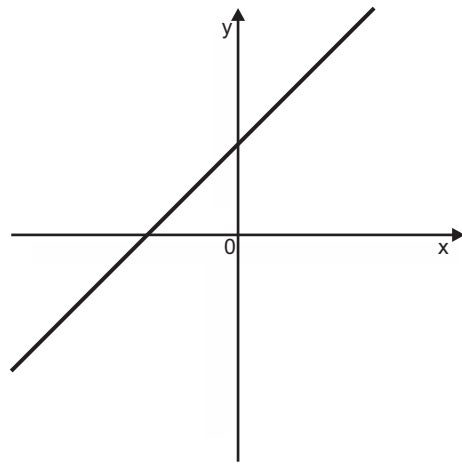
05) (M00210874) Considere uma função polinomial de primeiro grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ em que o coeficiente angular $m > 0$ e o coeficiente linear $n > 0$.

Uma representação gráfica dessa função f está apresentada em

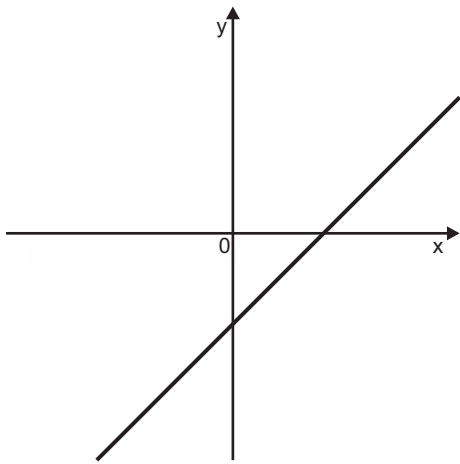
A)



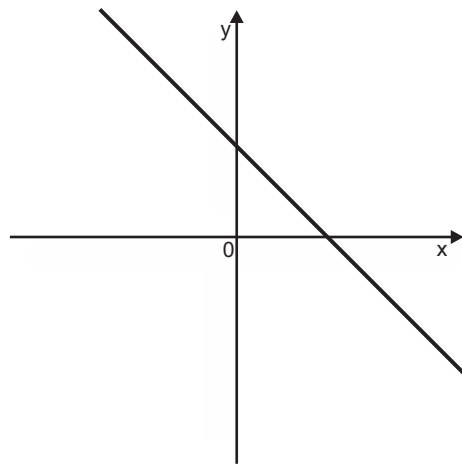
B)



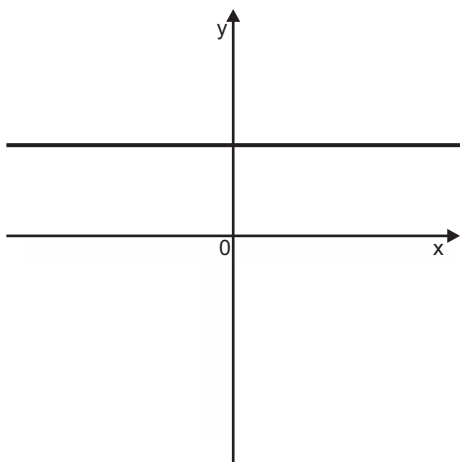
C)



D)



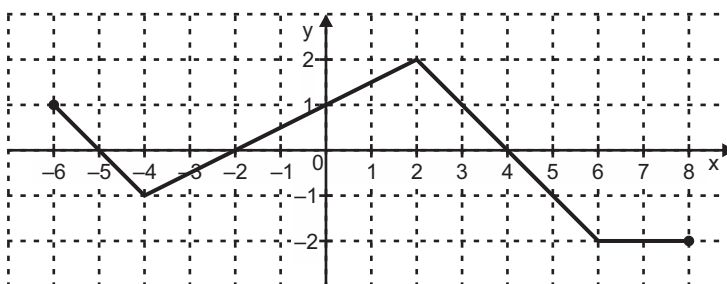
E)



06) (M00210878) As tecedoras indígenas da etnia ticuna confeccionam cestos com fundo de formato quadrilátero, utilizando tiras extraídas do talo de uma planta chamada arumã. Na confecção desses cestos, as tecedoras fazem uma trama composta por tiras trançadas. Para fazer essa trama, elas iniciam o processo com 4 tiras e adicionam 4 tiras a cada etapa desse processo. Logo, a quantidade total de tiras na primeira etapa desse processo é igual a 4, na segunda, 8, na terceira, 12, e assim sucessivamente. Para confeccionar o fundo de determinado cesto, foram realizadas, ao todo, 8 etapas nesse processo. Qual é a quantidade total de tiras utilizadas para confeccionar o fundo desse cesto?

- A) 4.
- B) 28.
- C) 32.
- D) 36.
- E) 144.

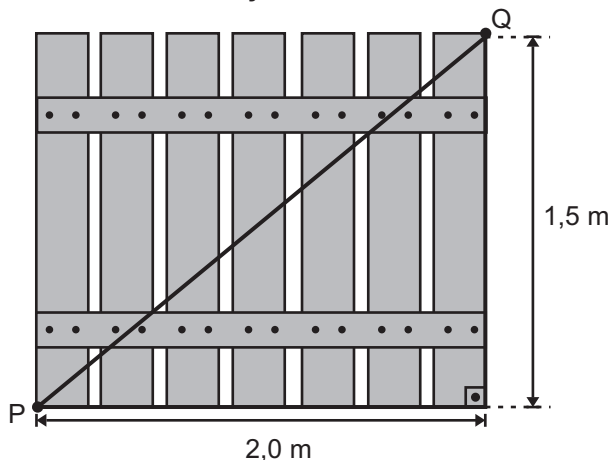
07) (M00086162) Observe o gráfico de uma função $f: [-6, 8] \rightarrow \mathbb{R}$ representado no plano cartesiano abaixo.



De acordo com esse gráfico, essa função é estritamente crescente

- A) no intervalo $[-6, -5]$ e no intervalo $[-2, 4]$.
- B) no intervalo $[-6, -4]$ e no intervalo $[2, 6]$.
- C) no intervalo $[-5, -2]$ e no intervalo $[4, 8]$.
- D) no intervalo $[-4, 2]$.
- E) no intervalo $[6, 8]$.

08) (M110409H6) Carlos é carpinteiro e confeccionou um portão com formato retangular, cujas medidas da altura e da largura estão apresentadas no esboço abaixo.

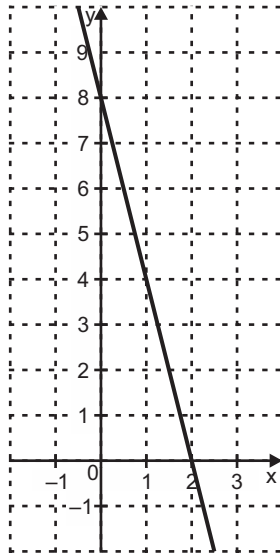


Para reforçar a estrutura desse portão, Carlos colocará um fio de aço em sua diagonal, representado no esboço pelo segmento \overline{PQ} .

A medida do comprimento do fio de aço que Carlos precisa providenciar para reforçar esse portão é, no mínimo,

- A) 1,73 m.
- B) 2,50 m.
- C) 3,13 m.
- D) 3,50 m.
- E) 6,25 m.

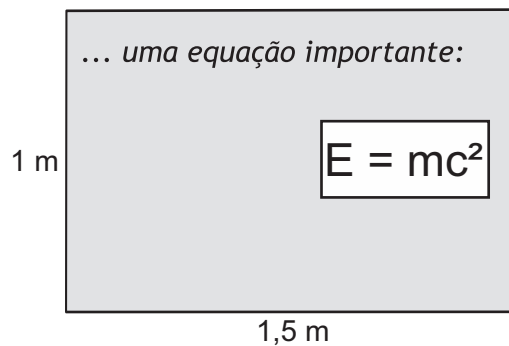
09) (M00086087) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



Qual é a lei de formação dessa função?

- A) $f(x) = -4x + 8$.
- B) $f(x) = -x + 2$.
- C) $f(x) = 2x + 8$.
- D) $f(x) = 4x - 8$.
- E) $f(x) = 8x - 16$.

10) (M00210879) Pedro é professor de física e usa um quadro de formato retangular para apresentar o conteúdo de suas aulas. Observe abaixo uma representação desse quadro com suas dimensões indicadas em metro e com parte do conteúdo de uma das aulas de Pedro.



Nessa representação, Pedro apresentou, dentro de um retângulo de dimensões 0,55 m e 0,25 m, uma equação importante para o prosseguimento dessa aula.

Qual é a diferença entre a medida do perímetro do quadro e desse retângulo usado para apresentar a equação?

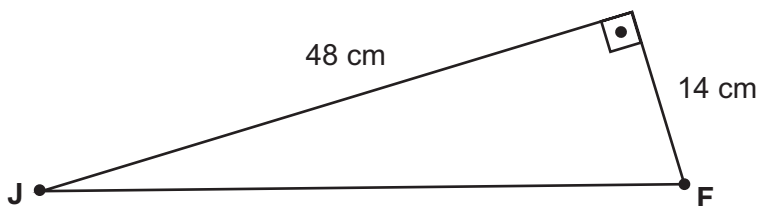
- A) 1,4 m.
- B) 1,6 m.
- C) 1,7 m.
- D) 3,4 m.
- E) 6,6 m.

11) (M00131753) Em uma gráfica, o custo total para se produzir um lote de cadernos, embalados em caixas com a mesma quantidade, é dado pela lei de formação $f(x) = 25x + 150$. Nessa expressão, $f(x)$ representa o custo total, em real, para produzir um lote de cadernos, e x representa a quantidade de caixas produzidas, que é, no mínimo, igual a 8.

Quantos reais correspondem ao custo total para se produzir um lote de cadernos com a quantidade mínima de caixas, nessa gráfica?

- A) R\$ 350,00.
- B) R\$ 200,00.
- C) R\$ 183,00.
- D) R\$ 175,00.
- E) R\$ 150,00.

12) (M00210885) Em seu jardim, Milton está construindo uma casa na árvore que terá uma de suas janelas com o formato triangular. Observe, na imagem abaixo, uma representação do formato dessa janela com algumas medidas indicadas em centímetro.

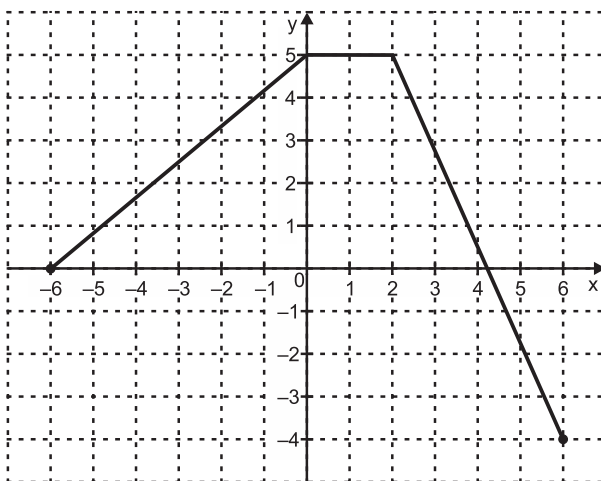


Nessa representação, o segmento \overline{JF} corresponde ao comprimento de uma chapa de madeira que Milton precisou cortar para apoiar os outros lados da janela.

Qual é a medida, em centímetro, do comprimento dessa chapa de madeira cortada por Milton?

- A) 26 cm.
- B) 46 cm.
- C) 48 cm.
- D) 50 cm.
- E) 62 cm.

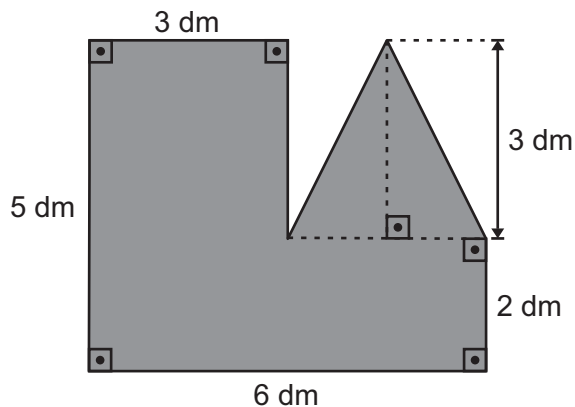
13) (M00113711) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função real f definida no intervalo $[-6, 6]$.



Essa função é estritamente decrescente em qual intervalo de seu domínio?

- A) $[-6, 0]$.
- B) $[-6, 6]$.
- C) $[0, 2]$.
- D) $[0, 6]$.
- E) $[2, 6]$.

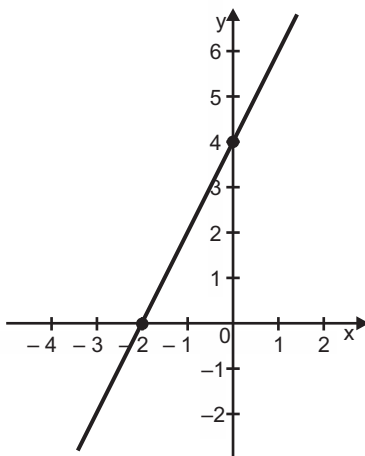
14) (M00065993) Adriana produziu um adesivo para colar em um dos brinquedos de sua filha. Observe abaixo um esboço desse adesivo com algumas medidas indicadas.



Qual é a medida, em decímetro quadrado, da área desse adesivo?

- A) 20,0 dm².
- B) 21,0 dm².
- C) 25,5 dm².
- D) 30,0 dm².
- E) 34,5 dm².

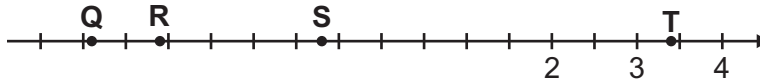
15) (M101204H6) Observe abaixo o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



Qual é a lei de formação dessa função?

- A) $f(x) = -2x + 4$.
- B) $f(x) = -\frac{1}{2}x - 2$.
- C) $f(x) = -\frac{1}{2}x + 4$.
- D) $f(x) = 2x + 4$.
- E) $f(x) = 4x - 2$.

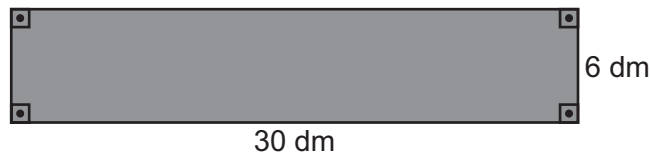
16) (M00114193) Observe os pontos Q, R, S e T representados na reta numérica abaixo que está dividida em partes iguais.



Qual desses pontos representa melhor o número $-3,4$ nessa reta?

- A) Q.
- B) R.
- C) S.
- D) T.

17) (M015488) Para prevenir choques elétricos, a bancada de um laboratório de informática vai ser revestida com placas de emborrachado. Observe, na figura abaixo, o formato e algumas medidas dessa bancada.



Quantos decímetros quadrados de emborrachado, no mínimo, deverão ser utilizados para revestir essa bancada?

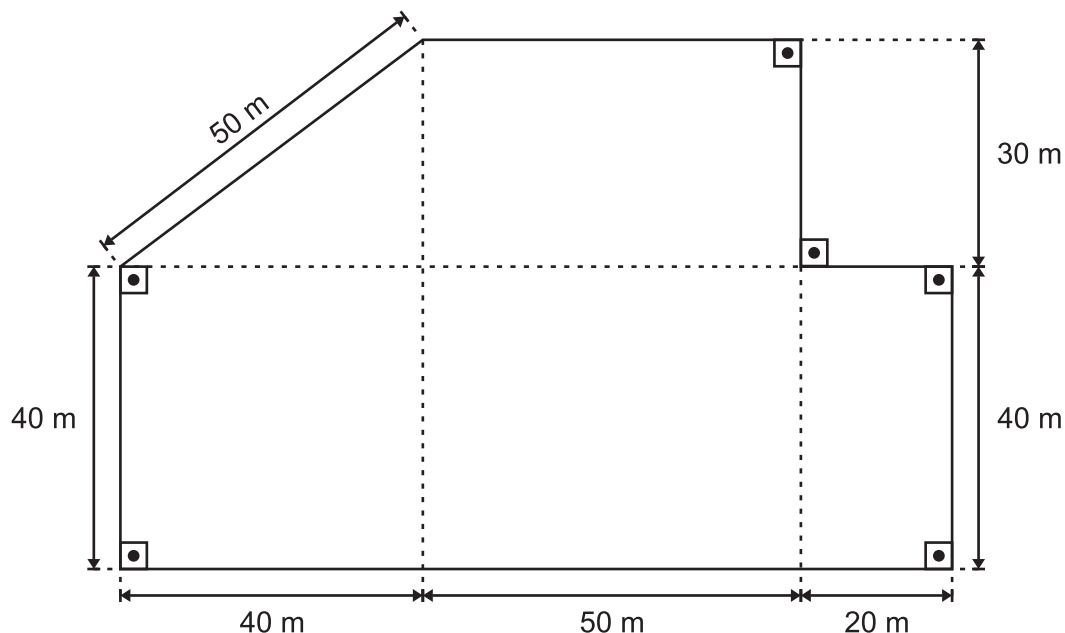
- A) 36 dm^2 .
- B) 72 dm^2 .
- C) 180 dm^2 .
- D) 360 dm^2 .

18) (M00030850) Uma empresa produz 300 garrafas de água idênticas utilizando 10 máquinas, com a mesma produtividade, em um certo período de tempo. Em determinado dia, 2 máquinas iguais às outras foram inseridas nessa produção.

Nesse dia, quantas garrafas todas as máquinas produziram nesse mesmo período de tempo?

- A) 250.
- B) 302.
- C) 330.
- D) 360.

19) (M00138915) Uma empreiteira irá cercar com telas todo o contorno de uma região para a realização de uma obra. Observe, na figura abaixo, um esboço dessa região, com algumas medidas indicadas.



Quantos metros de tela, no mínimo, serão necessários para cercar todo o contorno dessa região?

- A) 140 m.
- B) 270 m.
- C) 320 m.
- D) 340 m.

20) (M06077617) Em 2016, os Jogos Olímpicos foram realizados no Brasil. Observe, na tabela abaixo, a quantidade de medalhas que o Brasil e o Japão conquistaram nessa Olimpíada.

País	Quantidade de medalhas		
	Ouro	Prata	Bronze
Japão	12	8	21
Brasil	7	6	6

De acordo com essa tabela, quantas medalhas, no total, o Japão conquistou a mais que o Brasil nessa Olimpíada de 2016?

- A) 15.
- B) 19.
- C) 22.
- D) 60.

21) (M101209H6) Roberta monitorou a quantidade de visualizações que o seu site de dicas sobre animais domésticos teve durante o primeiro mês de publicação do site. No primeiro dia de publicação, o site de Roberta teve uma determinada quantidade de visualizações e, nos dias subsequentes, houve um aumento fixo dessa quantidade por dia, de maneira que o total diário de visualizações pode ser modelado pela função de domínio discreto, definida por $f(x) = 100 + 80(x - 1)$, em que x é o número do dia contado desde o primeiro dia de publicação do site até o 30º dia dessa publicação.

Nessas condições, qual foi a quantidade de visualizações que o site de Roberta teve no dia em que foi publicado?

- A) 0.
- B) 20.
- C) 80.
- D) 100.
- E) 2 420.

22) (M101601H6) Gilson ganhou um cupom de 10% de desconto para comprar um livro em uma livraria. Ele escolheu um livro que, sem desconto, custaria R\$ 60,00 e, ao realizar o pagamento à vista, além do desconto fornecido pelo cupom, ele recebeu um desconto de 5% em relação ao preço do livro após a aplicação do desconto do cupom.

No total, qual o percentual de desconto que Gilson teve em relação ao preço inicial do livro?

- A) 10%.
- B) 14,5%.
- C) 15%.
- D) 15,5%.
- E) 16,9%.

23) (M00086191) Uma perfumaria oferece brindes para seus clientes por meio de um sorteio. Para realizar esse sorteio, cartões idênticos foram colocados em uma caixa. Cada cartão contém o nome de um brinde. Bernardo retirou um cartão dessa caixa, que continha 4 cartões de perfume, 6 de creme, 7 de batom e 3 de sabonete.

Qual é a probabilidade de Bernardo ter retirado um cartão do brinde sabonete?

- A) $\frac{17}{3}$.
- B) $\frac{17}{20}$.
- C) $\frac{3}{17}$.
- D) $\frac{3}{20}$.
- E) $\frac{1}{20}$.

24) (M121564H6) A prefeitura de uma cidade irá sinalizar com placas verticais em um mesmo lado de uma avenida em linha reta, que inicia na central de trânsito. A primeira placa será instalada a 50 metros da central de trânsito, e cada uma das demais placas será instalada a 100 metros de distância da anterior, de maneira que será instalado um total de 20 placas.

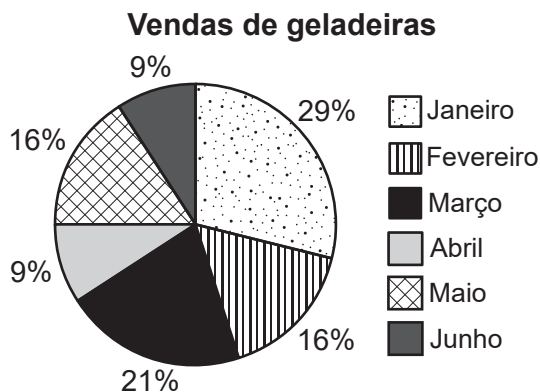
A quantos metros de distância da central de trânsito será instalada a vigésima placa nessa avenida?

- A) 1 050 m.
- B) 1 950 m.
- C) 2 000 m.
- D) 2 030 m.
- E) 2 050 m.

Considere:

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

25) (M00086121) A administradora de uma loja elaborou um gráfico que apresenta o percentual mensal da quantidade total de geladeiras vendidas no primeiro semestre de 2024, para compreender como foi a distribuição de vendas de geladeiras nesse período. Observe abaixo o gráfico elaborado por essa administradora.



Qual é a tabela que apresenta a correlação dos dados apresentados nesse gráfico?

A) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	29%
Fevereiro	9%
Março	16%
Abril	9%
Maio	21%
Junho	16%

B) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	29%
Fevereiro	16%
Março	16%
Abril	21%
Maio	9%
Junho	9%

C) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	29%
Fevereiro	21%
Março	16%
Abril	16%
Maio	9%
Junho	9%

D) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	29%
Fevereiro	16%
Março	21%
Abril	9%
Maio	16%
Junho	9%

E) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	16%
Fevereiro	21%
Março	9%
Abril	16%
Maio	9%
Junho	29%

26) (M00042025) Davi precisará escolher uma senha composta por 5 dígitos, em que os 4 primeiros serão letras maiúsculas não repetidas, e o último, um algarismo de 0 a 9. Para formar a senha, ele vai utilizar as letras D, A, V e I.

Nessas condições, a quantidade máxima de senhas diferentes que Davi poderá formar é

- A) 20.
- B) 34.
- C) 40.
- D) 240.
- E) 2 560.

AMA 2ª EDIÇÃO

CADERNO

M1203



2265M1203

MATEMÁTICA
3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Noturno

- Nome do(a) estudante

Turma do(a) estudante

	A	B	C	D	E
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

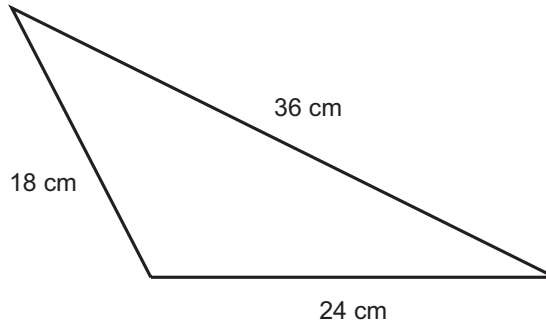
01) (M008323) Observe, no quadro abaixo, um polinômio escrito na forma de fatores lineares.

$$P(x) = 2x \cdot (x - 10) \cdot (x + 3)$$

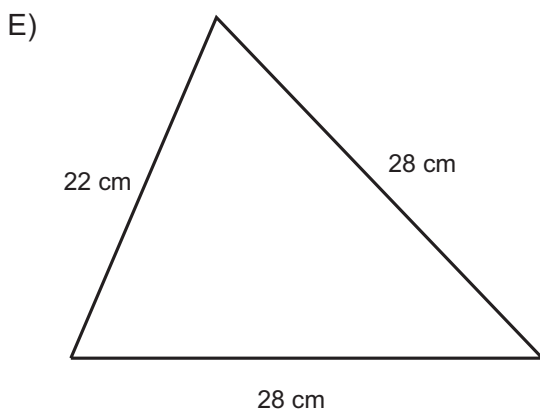
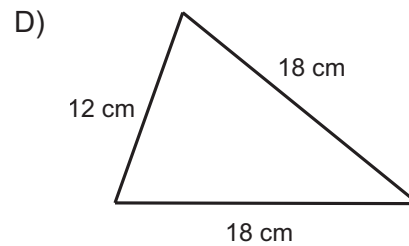
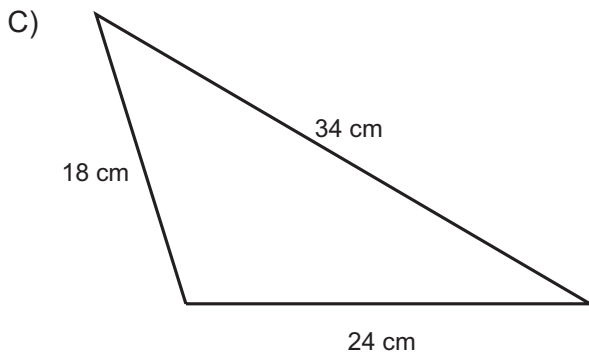
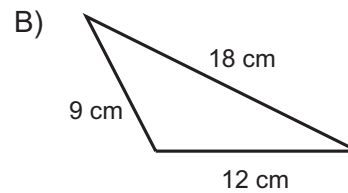
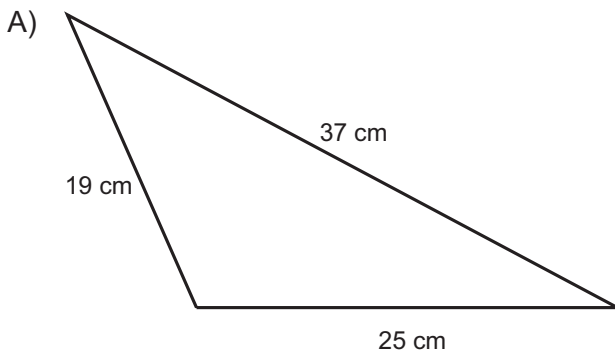
Quais são as raízes reais desse polinômio?

- A) $-60, -14$ e 2 .
- B) $-10, 0$ e 3 .
- C) $-3, 0$ e 10 .
- D) $-3, 2$ e 10 .
- E) $0, 3$ e 10 .

02) (M00086123) Observe o polígono abaixo com as medidas de seus lados indicadas.

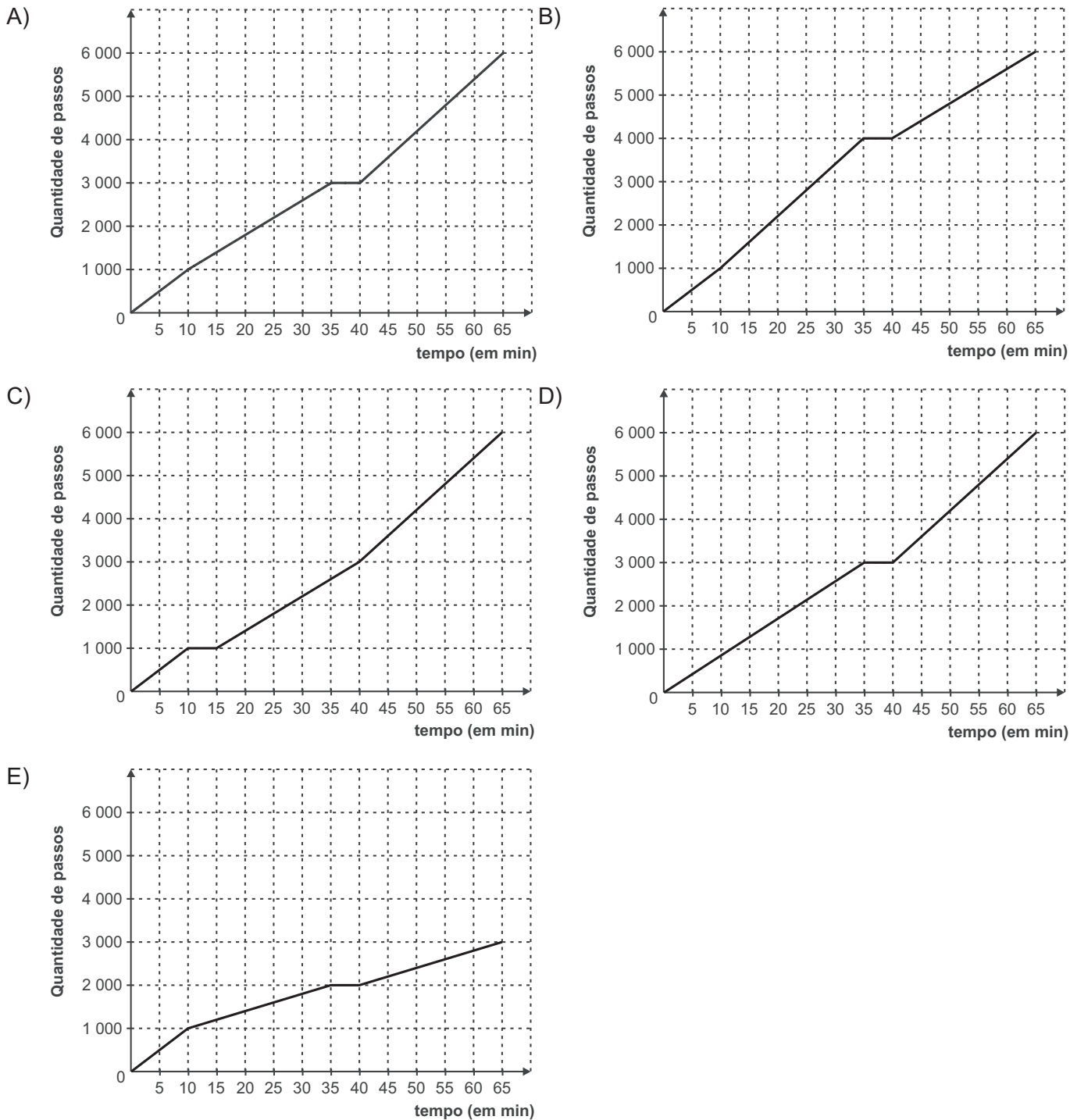


Um polígono semelhante a esse está representado em



03) (M00210877) Letícia faz caminhada regularmente e usa um relógio que registra a quantidade de passos executados em cada caminhada. Em determinado dia, durante a caminhada, o relógio registrou que ela deu 1 000 passos em 10 minutos. Em seguida, Letícia desacelerou um pouco e deu outros 2 000 passos em 25 minutos. Depois disso, Letícia parou por 5 minutos para se hidratar. Por fim, ela retomou a caminhada e deu mais 3 000 passos em 25 minutos, aumentando o ritmo.

Qual é o gráfico que relaciona a quantidade de passos dados por Letícia em função do tempo, em minuto, nessa caminhada?



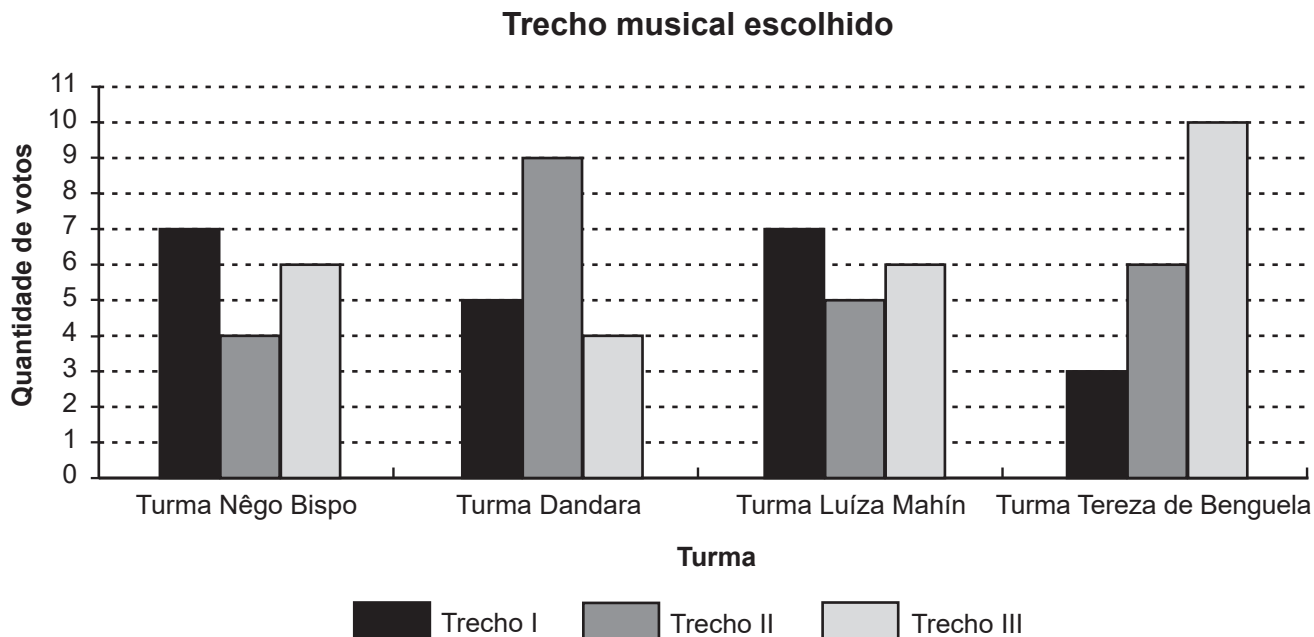
04) (M00210882) O rap é um gênero musical e, além disso, uma manifestação cultural com canções que abordam temáticas voltadas à emancipação do povo preto. Pensando nisso, um professor de determinada escola quilombola fez uma votação com os estudantes das 4 turmas do 3º ano para escolher um trecho musical inspirado em Zumbi dos Palmares para ser estampado em seus diplomas. Cada estudante votou em um dos trechos apresentados abaixo.

Trecho I: “Malcolm X foi demais, mas você tem que se lembrar que foi Zumbi que libertou nossos ancestrais” – Planet Hemp, em *Rappers Reais*.

Trecho II: “Gosto de Nelson Mandela, admiro Spike Lee, Zumbi, um grande herói, o maior daqui” – Racionais MC’s, em *Juízo Racional*.

Trecho III: “Trago em mim o que fez Zumbi perecer, o que fez Zumbi merecer, o que fez Zumbi aparecer” – Emicida, em *Nóiz*.

Observe abaixo o gráfico que apresenta o resultado dessa votação.

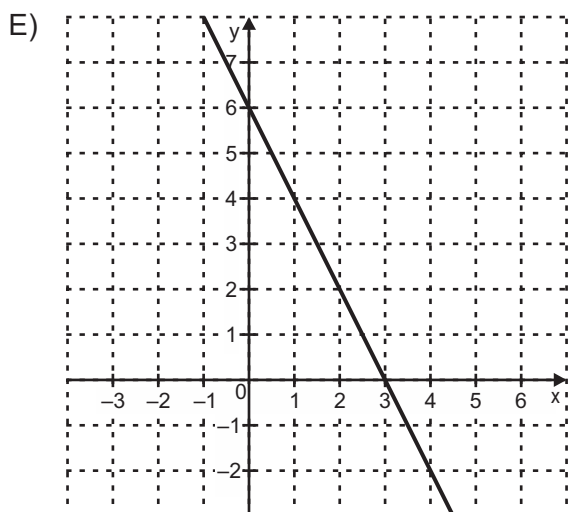
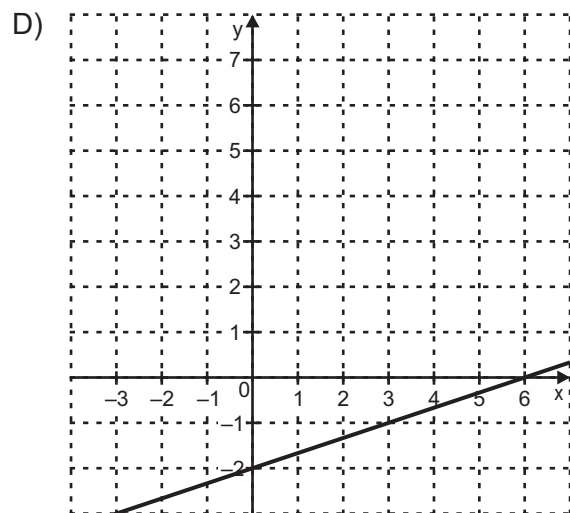
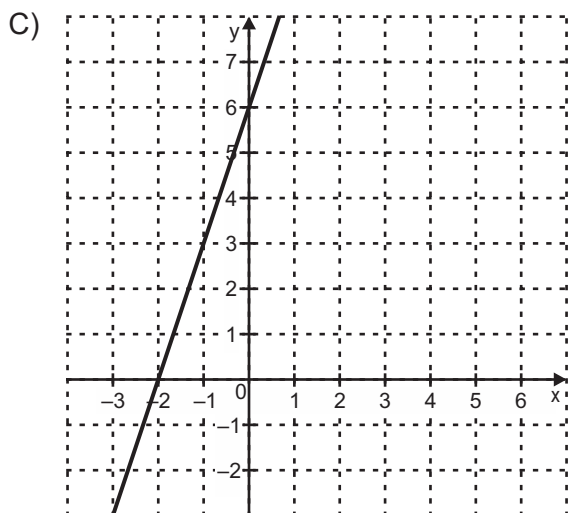
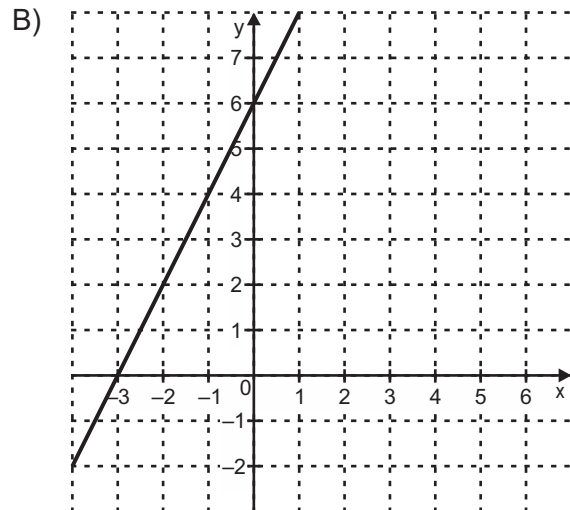
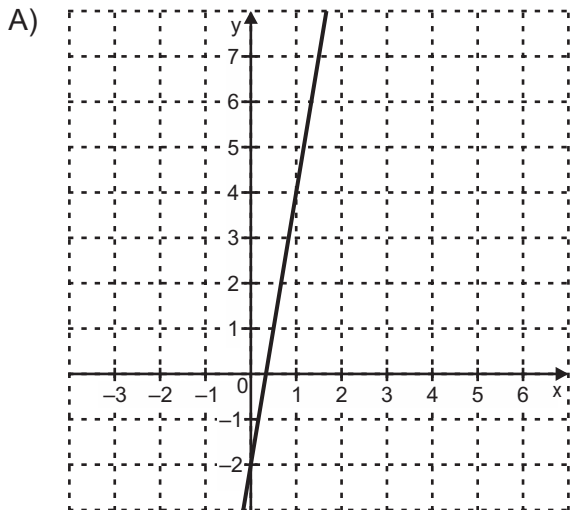


De acordo com esse gráfico, quantos votos, ao todo, teve o trecho musical mais escolhido pelos estudantes?

- A) 10.
- B) 19.
- C) 22.
- D) 26.
- E) 33.

05) (M00210873) Considere uma função polinomial de primeiro grau f em que o coeficiente angular é -2 e o coeficiente linear é 6 .

Qual é a representação gráfica dessa função?

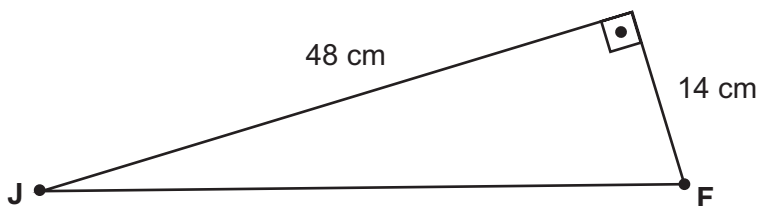


06) (M00131753) Em uma gráfica, o custo total para se produzir um lote de cadernos, embalados em caixas com a mesma quantidade, é dado pela lei de formação $f(x) = 25x + 150$. Nessa expressão, $f(x)$ representa o custo total, em real, para produzir um lote de cadernos, e x representa a quantidade de caixas produzidas, que é, no mínimo, igual a 8.

Quantos reais correspondem ao custo total para se produzir um lote de cadernos com a quantidade mínima de caixas, nessa gráfica?

- A) R\$ 350,00.
- B) R\$ 200,00.
- C) R\$ 183,00.
- D) R\$ 175,00.
- E) R\$ 150,00.

07) (M00210885) Em seu jardim, Milton está construindo uma casa na árvore que terá uma de suas janelas com o formato triangular. Observe, na imagem abaixo, uma representação do formato dessa janela com algumas medidas indicadas em centímetro.

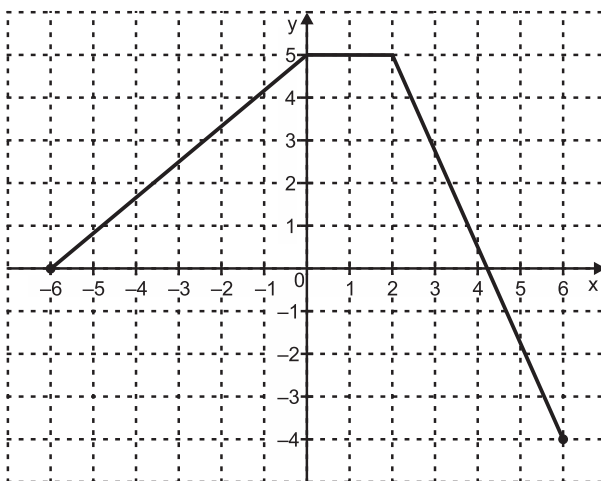


Nessa representação, o segmento \overline{JF} corresponde ao comprimento de uma chapa de madeira que Milton precisou cortar para apoiar os outros lados da janela.

Qual é a medida, em centímetro, do comprimento dessa chapa de madeira cortada por Milton?

- A) 26 cm.
- B) 46 cm.
- C) 48 cm.
- D) 50 cm.
- E) 62 cm.

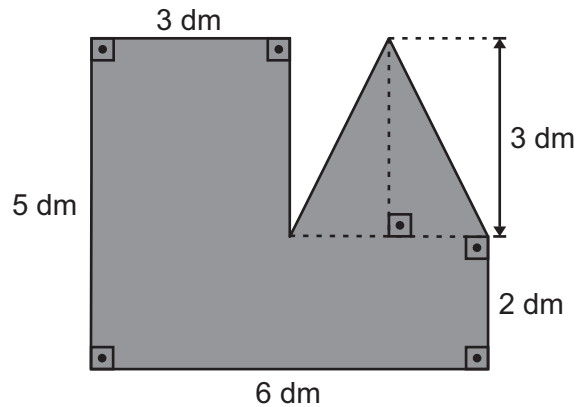
08) (M00113711) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função real f definida no intervalo $[-6, 6]$.



Essa função é estritamente decrescente em qual intervalo de seu domínio?

- A) $[-6, 0]$.
- B) $[-6, 6]$.
- C) $[0, 2]$.
- D) $[0, 6]$.
- E) $[2, 6]$.

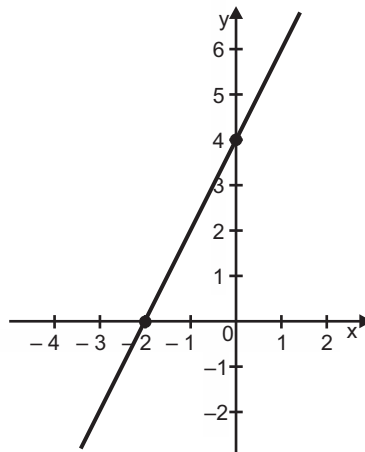
09) (M00065993) Adriana produziu um adesivo para colar em um dos brinquedos de sua filha. Observe abaixo um esboço desse adesivo com algumas medidas indicadas.



Qual é a medida, em decímetro quadrado, da área desse adesivo?

- A) 20,0 dm².
- B) 21,0 dm².
- C) 25,5 dm².
- D) 30,0 dm².
- E) 34,5 dm².

10) (M101204H6) Observe abaixo o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



Qual é a lei de formação dessa função?

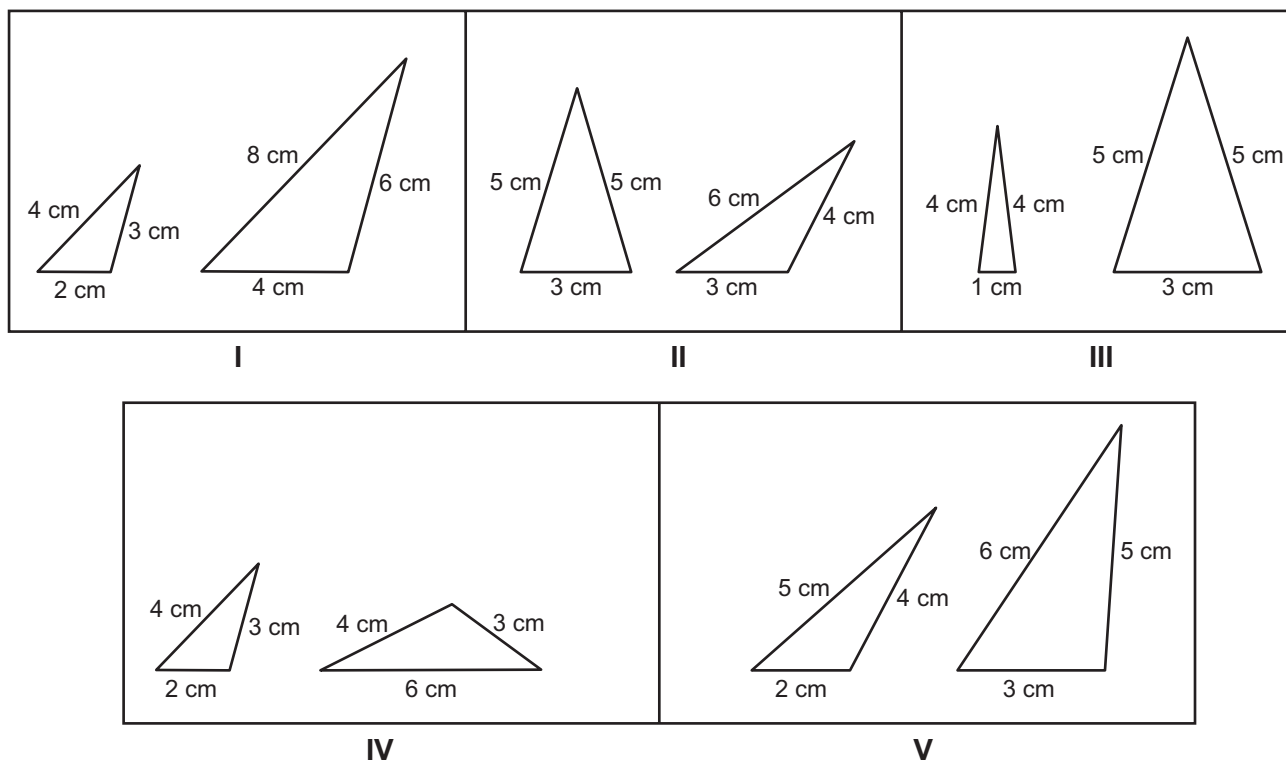
- A) $f(x) = -2x + 4$.
- B) $f(x) = -\frac{1}{2}x - 2$.
- C) $f(x) = -\frac{1}{2}x + 4$.
- D) $f(x) = 2x + 4$.
- E) $f(x) = 4x - 2$.

11) (M101600H6) Um polinômio $p(x)$ de grau 3, que possui o coeficiente do termo de maior grau igual a 2, tem raízes -6 , -2 e 8 .

Uma decomposição desse polinômio em fatores de 1° grau é

- A) $(x + 3)(x + 1)(x - 4)$.
 B) $(x + 6)(x + 2)(x - 8)$.
 C) $(x + 12)(x + 4)(x - 16)$.
 D) $2(x - 6)(x - 2)(x + 8)$.
 E) $2(x + 6)(x + 2)(x - 8)$.

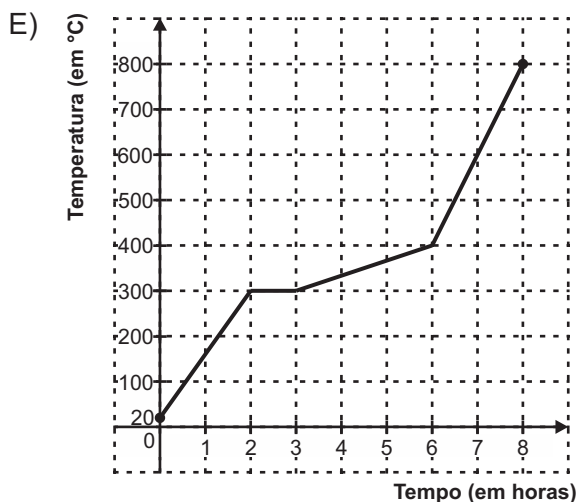
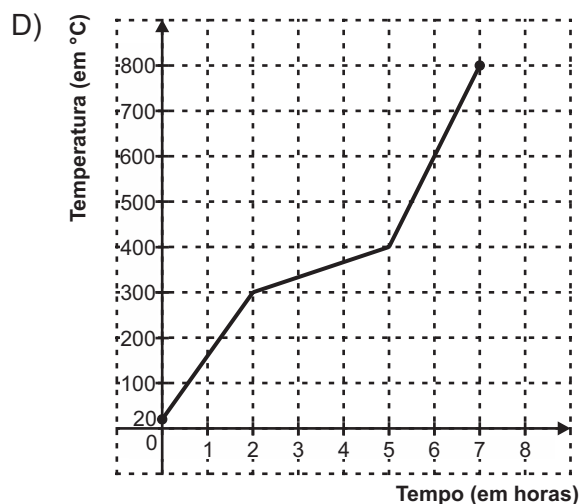
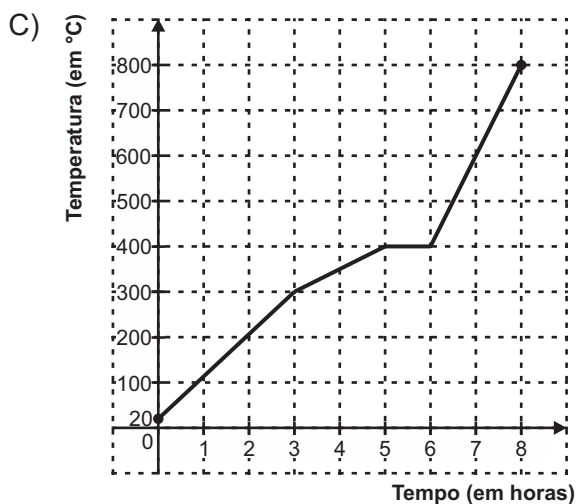
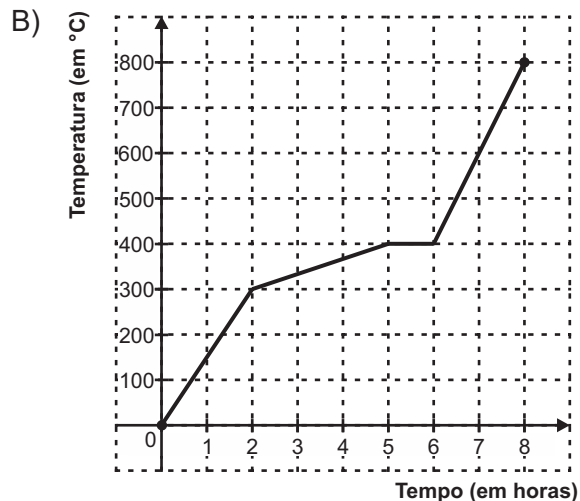
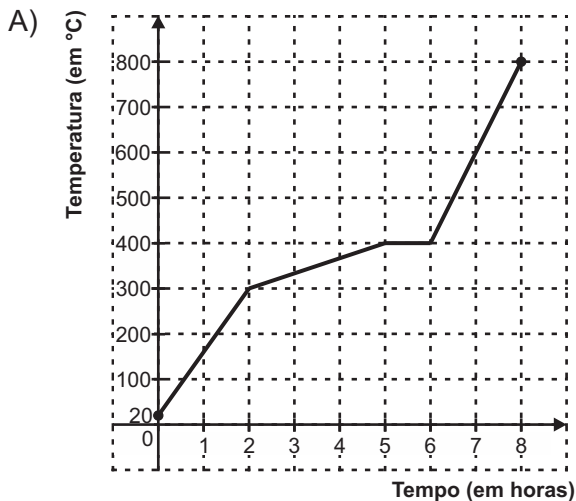
12) (M00086122) Observe os pares de triângulos representados nos quadros abaixo.



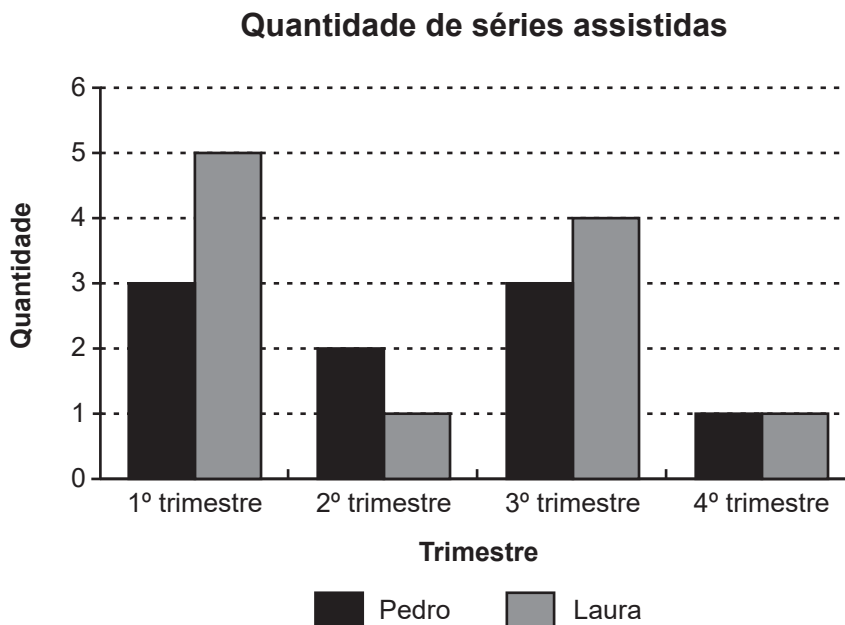
Qual desses pares é formado por triângulos semelhantes?

- A) I.
 B) II.
 C) III.
 D) IV.
 E) V.

13) (M00214805) Para observar o comportamento de certo material quando exposto a altas temperaturas, Iracema colocou em um forno de seu laboratório uma amostra que estava a $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Durante as 2 primeiras horas no forno, a temperatura dessa amostra aumentou linearmente até $300\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nas 3 horas seguintes, aumentou linearmente até $400\text{ }^{\circ}\text{C}$, mas, na próxima hora, a temperatura permaneceu constante. Por fim, nas 2 últimas horas, essa temperatura aumentou linearmente até $800\text{ }^{\circ}\text{C}$. Em qual plano cartesiano está representado o gráfico da função que relaciona a temperatura dessa amostra, em grau celsius, com o tempo, em hora, que permaneceu nesse forno?



14) (M00210883) Um aplicativo de streaming elaborou um gráfico apresentando a quantidade de séries assistidas por seus usuários ao longo do ano passado. Pedro e Laura são irmãos e, além disso, são dois usuários desse aplicativo. Observe o gráfico comparativo que foi elaborado com base nos dados dos dois.



Uma tabela que corresponde aos dados apresentados nesse gráfico é

A) **Quantidade de séries assistidas**

Trimestre	Pedro	Laura
1º	5	3
2º	1	2
3º	4	3
4º	1	1

B) **Quantidade de séries assistidas**

Trimestre	Pedro	Laura
1º	5	3
2º	2	1
3º	3	4
4º	1	1

C) **Quantidade de séries assistidas**

Trimestre	Pedro	Laura
1º	1	1
2º	3	4
3º	2	1
4º	3	5

D) **Quantidade de séries assistidas**

Trimestre	Pedro	Laura
1º	3	2
2º	3	1
3º	5	1
4º	4	1

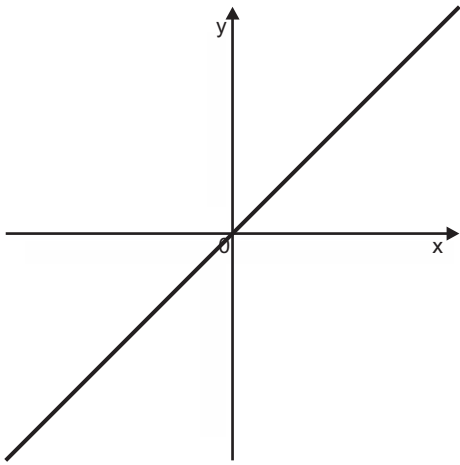
E) **Quantidade de séries assistidas**

Trimestre	Pedro	Laura
1º	3	5
2º	2	1
3º	3	4
4º	1	1

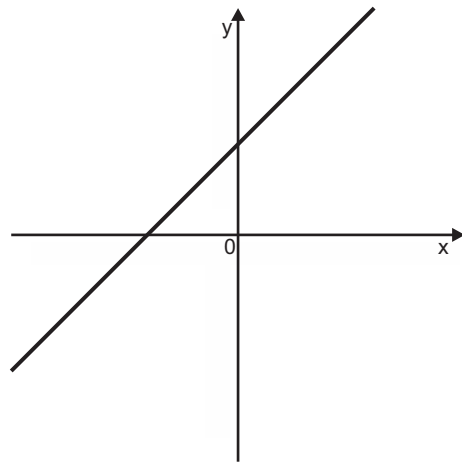
15) (M00210874) Considere uma função polinomial de primeiro grau $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ em que o coeficiente angular $m > 0$ e o coeficiente linear $n > 0$.

Uma representação gráfica dessa função f está apresentada em

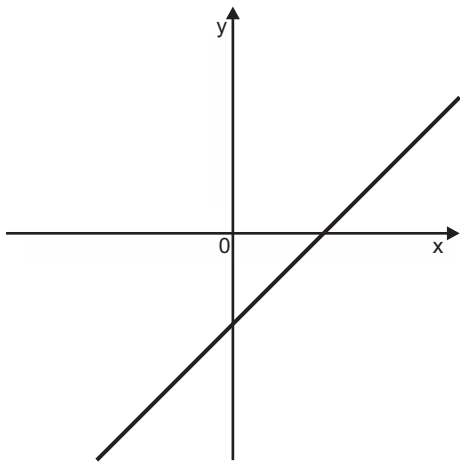
A)



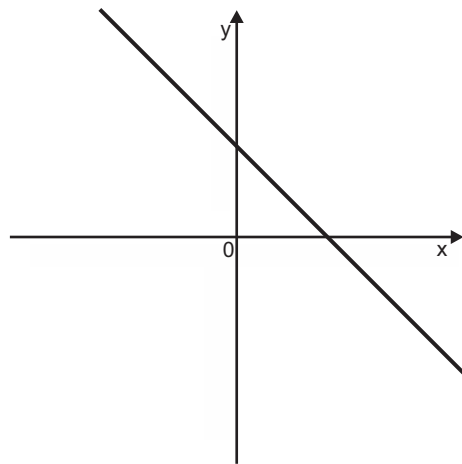
B)



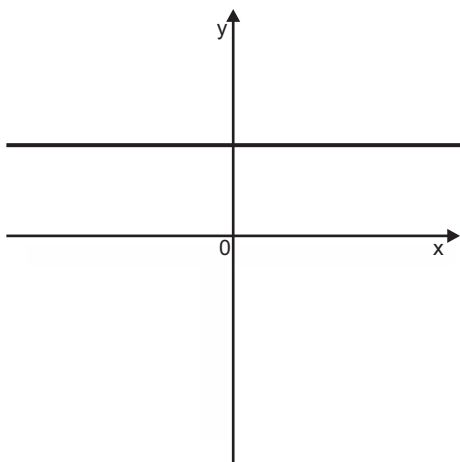
C)



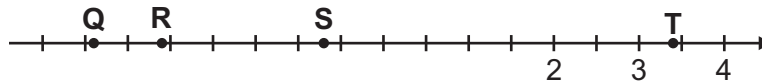
D)



E)



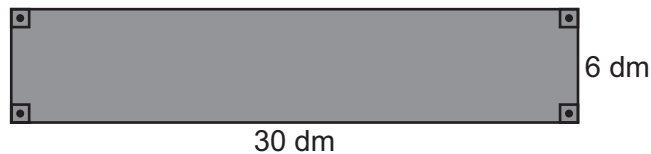
16) (M00114193) Observe os pontos Q, R, S e T representados na reta numérica abaixo que está dividida em partes iguais.



Qual desses pontos representa melhor o número $-3,4$ nessa reta?

- A) Q.
- B) R.
- C) S.
- D) T.

17) (M015488) Para prevenir choques elétricos, a bancada de um laboratório de informática vai ser revestida com placas de emborrachado. Observe, na figura abaixo, o formato e algumas medidas dessa bancada.



Quantos decímetros quadrados de emborrachado, no mínimo, deverão ser utilizados para revestir essa bancada?

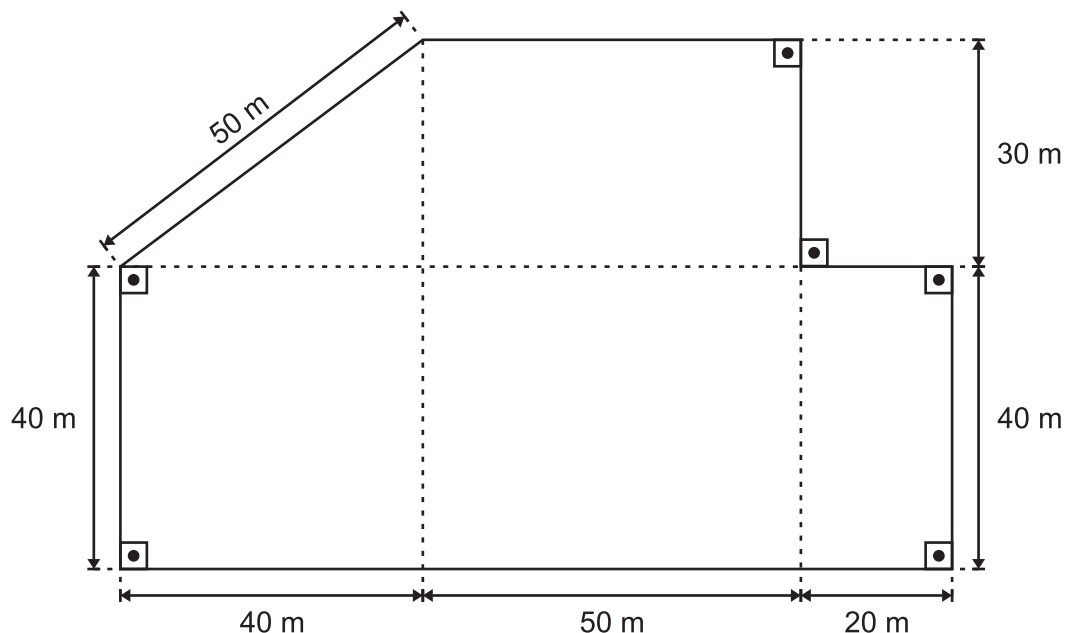
- A) 36 dm^2 .
- B) 72 dm^2 .
- C) 180 dm^2 .
- D) 360 dm^2 .

18) (M00030850) Uma empresa produz 300 garrafas de água idênticas utilizando 10 máquinas, com a mesma produtividade, em um certo período de tempo. Em determinado dia, 2 máquinas iguais às outras foram inseridas nessa produção.

Nesse dia, quantas garrafas todas as máquinas produziram nesse mesmo período de tempo?

- A) 250.
- B) 302.
- C) 330.
- D) 360.

19) (M00138915) Uma empreiteira irá cercar com telas todo o contorno de uma região para a realização de uma obra. Observe, na figura abaixo, um esboço dessa região, com algumas medidas indicadas.



Quantos metros de tela, no mínimo, serão necessários para cercar todo o contorno dessa região?

- A) 140 m.
- B) 270 m.
- C) 320 m.
- D) 340 m.

20) (M06077617) Em 2016, os Jogos Olímpicos foram realizados no Brasil. Observe, na tabela abaixo, a quantidade de medalhas que o Brasil e o Japão conquistaram nessa Olimpíada.

País	Quantidade de medalhas		
	Ouro	Prata	Bronze
Japão	12	8	21
Brasil	7	6	6

De acordo com essa tabela, quantas medalhas, no total, o Japão conquistou a mais que o Brasil nessa Olimpíada de 2016?

- A) 15.
- B) 19.
- C) 22.
- D) 60.

21) (M101209H6) Roberta monitorou a quantidade de visualizações que o seu site de dicas sobre animais domésticos teve durante o primeiro mês de publicação do site. No primeiro dia de publicação, o site de Roberta teve uma determinada quantidade de visualizações e, nos dias subsequentes, houve um aumento fixo dessa quantidade por dia, de maneira que o total diário de visualizações pode ser modelado pela função de domínio discreto, definida por $f(x) = 100 + 80(x - 1)$, em que x é o número do dia contado desde o primeiro dia de publicação do site até o 30º dia dessa publicação.

Nessas condições, qual foi a quantidade de visualizações que o site de Roberta teve no dia em que foi publicado?

- A) 0.
- B) 20.
- C) 80.
- D) 100.
- E) 2 420.

22) (M101601H6) Gilson ganhou um cupom de 10% de desconto para comprar um livro em uma livraria. Ele escolheu um livro que, sem desconto, custaria R\$ 60,00 e, ao realizar o pagamento à vista, além do desconto fornecido pelo cupom, ele recebeu um desconto de 5% em relação ao preço do livro após a aplicação do desconto do cupom.

No total, qual o percentual de desconto que Gilson teve em relação ao preço inicial do livro?

- A) 10%.
- B) 14,5%.
- C) 15%.
- D) 15,5%.
- E) 16,9%.

23) (M00086191) Uma perfumaria oferece brindes para seus clientes por meio de um sorteio. Para realizar esse sorteio, cartões idênticos foram colocados em uma caixa. Cada cartão contém o nome de um brinde. Bernardo retirou um cartão dessa caixa, que continha 4 cartões de perfume, 6 de creme, 7 de batom e 3 de sabonete.

Qual é a probabilidade de Bernardo ter retirado um cartão do brinde sabonete?

- A) $\frac{17}{3}$.
- B) $\frac{17}{20}$.
- C) $\frac{3}{17}$.
- D) $\frac{3}{20}$.
- E) $\frac{1}{20}$.

24) (M121564H6) A prefeitura de uma cidade irá sinalizar com placas verticais em um mesmo lado de uma avenida em linha reta, que inicia na central de trânsito. A primeira placa será instalada a 50 metros da central de trânsito, e cada uma das demais placas será instalada a 100 metros de distância da anterior, de maneira que será instalado um total de 20 placas.

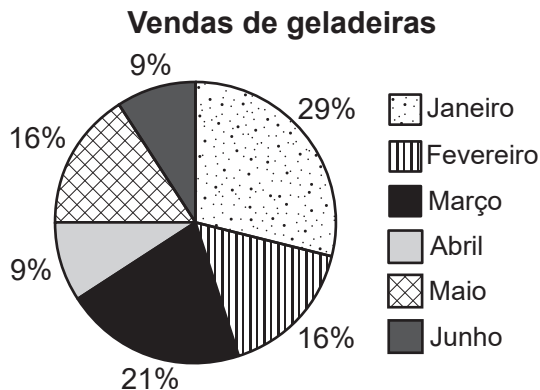
A quantos metros de distância da central de trânsito será instalada a vigésima placa nessa avenida?

- A) 1 050 m.
- B) 1 950 m.
- C) 2 000 m.
- D) 2 030 m.
- E) 2 050 m.

Considere:

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

25) (M00086121) A administradora de uma loja elaborou um gráfico que apresenta o percentual mensal da quantidade total de geladeiras vendidas no primeiro semestre de 2024, para compreender como foi a distribuição de vendas de geladeiras nesse período. Observe abaixo o gráfico elaborado por essa administradora.



Qual é a tabela que apresenta a correlação dos dados apresentados nesse gráfico?

A) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	29%
Fevereiro	9%
Março	16%
Abril	9%
Maio	21%
Junho	16%

B) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	29%
Fevereiro	16%
Março	16%
Abril	21%
Maio	9%
Junho	9%

C) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	29%
Fevereiro	21%
Março	16%
Abril	16%
Maio	9%
Junho	9%

D) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	29%
Fevereiro	16%
Março	21%
Abril	9%
Maio	16%
Junho	9%

E) **Vendas de geladeiras**

Meses	% de geladeiras vendidas por mês
Janeiro	16%
Fevereiro	21%
Março	9%
Abril	16%
Maio	9%
Junho	29%

26) (M00042025) Davi precisará escolher uma senha composta por 5 dígitos, em que os 4 primeiros serão letras maiúsculas não repetidas, e o último, um algarismo de 0 a 9. Para formar a senha, ele vai utilizar as letras D, A, V e I.

Nessas condições, a quantidade máxima de senhas diferentes que Davi poderá formar é

- A) 20.
- B) 34.
- C) 40.
- D) 240.
- E) 2 560.