AVALIAÇÃO DE MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM

CADERNOS DE PROVA

AMA - 3ª 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
SECRETÁRIA 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
Bianca Magalhães Luis
Carolina Martins de Siqueira Barbosa
Caroline Barbosa Faria Ferreira
Cassiano Arminio
Cláudia Marcia Marily Ferreira Ribeiro
Giselle Peres Zucolotto
Giselly Rezende
Márcio Oliveira da rocha
Moacir Velasco
Sandro Ricardo de Souza
Thalles 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 3ª EDIÇÃO

CADERNO

M1001

2351M1001

MATEMÁTICA

1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

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

- Nome do(a) estudante

- Turma do(a) estudante

Caro(a) estudante,

Atenção! As questões podem apresentar 4 ou 5 alternativas. No cartão-resposta, há sempre 5 opções para marcação. Se a questão tiver 4 alternativas, não marque a opção E.

	A	B	C	D	E
01	○	○	○	○	○
02	○	○	○	○	○
03	○	○	○	○	○
04	○	○	○	○	○
05	○	○	○	○	○
06	○	○	○	○	○
07	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
08	○	○	○	○	○
09	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
15	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○
17	○	○	○	○	○
18	○	○	○	○	○
19	○	○	○	○	○
20	○	○	○	○	○
21	○	○	○	○	○

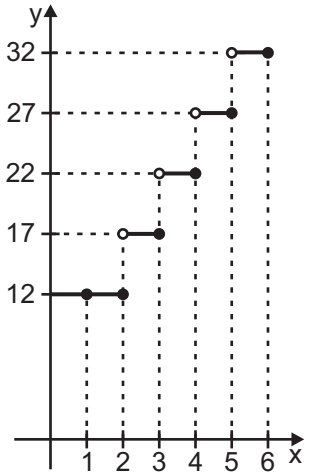
	A	B	C	D	E
22	○	○	○	○	○
23	○	○	○	○	○
24	○	○	○	○	○
25	○	○	○	○	○
26	○	○	○	○	○

1438492090

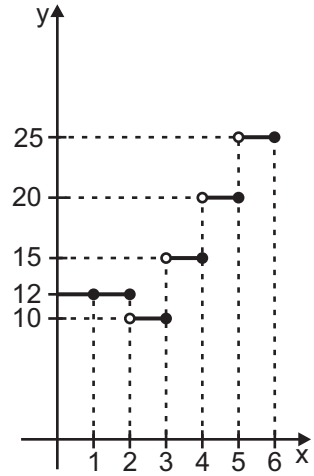
01) (M00226462) Em um estacionamento, cobra-se um valor fixo de R$ 12,00 para a permanência do veículo por até 2 horas. Caso esse tempo seja excedido, é cobrado um valor adicional de R$ 5,00 pela próxima hora de permanência, outros R$ 5,00 pela hora seguinte, e assim sucessivamente, a cada hora extra de permanência.

Qual é o gráfico que representa o valor total y, em real, cobrado em função do tempo de permanência x, em hora, durante um período de 6 horas?

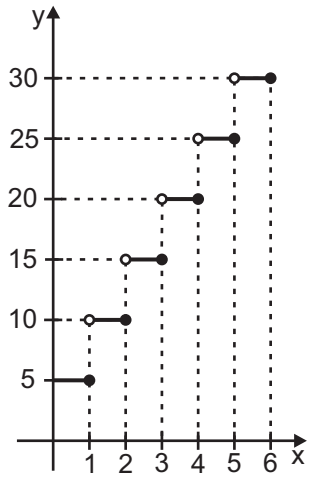
A)



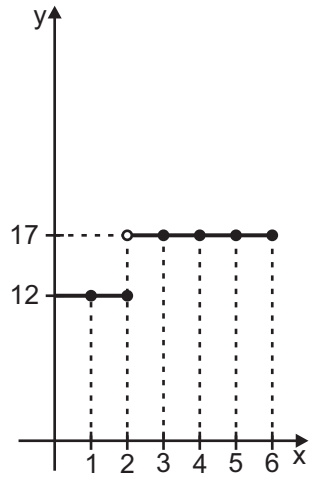
B)



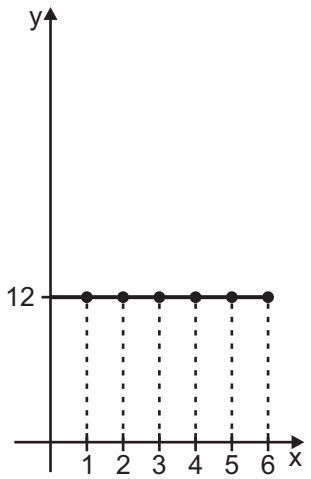
C)



D)



E)



02) (M00226466) Uma empresa de laticínios reformulou a embalagem do seu requeijão cremoso. O produto, que originalmente era vendido em potes com 250 gramas de requeijão, passou a ser comercializado em uma nova embalagem com 200 gramas desse produto.
Qual foi a porcentagem de redução da quantidade de gramas de requeijão da nova embalagem em relação ao pote original?

A) 2%.
B) 20%.
C) 25%.
D) 80%.
E) 125%.

03) (M00226464) O maracatu é uma manifestação cultural nascida da junção de elementos da cultura africana, indígena e portuguesa. Para uma apresentação de maracatu, o mestre, que comanda o ritmo, organizou um arranjo de entrada progressiva para os ritmistas. A música iniciou no primeiro bloco de quatro compassos com apenas 6 ritmistas. A cada novo bloco de quatro compassos, o mestre adicionava 3 novos ritmistas, seguindo uma progressão aritmética, até que o grupo completo de 57 ritmistas estivesse tocando.
Quantos blocos de quatro compassos, no total, foram tocados desde a batida inicial até que o último grupo de ritmistas se juntasse ao arranjo?

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

A) 10.
B) 17.
C) 18.
D) 20.
E) 21.

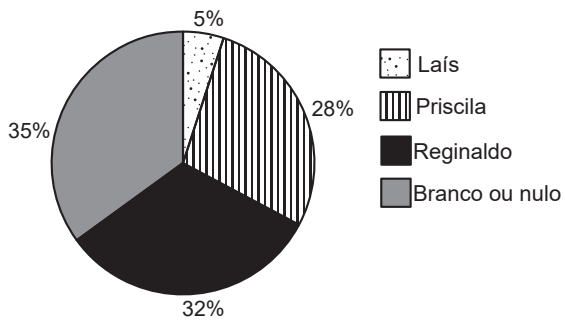
04) (M00226478) A tabela abaixo apresenta a distribuição percentual de votos de uma eleição para diretor de uma escola.

Resultado da eleição para diretor

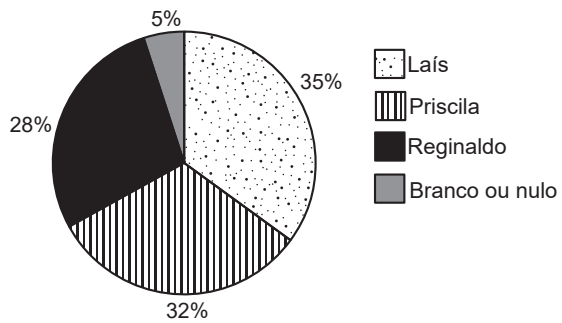
Descrição do voto	Percentual
Laís	28%
Priscila	35%
Reginaldo	32%
Branco ou nulo	5%

De acordo com essa tabela, qual dos gráficos representa o resultado da eleição para diretor dessa escola?

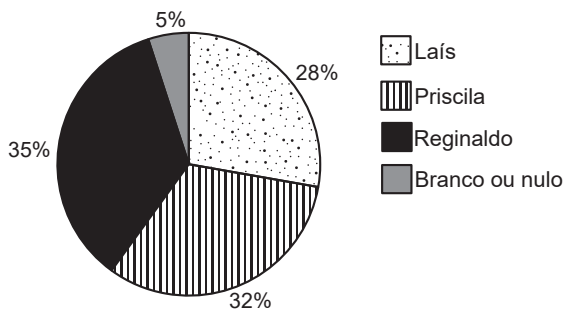
A)



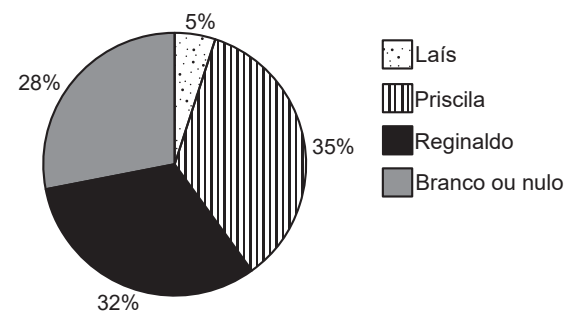
B)



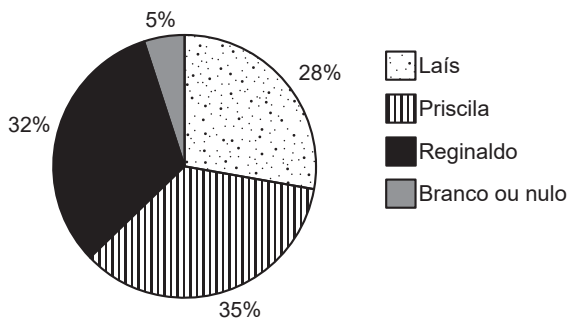
C)



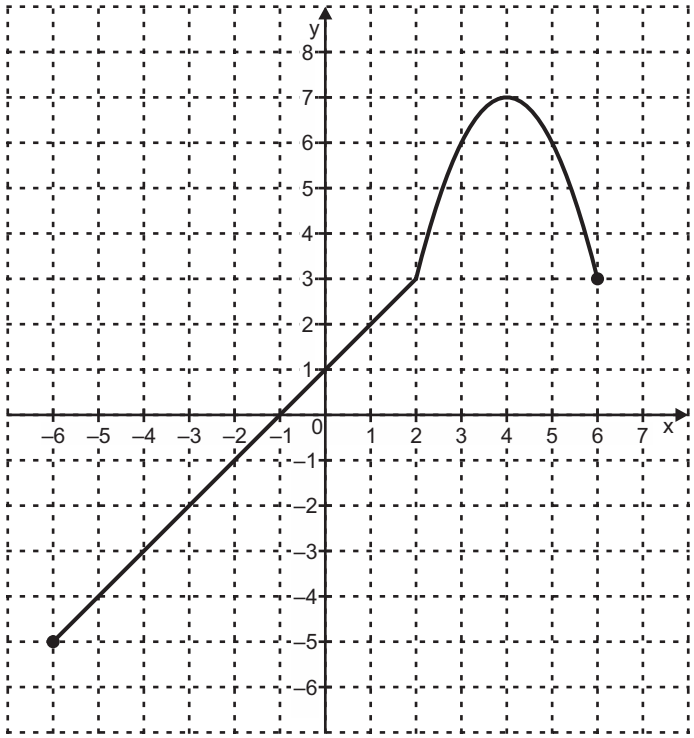
D)



E)



05) (M00226469) Observe o gráfico de uma função f: [–6, 6] → [–5, 7] apresentado no plano cartesiano abaixo.

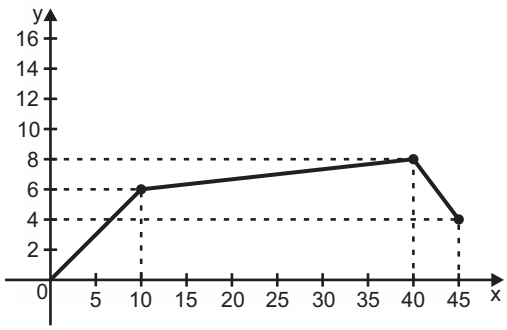


Qual é o zero dessa função f?

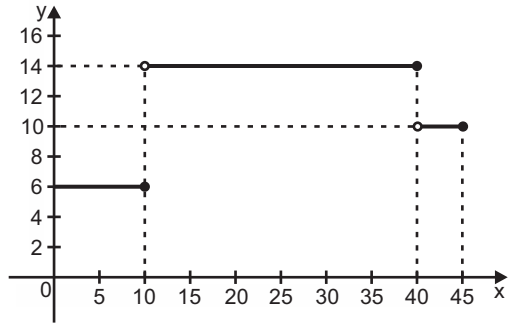
A) –6.
B) –1.
C) 0.
D) 1.
E) 7.

06) (M00226471) Diana fez um treino de corrida em uma esteira. Nos 10 primeiros minutos, ela treinou a uma velocidade constante de 6 quilômetros por hora. Após esse tempo, aumentou para 8 quilômetros por hora, mantendo essa velocidade durante 30 minutos. Para finalizar, reduziu a velocidade para 4 quilômetros por hora e manteve essa velocidade durante 5 minutos.
Qual gráfico representa a velocidade y, em quilômetro por hora, em função do tempo x, em minuto, desse treino realizado por Diana?

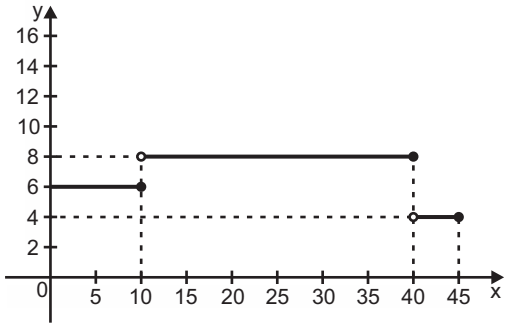
A)



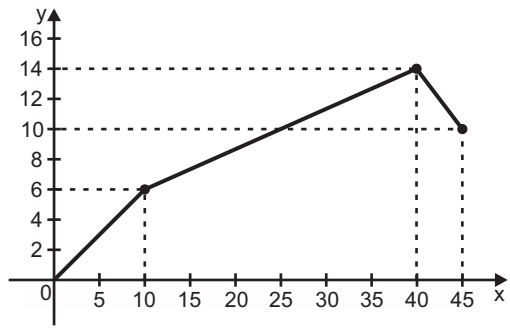
B)



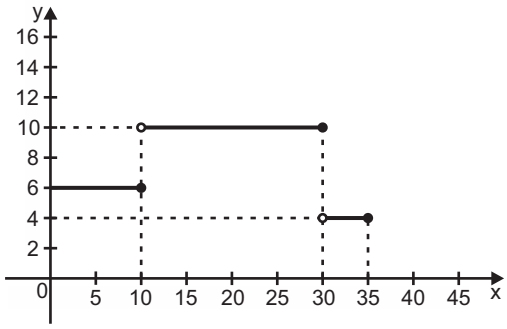
C)



D)



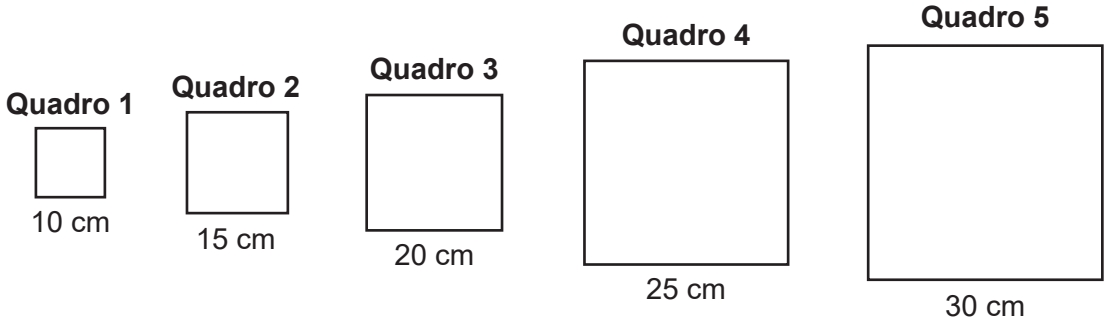
E)



07) (M00226475) Em uma loja, o preço de uma mesa de madeira é de R$ 800,00. Rodrigo comprou essa mesa e, ao optar por pagar no dinheiro, recebeu um desconto de 15% em relação ao preço da mesa.
Qual é a quantia que Rodrigo pagou por essa mesa?

A) R$ 120,00.
B) R$ 680,00.
C) R$ 785,00.
D) R$ 788,00.
E) R$ 920,00.

08) (M00226473) Luana é artista plástica e fez uma exposição em uma galeria de arte. Em uma parede, ela colocou 15 quadros com formato quadrado. A medida dos lados desses quadros seguiu uma progressão aritmética até o décimo quinto, e último, quadro. Observe, na figura abaixo, as medidas dos lados dos cinco primeiros quadros.



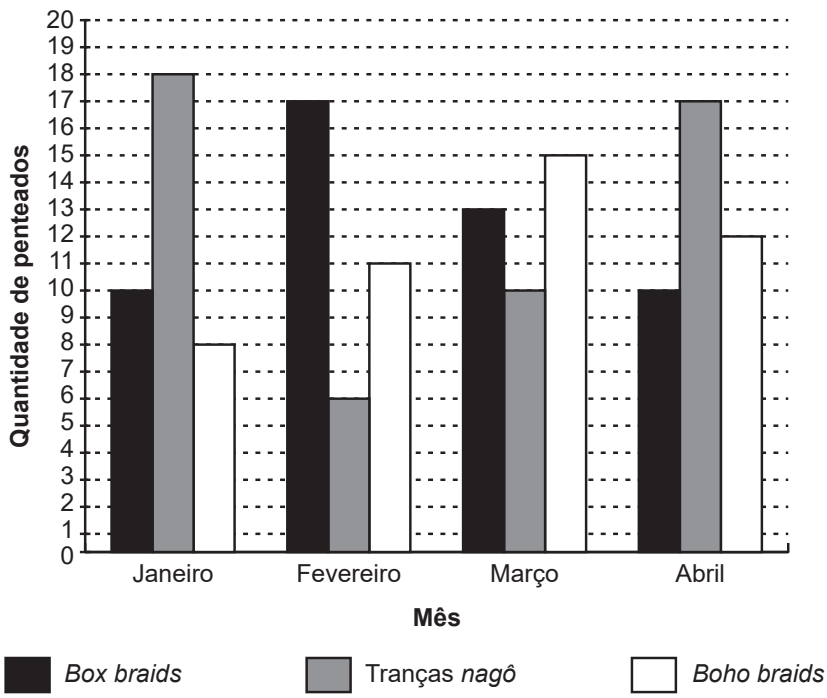
Qual é a medida dos lados, em centímetro, do último quadro que Luana colocou nessa parede?

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

A) 35 cm.
B) 40 cm.
C) 75 cm.
D) 80 cm.
E) 85 cm.

09) (M00226468) As tranças afro-brasileiras unem a herança histórica dos povos africanos à cultura negra no Brasil, sendo um símbolo de ancestralidade e identidade. Dandara é trancista e trabalha com os estilos *box braids*, tranças *nagô* e *boho braids*. Observe, no gráfico abaixo, a quantidade de penteados por estilo de trança que Dandara trançou por mês durante os quatro primeiros meses do ano.

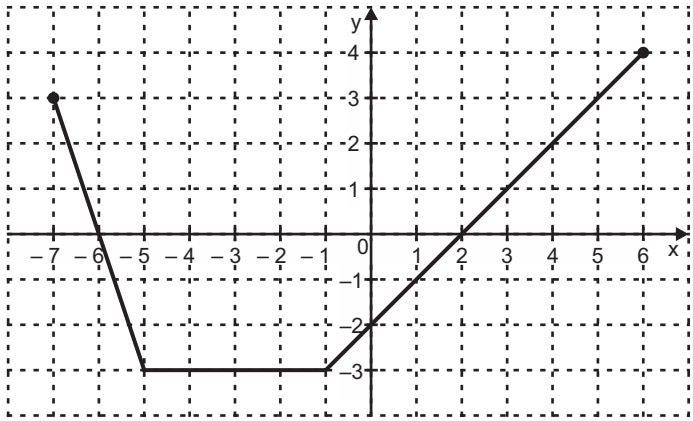
Quantidade mensal de penteados por estilo de trança



Com base nesse gráfico, no mês em que Dandara fez mais penteados, ela fez quantos penteados de tranças no estilo *boho braids*?

A) 11.
B) 12.
C) 15.
D) 17.
E) 18.

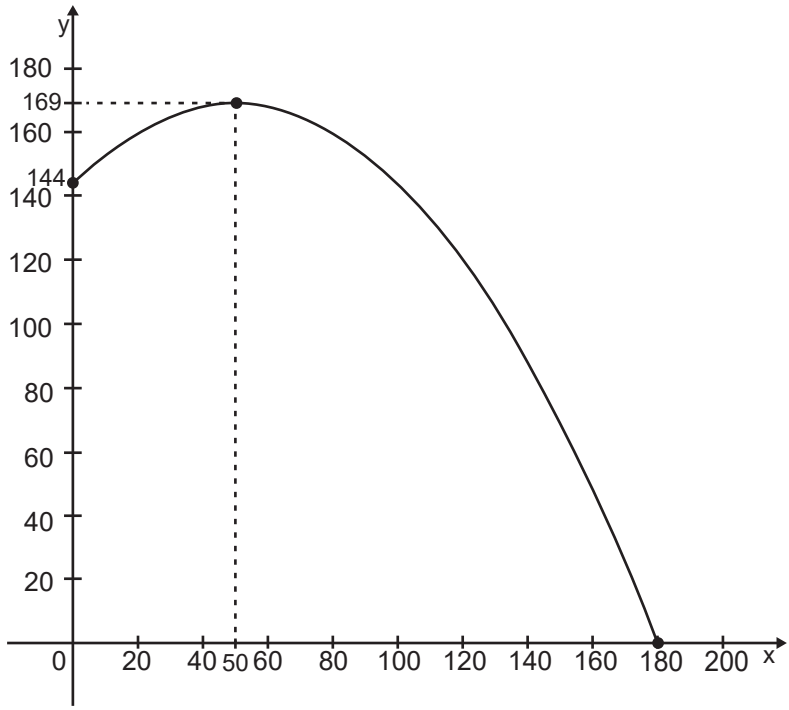
10) (M00210832) Observe o gráfico de uma função f: [–7, 6] → [–3, 4] apresentado no plano cartesiano abaixo.



Qual é o intervalo em que essa função f é estritamente decrescente?

A) [–1, 6].
B) [–3, 3].
C) [–5, –1].
D) [–6, 2].
E) [–7, –5].

11) (M00226465) Em um experimento, um projétil foi lançado várias vezes. Em cada lançamento, foi modelada uma função que relaciona a medida da altura, em centímetro, atingida pelo projétil, em relação à medida do seu alcance horizontal, em centímetro. Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico que representa a função modelada a partir da trajetória do primeiro lançamento.

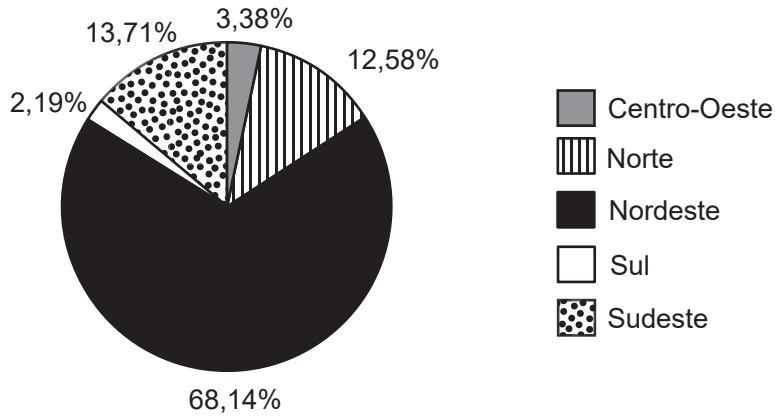


Qual é a medida da altura máxima, em centímetro, atingida por esse projétil?

A) 25 cm.
B) 50 cm.
C) 144 cm.
D) 169 cm.
E) 180 cm.

12) (M00226467) Com base na plataforma “O Brasil Quilombola” do IBGE, segundo o Censo Demográfico de 2022, a população quilombola residente no Brasil é de 1 330 186 pessoas. Observe, no gráfico abaixo, como essa população se distribui entre as grandes regiões brasileiras.

Distribuição percentual da população quilombola do Brasil por grandes regiões



Fonte: elaborado com base em dados do IBGE, 2022.

De acordo com o gráfico, qual das tabelas representa a distribuição percentual da população quilombola do Brasil por grandes regiões?

A)

Distribuição percentual da população quilombola do Brasil por grandes regiões

Regiões	Percentual da população
Centro-Oeste	3,38%
Nordeste	12,58%
Norte	68,14%
Sudeste	2,19%
Sul	13,71%

B)

Distribuição percentual da população quilombola do Brasil por grandes regiões

Regiões	Percentual da população
Centro-Oeste	2,19%
Nordeste	3,38%
Norte	12,58%
Sudeste	13,71%
Sul	68,14%

C)

Distribuição percentual da população quilombola do Brasil por grandes regiões

Regiões	Percentual da população
Centro-Oeste	68,14%
Nordeste	13,71%
Norte	12,58%
Sudeste	3,38%
Sul	2,19%

D)

Distribuição percentual da população quilombola do Brasil por grandes regiões

Regiões	Percentual da população
Centro-Oeste	3,38%
Nordeste	68,14%
Norte	13,71%
Sudeste	12,58%
Sul	2,19%

E)

Distribuição percentual da população quilombola do Brasil por grandes regiões

Regiões	Percentual da população
Centro-Oeste	3,38%
Nordeste	68,14%
Norte	12,58%
Sudeste	13,71%
Sul	2,19%

13) (M00226463) As cestarias indígenas são feitas com fibras naturais e exibem padrões geométricos que imitam elementos da natureza. Para formar um determinado padrão, o fundo de um cesto foi trançado formando uma malha retangular, com fibras horizontais formando linhas e fibras verticais formando colunas. Nesse trançado, foram utilizadas 4 fibras a mais na horizontal do que na vertical, totalizando os 140 cruzamentos possíveis dessa disposição retangular.

Para fazer o trançado do fundo desse cesto, quantas fibras ao todo foram utilizadas na vertical?

A) 10.
B) 14.
C) 24.
D) 28.
E) 68.

14) (M00226477) Gabriela comprou 28 pares de calçados para serem distribuídos no evento que está organizando. Observe, na tabela abaixo, o preço por par de calçado na loja em que Gabriela fez essa compra.

Tabela de preço

Quantidade de pares	Preço por par de calçado
De 1 até 9	R$ 15,00
De 10 até 24	R$ 12,00
De 25 até 50	R$ 10,00
Mais de 50	R$ 8,00

Com base nessa tabela, quantos reais, ao todo, Gabriela pagou por esses pares de calçados?

A) R$ 355,00.
B) R$ 336,00.
C) R$ 295,00.
D) R$ 280,00.
E) R$ 224,00.

15) (M00226461) Observe, no quadro abaixo, a decomposição de um polinômio P(x) em fatores de 1º grau.

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

Qual é o conjunto S formado por todas as raízes desse polinômio?

A) S = {2, 6}.
B) S = {2, 3}.
C) S = {0, 3}.
D) S = {–3, 2}.
E) S = {–3, 0}.

16) (M06087417) Observe o ponto R destacado na reta numérica abaixo, que está dividida em partes iguais.



Nessa reta, o ponto R representa a localização do número

A) 12,7.
B) 13,5.
C) 13,9.
D) 18,7.

17) (M00034962) Gabriel foi a uma lanchonete e comprou um suco que custou R$ 6,00 e três pães de queijo iguais. No total Gabriel pagou R$ 18,00.
Uma equação que permite determinar o valor x, em reais, de cada pão de queijo comprado por Gabriel está apresentada em

A) $3x = 18$.
B) $3x = 18 + 6$.
C) $6 + x = 18$.
D) $6 + 3x = 18$.

18) (M013355) Observe o número apresentado no quadro abaixo.

3,72

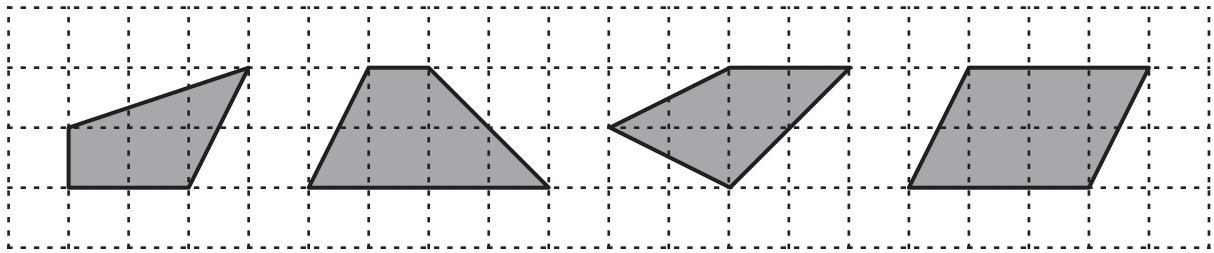
Uma representação desse número na forma de fração está apresentada em

A) $\frac{3}{72}$.
B) $\frac{372}{100}$.
C) $\frac{372}{10}$.
D) $\frac{72}{3}$.

19) (M080691H6) Para preparar um suco, Juliana precisa misturar 250 gramas de polpa de fruta a 750 mililitros de água. Certo dia, ela utilizou 3 000 mililitros de água para produzir esse suco, mantendo a mesma proporção de polpa que deve ser adicionada.
Quantos gramas dessa polpa de fruta Juliana utilizou nesse dia para preparar o suco?

A) 12 gramas.
B) 250 gramas.
C) 1 000 gramas.
D) 2 500 gramas.

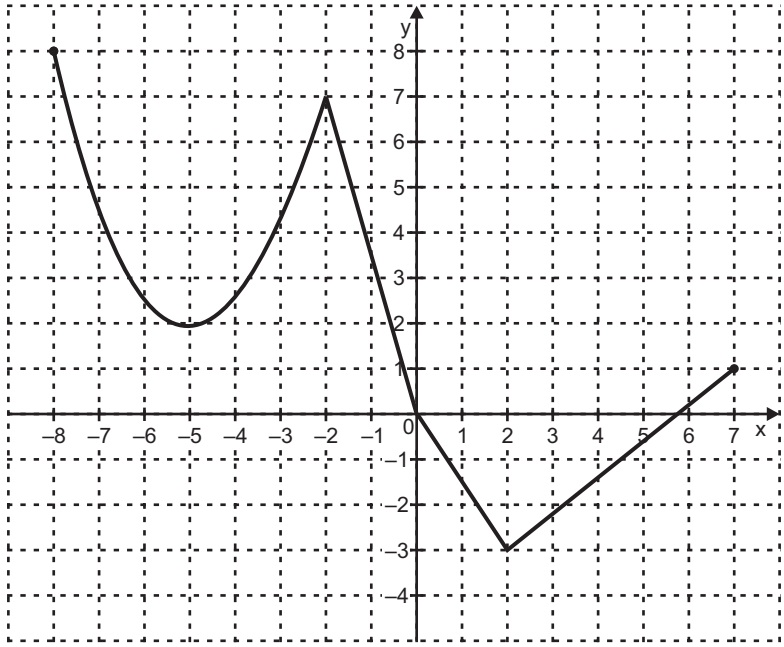
20) (M060787I7) Observe as figuras apresentadas na malha quadriculada abaixo.



Qual dessas figuras representa um paralelogramo?

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

21) (M121560H6) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função f definida no intervalo [–8, 7].



Essa função é estritamente crescente

A) no intervalo [–3, 8].
B) no intervalo [–8, 7].
C) nos intervalos [–3, 1] e [2, 7].
D) nos intervalos [–5, –2] e [2, 7].
E) nos intervalos [–8, –5] e [–2, 2].

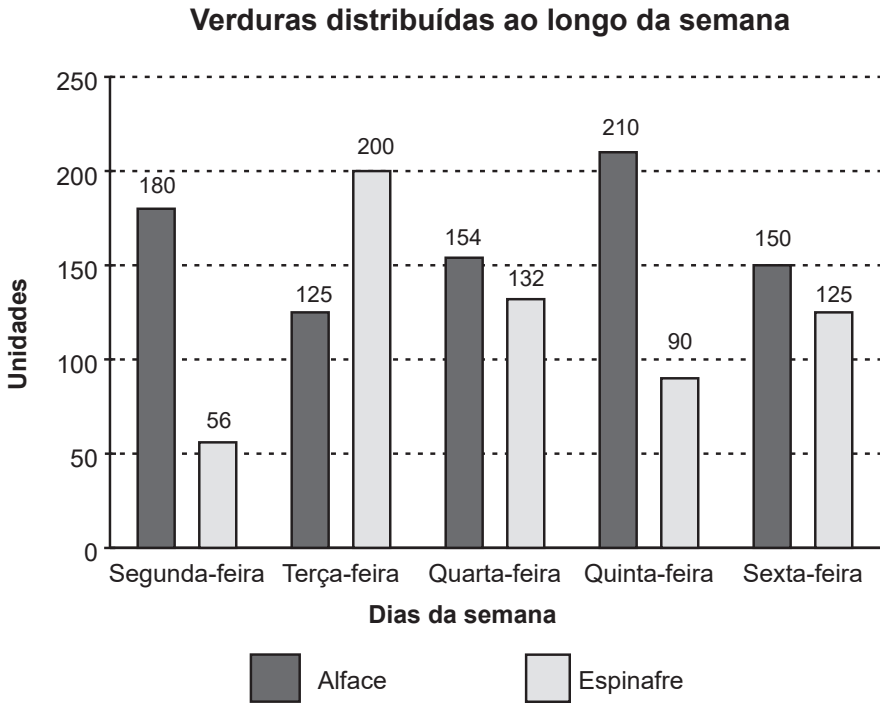
22) (M00038454) Luciana decidiu comprar um equipamento eletrônico no valor de R$ 15 000,00. Ao entrar no site da loja, para realizar essa compra, Luciana aplicou um cupom de 10% de desconto sobre esse valor e, posteriormente, aplicou um outro cupom de 4% de desconto.
Quantos reais, no total, Luciana teve de desconto após aplicar esses cupons?

A) R$ 14,00.
B) R$ 2 040,00.
C) R$ 2 100,00.
D) R$ 6 900,00.
E) R$ 12 960,00.

23) (M013712) Régis comprou fardos iguais de garrafas com água para a lanchonete em que trabalha. Ele comprou 4 fardos a menos do que a quantidade de garrafas que vem em cada fardo. Ao todo, Régis comprou 96 garrafas de água.
Quantas garrafas de água vem em cada fardo comprado por Régis?

A) 8.
B) 10.
C) 12.
D) 24.
E) 92.

24) (M113283I7) Um agricultor produz e vende alface e espinafre, cujos valores de venda são R$ 0,90 a unidade de alface e a R$ 1,25 a unidade de espinafre. O gráfico abaixo apresenta as quantidades de unidades de alface e espinafre vendidos ao longo de uma semana por esse agricultor.



Qual foi o valor total recebido, em reais, com as vendas de alface e espinafre na quinta-feira?

A) R$ 112,50.
B) R$ 189,00.
C) R$ 300,00.
D) R$ 301,50.
E) R$ 343,50.

25) (M019756) Observe o polinômio fatorado que está apresentado no quadro abaixo.

$$2x \cdot (x - 3) \cdot (x + 5)$$

Quais são as raízes desse polinômio?

A) 0, –3 e 5.
B) 0, 3 e –5.
C) 0, 3 e 5.
D) 2, –3 e 5.
E) 2, 3 e –5.

26) (M013739) Os níveis de determinado curso de digitação variam conforme a quantidade de palavras do texto a ser digitado. No nível 1, o estudante digita um texto de 100 palavras e, em seguida, avança para o nível 2, com um texto de 120 palavras e, assim, sucessivamente, aumentando 20 palavras no texto de cada nível seguinte. Para concluir o nível 7, o estudante deverá digitar um texto de 220 palavras.
Quantas palavras, ao todo, o estudante precisará digitar para concluir os 7 primeiros níveis desse curso?

A) 220.
B) 440.
C) 1 120.
D) 1 890.
E) 3 200.

Considere:
$A_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$

AMA 3ª EDIÇÃO

CADERNO

M1002

2351M1002

MATEMÁTICA

1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Tarde parcial / Integral 7h - tarde

- Nome do(a) estudante

- Turma do(a) estudante

Caro(a) estudante,

Atenção! As questões podem apresentar 4 ou 5 alternativas. No cartão-resposta, há sempre 5 opções para marcação. Se a questão tiver 4 alternativas, não marque a opção E.

	A	B	C	D	E
01	○	○	○	○	○
02	○	○	○	○	○
03	○	○	○	○	○
04	○	○	○	○	○
05	○	○	○	○	○
06	○	○	○	○	○
07	○	○	○	○	○

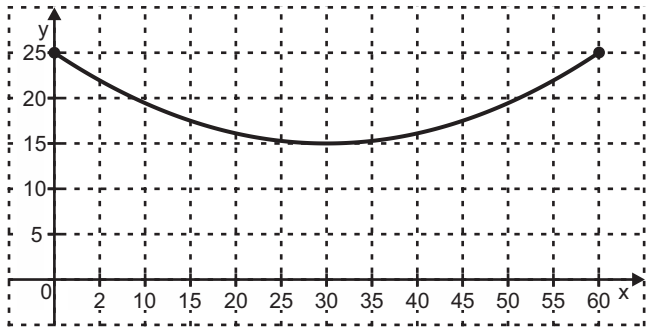
	A	B	C	D	E
08	○	○	○	○	○
09	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
15	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○
17	○	○	○	○	○
18	○	○	○	○	○
19	○	○	○	○	○
20	○	○	○	○	○
21	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
22	○	○	○	○	○
23	○	○	○	○	○
24	○	○	○	○	○
25	○	○	○	○	○
26	○	○	○	○	○

1438492090

01) (M00226474) Manoel está fazendo o design de uma pista de brinquedo para carros em miniatura. Nessa pista, a secção longitudinal de um de seus trechos pode ser aproximada por uma parábola. Na função que modela essa parábola, tem-se a medida y, em centímetro, da altura da pista em relação ao solo em função da medida horizontal x, em centímetro, desse trecho. Observe uma representação de parte do gráfico dessa função no plano cartesiano abaixo.



Com base nesse gráfico, qual é a medida, em centímetro, da altura mínima desse trecho da pista em relação ao solo?

A) 10 cm.
B) 15 cm.
C) 25 cm.
D) 30 cm.
E) 60 cm.

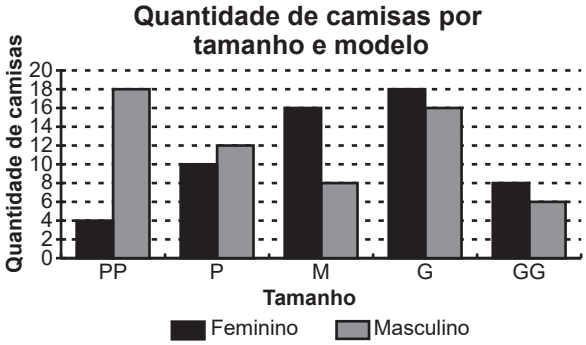
02) (M00226476) Uma empresa comprou camisas de uniforme para os seus funcionários. Observe, na tabela abaixo, a quantidade de camisas compradas por modelo e tamanho.

Quantidade de camisas por tamanho e modelo

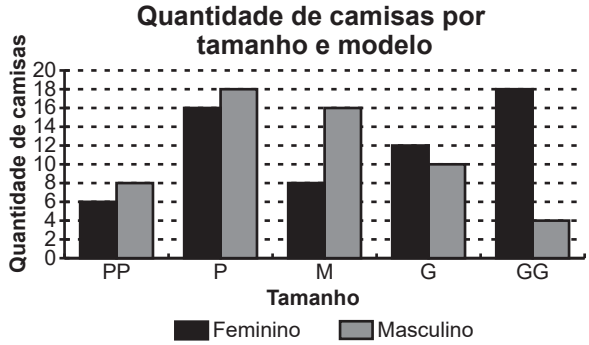
Tamanho	Feminino	Masculino
PP	18	4
P	12	10
M	8	16
G	16	18
GG	6	8

O gráfico que corresponde aos dados dessa tabela está apresentado em

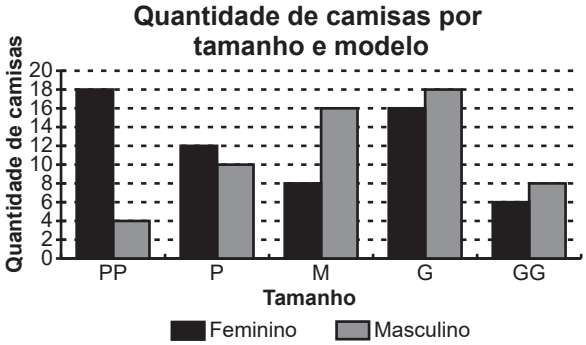
A)



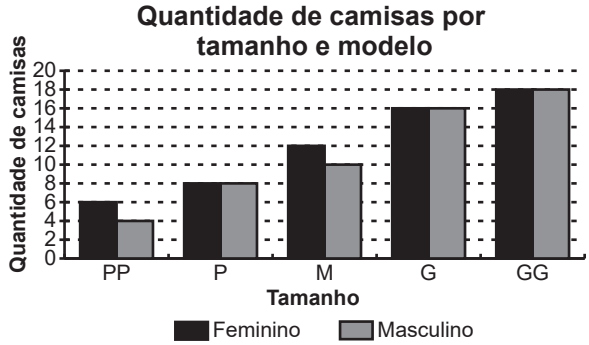
B)



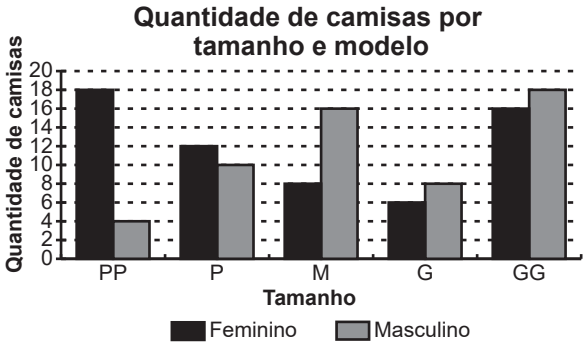
C)



D)



E)



03) (M00226472) Em um parque, foram plantadas, ao todo, 60 mudas de plantas, entre manacá e ipê. A quantidade de mudas de manacá que foram plantadas é igual à metade do quadrado da quantidade de mudas de ipê.

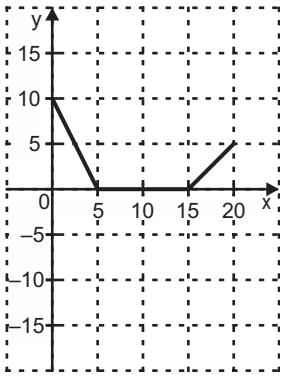
Quantas mudas de ipê foram plantadas nesse parque?

A) 10.
B) 11.
C) 12.
D) 30.
E) 40.

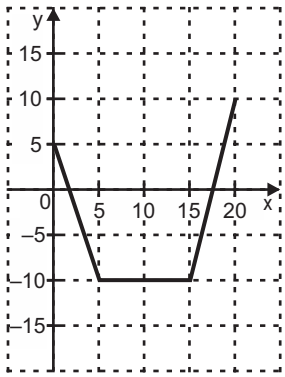
04) (M00226479) Ao iniciar um experimento, a temperatura de uma substância era de 10 graus célsius, e, durante os 5 primeiros minutos desse experimento, essa temperatura diminuiu constantemente até atingir –10 graus célsius. Nos 10 minutos seguintes, ela se manteve em –10 graus célsius, e, nos 5 minutos finais do experimento, a temperatura aumentou constantemente até atingir 5 graus célsius.

Qual é o gráfico que representa a medida da temperatura y, em grau célsius, dessa substância em função do tempo x, em minuto, de duração do experimento?

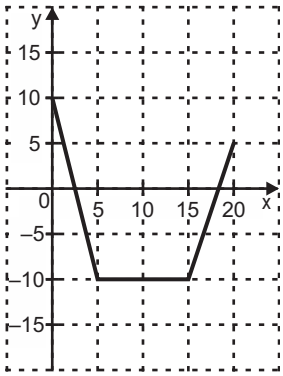
A)



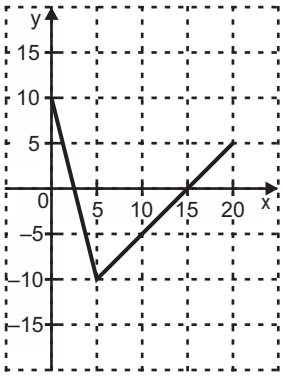
B)



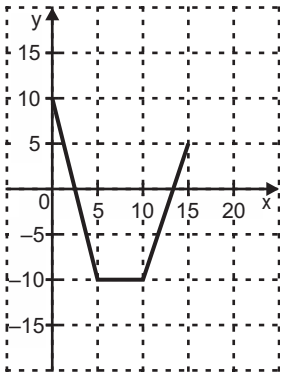
C)



D)



E)



05) (M00226470) Um polinômio G(x) de grau 2 possui o coeficiente do maior termo igual a 5 e tem como raízes –6 e 4.

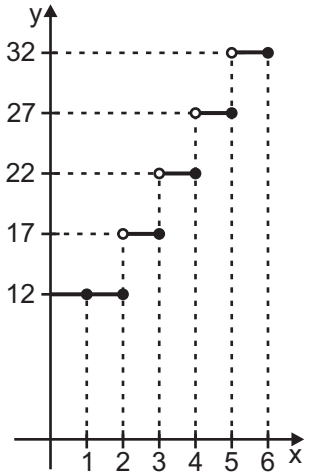
Esse polinômio G(x), na sua forma fatorada, está apresentado em

A) $G(x) = 5 \cdot (x + 6) \cdot (x – 4)$.
B) $G(x) = 5 \cdot (x – 6) \cdot (x + 4)$.
C) $G(x) = 5 \cdot (x – 6) \cdot (x – 4)$.
D) $G(x) = (x + 30) \cdot (x – 20)$.
E) $G(x) = (x – 30) \cdot (x + 20)$.

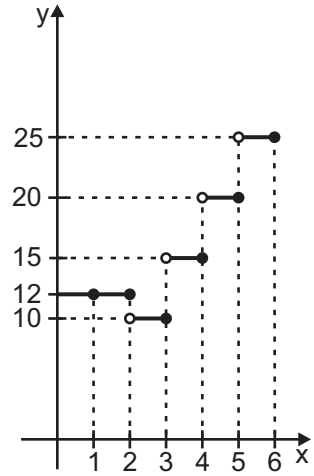
06) (M00226462) Em um estacionamento, cobra-se um valor fixo de R$ 12,00 para a permanência do veículo por até 2 horas. Caso esse tempo seja excedido, é cobrado um valor adicional de R$ 5,00 pela próxima hora de permanência, outros R$ 5,00 pela hora seguinte, e assim sucessivamente, a cada hora extra de permanência.

Qual é o gráfico que representa o valor total y, em real, cobrado em função do tempo de permanência x, em hora, durante um período de 6 horas?

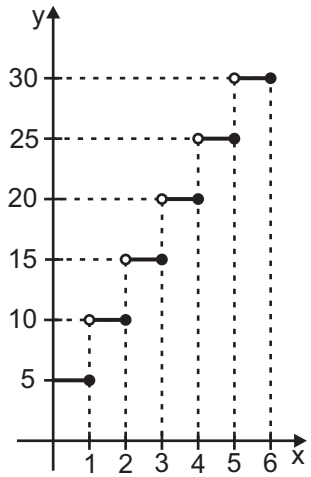
A)



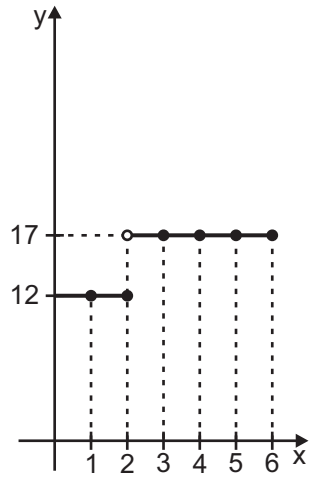
B)



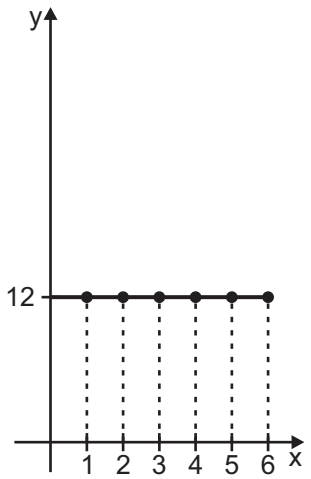
C)



D)



E)



07) (M00226466) Uma empresa de laticínios reformulou a embalagem do seu requeijão cremoso. O produto, que originalmente era vendido em potes com 250 gramas de requeijão, passou a ser comercializado em uma nova embalagem com 200 gramas desse produto.
Qual foi a porcentagem de redução da quantidade de gramas de requeijão da nova embalagem em relação ao pote original?

A) 2%.
B) 20%.
C) 25%.
D) 80%.
E) 125%.

08) (M00226464) O maracatu é uma manifestação cultural nascida da junção de elementos da cultura africana, indígena e portuguesa. Para uma apresentação de maracatu, o mestre, que comanda o ritmo, organizou um arranjo de entrada progressiva para os ritmistas. A música iniciou no primeiro bloco de quatro compassos com apenas 6 ritmistas. A cada novo bloco de quatro compassos, o mestre adicionava 3 novos ritmistas, seguindo uma progressão aritmética, até que o grupo completo de 57 ritmistas estivesse tocando.
Quantos blocos de quatro compassos, no total, foram tocados desde a batida inicial até que o último grupo de ritmistas se juntasse ao arranjo?

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

A) 10.
B) 17.
C) 18.
D) 20.
E) 21.

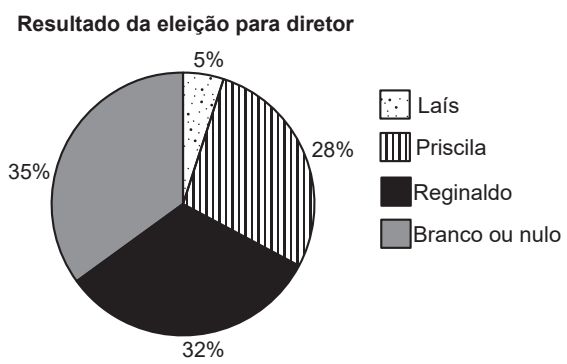
09) (M00226478) A tabela abaixo apresenta a distribuição percentual de votos de uma eleição para diretor de uma escola.

Resultado da eleição para diretor

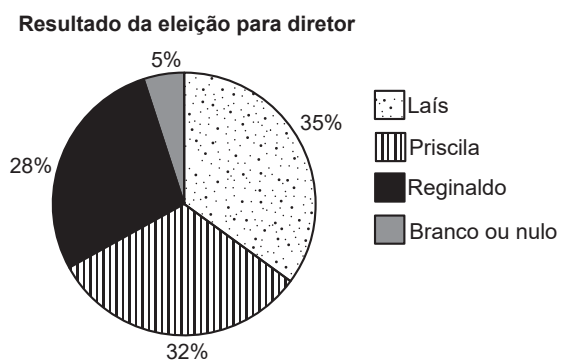
Descrição do voto	Percentual
Laís	28%
Priscila	35%
Reginaldo	32%
Branco ou nulo	5%

De acordo com essa tabela, qual dos gráficos representa o resultado da eleição para diretor dessa escola?

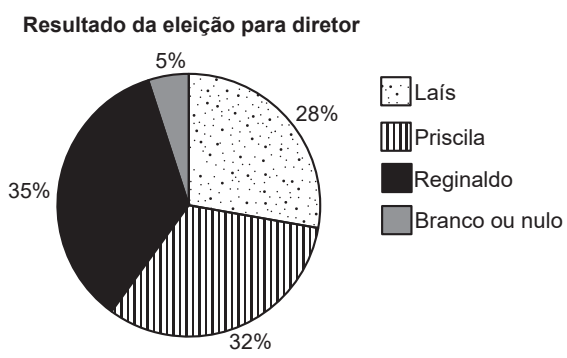
A)



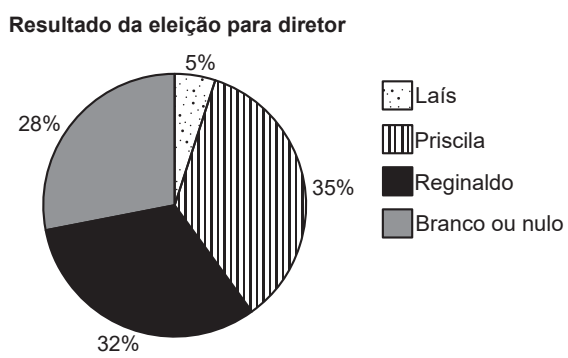
B)



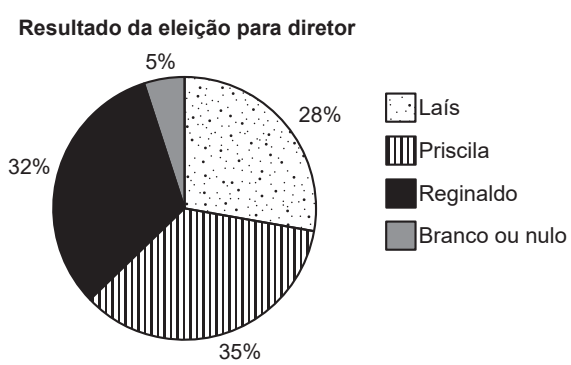
C)



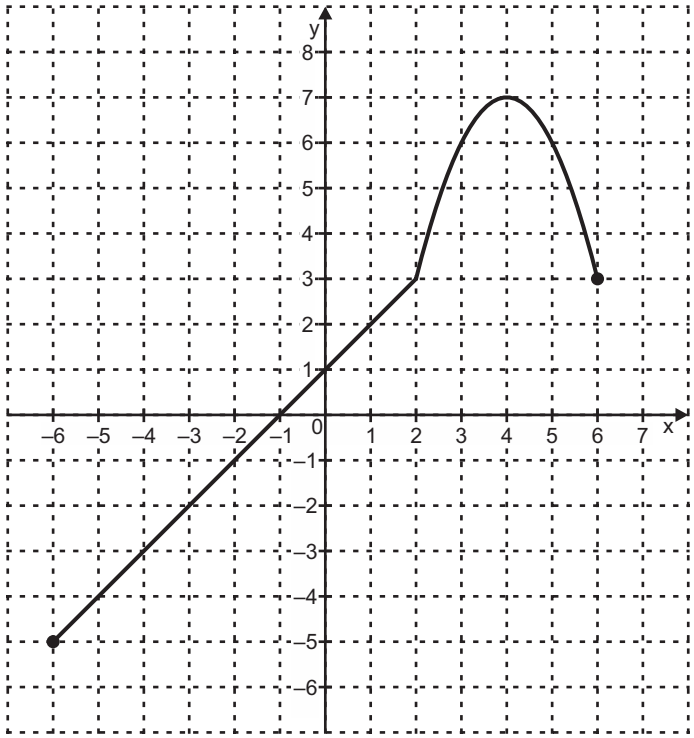
D)



E)



10) (M00226469) Observe o gráfico de uma função f: [–6, 6] → [–5, 7] apresentado no plano cartesiano abaixo.

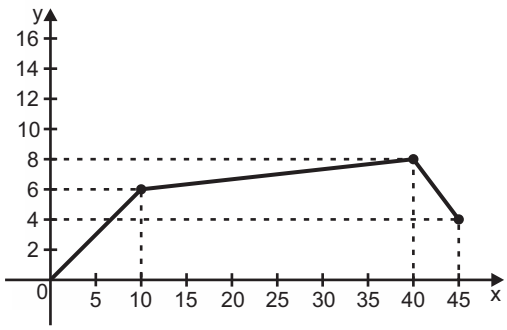


Qual é o zero dessa função f?

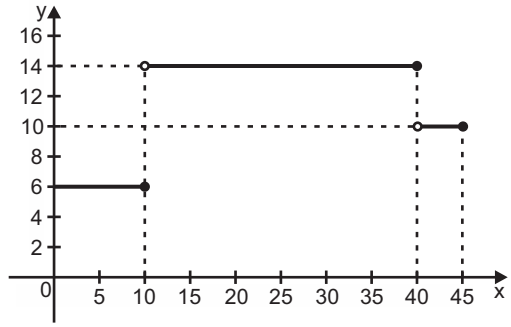
A) –6.
B) –1.
C) 0.
D) 1.
E) 7.

11) (M00226471) Diana fez um treino de corrida em uma esteira. Nos 10 primeiros minutos, ela treinou a uma velocidade constante de 6 quilômetros por hora. Após esse tempo, aumentou para 8 quilômetros por hora, mantendo essa velocidade durante 30 minutos. Para finalizar, reduziu a velocidade para 4 quilômetros por hora e manteve essa velocidade durante 5 minutos.
Qual gráfico representa a velocidade y, em quilômetro por hora, em função do tempo x, em minuto, desse treino realizado por Diana?

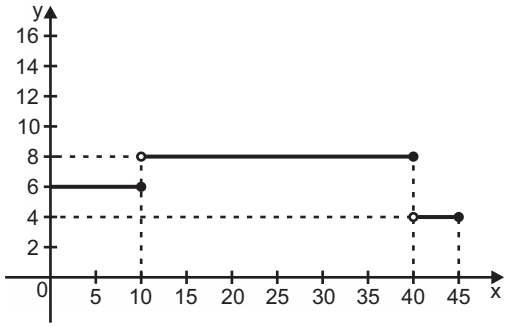
A)



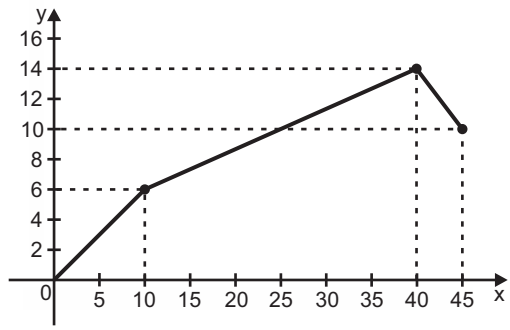
B)



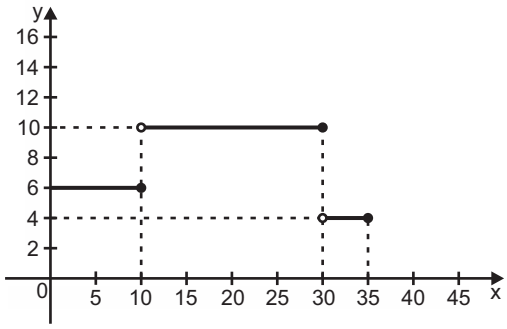
C)



D)



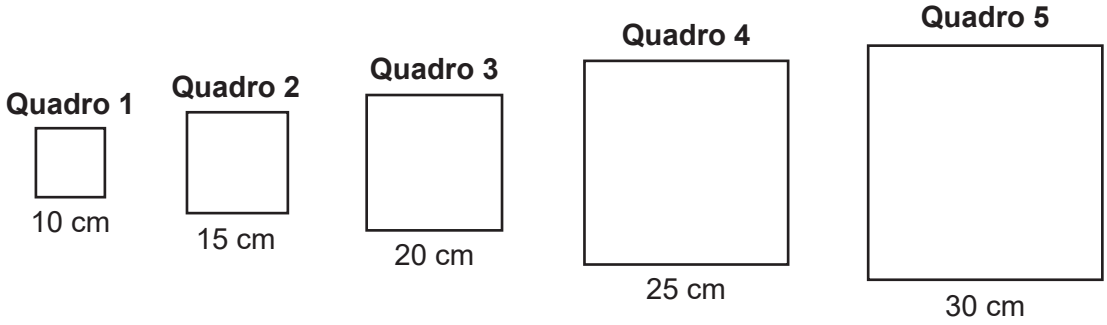
E)



12) (M00226475) Em uma loja, o preço de uma mesa de madeira é de R$ 800,00. Rodrigo comprou essa mesa e, ao optar por pagar no dinheiro, recebeu um desconto de 15% em relação ao preço da mesa.
Qual é a quantia que Rodrigo pagou por essa mesa?

A) R$ 120,00.
B) R$ 680,00.
C) R$ 785,00.
D) R$ 788,00.
E) R$ 920,00.

13) (M00226473) Luana é artista plástica e fez uma exposição em uma galeria de arte. Em uma parede, ela colocou 15 quadros com formato quadrado. A medida dos lados desses quadros seguiu uma progressão aritmética até o décimo quinto, e último, quadro. Observe, na figura abaixo, as medidas dos lados dos cinco primeiros quadros.



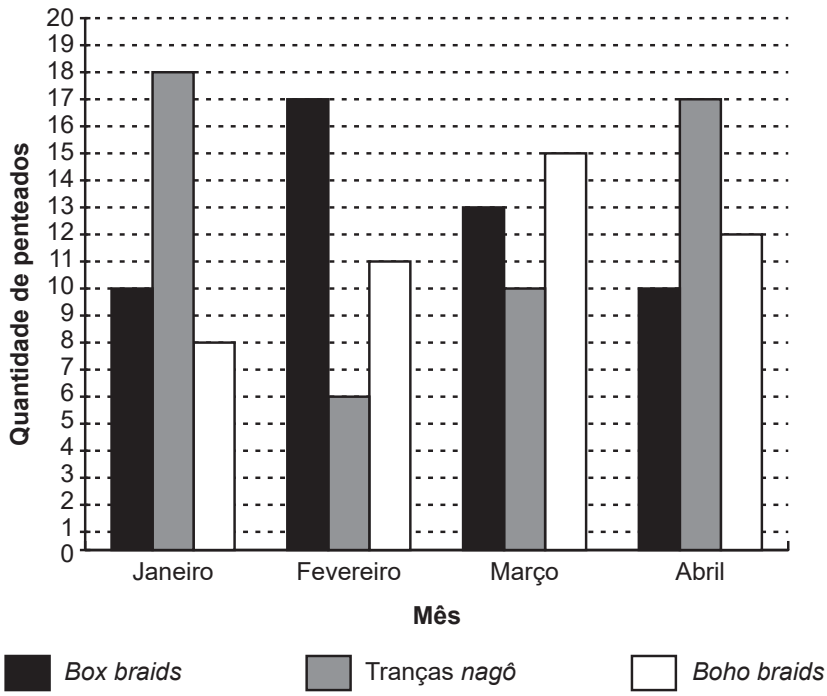
Qual é a medida dos lados, em centímetro, do último quadro que Luana colocou nessa parede?

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

A) 35 cm.
B) 40 cm.
C) 75 cm.
D) 80 cm.
E) 85 cm.

14) (M00226468) As tranças afro-brasileiras unem a herança histórica dos povos africanos à cultura negra no Brasil, sendo um símbolo de ancestralidade e identidade. Dandara é trancista e trabalha com os estilos *box braids*, tranças *nagô* e *boho braids*. Observe, no gráfico abaixo, a quantidade de penteados por estilo de trança que Dandara trançou por mês durante os quatro primeiros meses do ano.

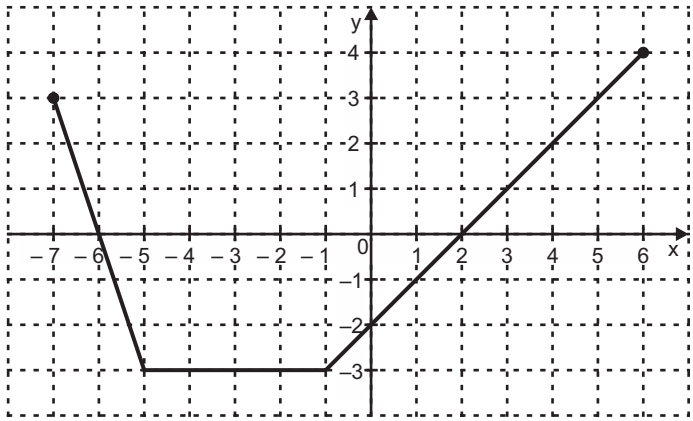
Quantidade mensal de penteados por estilo de trança



Com base nesse gráfico, no mês em que Dandara fez mais penteados, ela fez quantos penteados de tranças no estilo *boho braids*?

A) 11.
B) 12.
C) 15.
D) 17.
E) 18.

15) (M00210832) Observe o gráfico de uma função f: [–7, 6] → [–3, 4] apresentado no plano cartesiano abaixo.



Qual é o intervalo em que essa função f é estritamente decrescente?

A) [–1, 6].
B) [–3, 3].
C) [–5, –1].
D) [–6, 2].
E) [–7, –5].

16) (M06087417) Observe o ponto R destacado na reta numérica abaixo, que está dividida em partes iguais.



Nessa reta, o ponto R representa a localização do número

A) 12,7.
B) 13,5.
C) 13,9.
D) 18,7.

17) (M00034962) Gabriel foi a uma lanchonete e comprou um suco que custou R$ 6,00 e três pães de queijo iguais. No total Gabriel pagou R$ 18,00.
Uma equação que permite determinar o valor x, em reais, de cada pão de queijo comprado por Gabriel está apresentada em

A) $3x = 18$.
B) $3x = 18 + 6$.
C) $6 + x = 18$.
D) $6 + 3x = 18$.

18) (M013355) Observe o número apresentado no quadro abaixo.

3,72

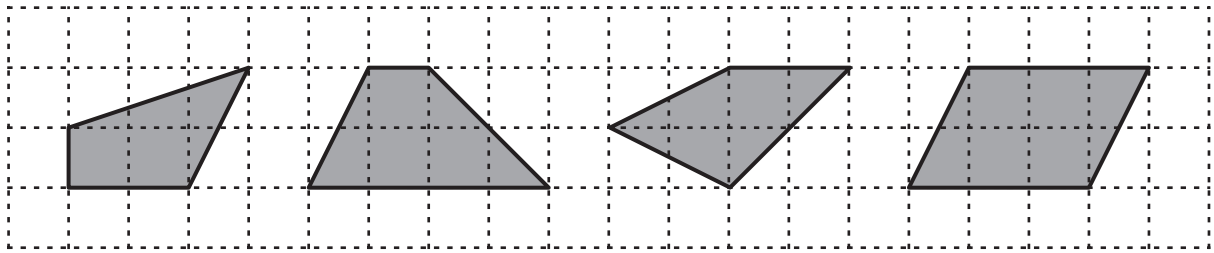
Uma representação desse número na forma de fração está apresentada em

A) $\frac{3}{72}$.
B) $\frac{372}{100}$.
C) $\frac{372}{10}$.
D) $\frac{72}{3}$.

19) (M080691H6) Para preparar um suco, Juliana precisa misturar 250 gramas de polpa de fruta a 750 mililitros de água. Certo dia, ela utilizou 3 000 mililitros de água para produzir esse suco, mantendo a mesma proporção de polpa que deve ser adicionada.
Quantos gramas dessa polpa de fruta Juliana utilizou nesse dia para preparar o suco?

A) 12 gramas.
B) 250 gramas.
C) 1 000 gramas.
D) 2 500 gramas.

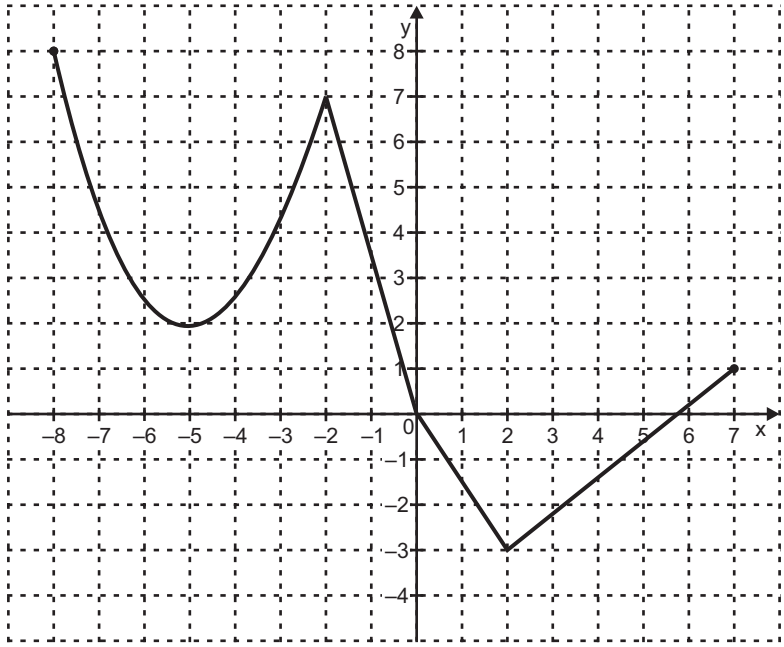
20) (M060787I7) Observe as figuras apresentadas na malha quadriculada abaixo.



Qual dessas figuras representa um paralelogramo?

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

21) (M121560H6) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função f definida no intervalo [–8, 7].



Essa função é estritamente crescente

A) no intervalo [–3, 8].
B) no intervalo [–8, 7].
C) nos intervalos [–3, 1] e [2, 7].
D) nos intervalos [–5, –2] e [2, 7].
E) nos intervalos [–8, –5] e [–2, 2].

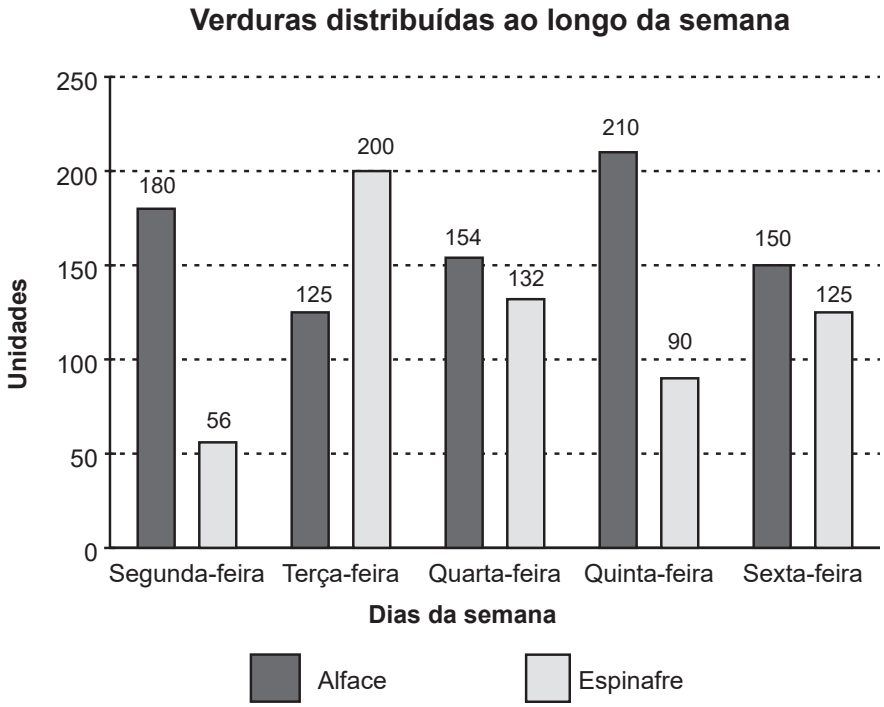
22) (M00038454) Luciana decidiu comprar um equipamento eletrônico no valor de R$ 15 000,00. Ao entrar no site da loja, para realizar essa compra, Luciana aplicou um cupom de 10% de desconto sobre esse valor e, posteriormente, aplicou um outro cupom de 4% de desconto.
Quantos reais, no total, Luciana teve de desconto após aplicar esses cupons?

A) R$ 14,00.
B) R$ 2 040,00.
C) R$ 2 100,00.
D) R$ 6 900,00.
E) R$ 12 960,00.

23) (M013712) Régis comprou fardos iguais de garrafas com água para a lanchonete em que trabalha. Ele comprou 4 fardos a menos do que a quantidade de garrafas que vem em cada fardo. Ao todo, Régis comprou 96 garrafas de água.
Quantas garrafas de água vem em cada fardo comprado por Régis?

A) 8.
B) 10.
C) 12.
D) 24.
E) 92.

24) (M113283I7) Um agricultor produz e vende alface e espinafre, cujos valores de venda são R$ 0,90 a unidade de alface e a R$ 1,25 a unidade de espinafre. O gráfico abaixo apresenta as quantidades de unidades de alface e espinafre vendidos ao longo de uma semana por esse agricultor.



Qual foi o valor total recebido, em reais, com as vendas de alface e espinafre na quinta-feira?

A) R$ 112,50.
B) R$ 189,00.
C) R$ 300,00.
D) R$ 301,50.
E) R$ 343,50.

25) (M019756) Observe o polinômio fatorado que está apresentado no quadro abaixo.

$$2x \cdot (x - 3) \cdot (x + 5)$$

Quais são as raízes desse polinômio?

A) 0, –3 e 5.
B) 0, 3 e –5.
C) 0, 3 e 5.
D) 2, –3 e 5.
E) 2, 3 e –5.

26) (M013739) Os níveis de determinado curso de digitação variam conforme a quantidade de palavras do texto a ser digitado. No nível 1, o estudante digita um texto de 100 palavras e, em seguida, avança para o nível 2, com um texto de 120 palavras e, assim, sucessivamente, aumentando 20 palavras no texto de cada nível seguinte. Para concluir o nível 7, o estudante deverá digitar um texto de 220 palavras.
Quantas palavras, ao todo, o estudante precisará digitar para concluir os 7 primeiros níveis desse curso?

A) 220.
B) 440.
C) 1 120.
D) 1 890.
E) 3 200.

Considere:
$A_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$

AMA 3ª EDIÇÃO

CADERNO

M1003

2351M1003

MATEMÁTICA

1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Noturno

- Nome do(a) estudante

- Turma do(a) estudante

Caro(a) estudante,

Atenção! As questões podem apresentar 4 ou 5 alternativas. No cartão-resposta, há sempre 5 opções para marcação. Se a questão tiver 4 alternativas, não marque a opção E.

	A	B	C	D	E
01	○	○	○	○	○
02	○	○	○	○	○
03	○	○	○	○	○
04	○	○	○	○	○
05	○	○	○	○	○
06	○	○	○	○	○
07	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
08	○	○	○	○	○
09	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○

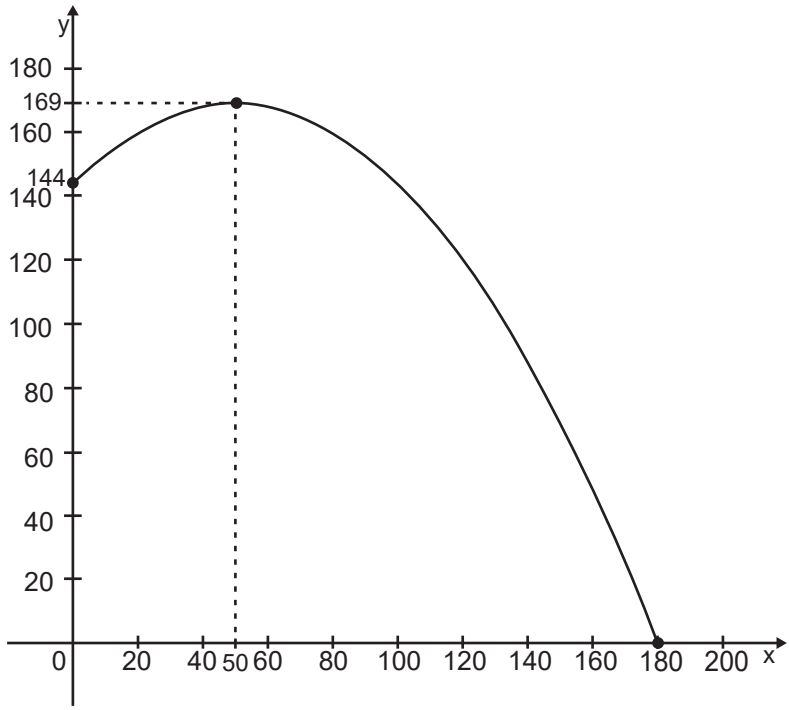
	A	B	C	D	E
15	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○
17	○	○	○	○	○
18	○	○	○	○	○
19	○	○	○	○	○
20	○	○	○	○	○
21	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
22	○	○	○	○	○
23	○	○	○	○	○
24	○	○	○	○	○
25	○	○	○	○	○
26	○	○	○	○	○

1438492090

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

01) (M00226465) Em um experimento, um projétil foi lançado várias vezes. Em cada lançamento, foi modelada uma função que relaciona a medida da altura, em centímetro, atingida pelo projétil, em relação à medida do seu alcance horizontal, em centímetro. Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico que representa a função modelada a partir da trajetória do primeiro lançamento.

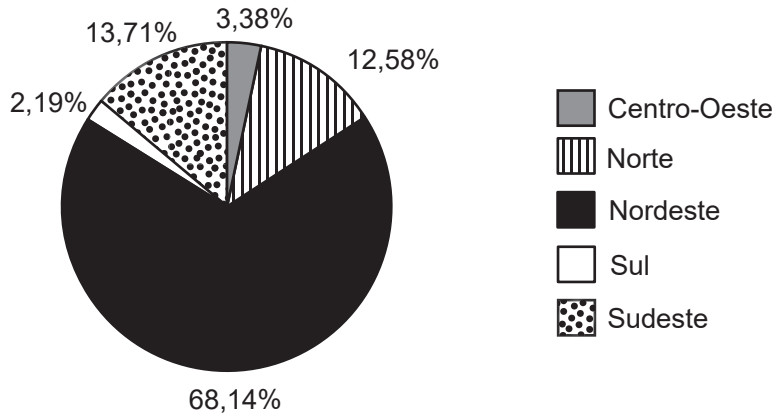


Qual é a medida da altura máxima, em centímetro, atingida por esse projétil?

A) 25 cm.
B) 50 cm.
C) 144 cm.
D) 169 cm.
E) 180 cm.

02) (M00226467) Com base na plataforma “O Brasil Quilombola” do IBGE, segundo o Censo Demográfico de 2022, a população quilombola residente no Brasil é de 1 330 186 pessoas. Observe, no gráfico abaixo, como essa população se distribui entre as grandes regiões brasileiras.

Distribuição percentual da população quilombola do Brasil por grandes regiões



Fonte: elaborado com base em dados do IBGE, 2022.

De acordo com o gráfico, qual das tabelas representa a distribuição percentual da população quilombola do Brasil por grandes regiões?

A)

Distribuição percentual da população quilombola do Brasil por grandes regiões

Regiões	Percentual da população
Centro-Oeste	3,38%
Nordeste	12,58%
Norte	68,14%
Sudeste	2,19%
Sul	13,71%

B)

Distribuição percentual da população quilombola do Brasil por grandes regiões

Regiões	Percentual da população
Centro-Oeste	2,19%
Nordeste	3,38%
Norte	12,58%
Sudeste	13,71%
Sul	68,14%

C)

Distribuição percentual da população quilombola do Brasil por grandes regiões

Regiões	Percentual da população
Centro-Oeste	68,14%
Nordeste	13,71%
Norte	12,58%
Sudeste	3,38%
Sul	2,19%

D)

Distribuição percentual da população quilombola do Brasil por grandes regiões

Regiões	Percentual da população
Centro-Oeste	3,38%
Nordeste	68,14%
Norte	13,71%
Sudeste	12,58%
Sul	2,19%

E)

Distribuição percentual da população quilombola do Brasil por grandes regiões

Regiões	Percentual da população
Centro-Oeste	3,38%
Nordeste	68,14%
Norte	12,58%
Sudeste	13,71%
Sul	2,19%

03) (M00226463) As cestarias indígenas são feitas com fibras naturais e exibem padrões geométricos que imitam elementos da natureza. Para formar um determinado padrão, o fundo de um cesto foi trançado formando uma malha retangular, com fibras horizontais formando linhas e fibras verticais formando colunas. Nesse trançado, foram utilizadas 4 fibras a mais na horizontal do que na vertical, totalizando os 140 cruzamentos possíveis dessa disposição retangular.

Para fazer o trançado do fundo desse cesto, quantas fibras ao todo foram utilizadas na vertical?

A) 10.
B) 14.
C) 24.
D) 28.
E) 68.

04) (M00226477) Gabriela comprou 28 pares de calçados para serem distribuídos no evento que está organizando. Observe, na tabela abaixo, o preço por par de calçado na loja em que Gabriela fez essa compra.

Tabela de preço

Quantidade de pares	Preço por par de calçado
De 1 até 9	R$ 15,00
De 10 até 24	R$ 12,00
De 25 até 50	R$ 10,00
Mais de 50	R$ 8,00

Com base nessa tabela, quantos reais, ao todo, Gabriela pagou por esses pares de calçados?

A) R$ 355,00.
B) R$ 336,00.
C) R$ 295,00.
D) R$ 280,00.
E) R$ 224,00.

05) (M00226461) Observe, no quadro abaixo, a decomposição de um polinômio P(x) em fatores de 1º grau.

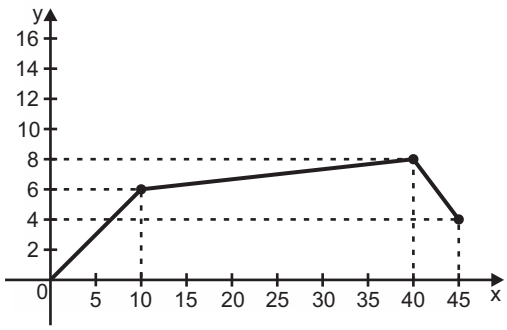
$$P(x) = 2 \cdot x \cdot (x + 3)$$

Qual é o conjunto S formado por todas as raízes desse polinômio?

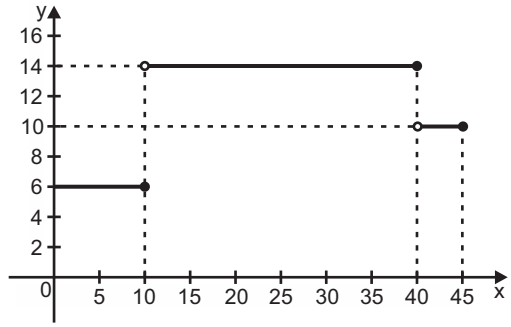
A) S = {2, 6}.
B) S = {2, 3}.
C) S = {0, 3}.
D) S = {–3, 2}.
E) S = {–3, 0}.

06) (M00226471) Diana fez um treino de corrida em uma esteira. Nos 10 primeiros minutos, ela treinou a uma velocidade constante de 6 quilômetros por hora. Após esse tempo, aumentou para 8 quilômetros por hora, mantendo essa velocidade durante 30 minutos. Para finalizar, reduziu a velocidade para 4 quilômetros por hora e manteve essa velocidade durante 5 minutos.
Qual gráfico representa a velocidade y, em quilômetro por hora, em função do tempo x, em minuto, desse treino realizado por Diana?

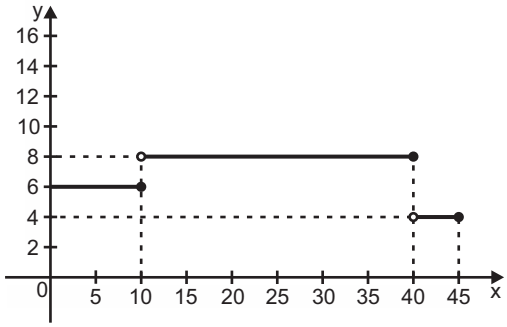
A)



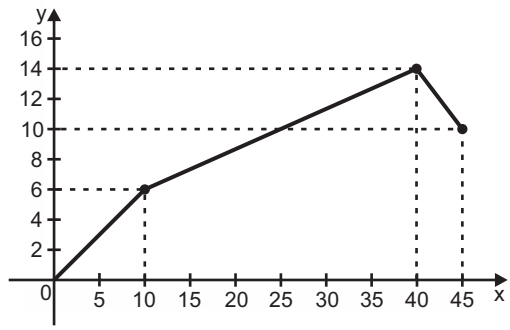
B)



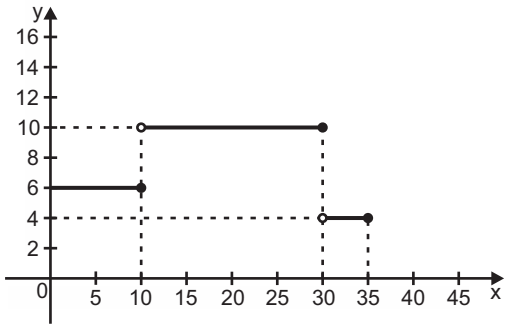
C)



D)



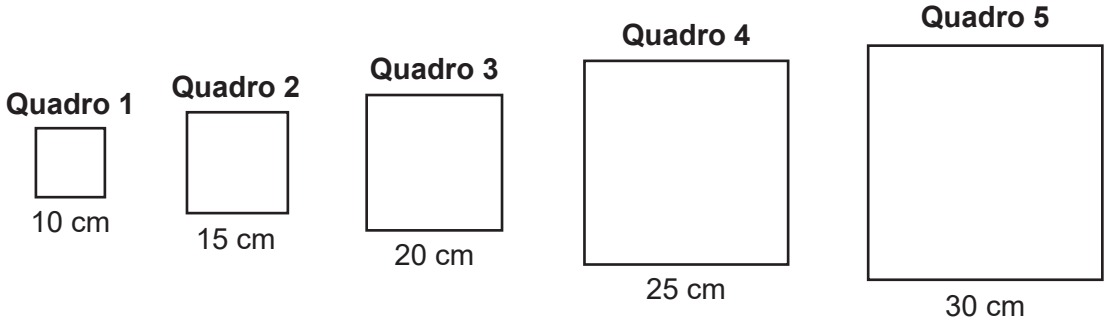
E)



07) (M00226475) Em uma loja, o preço de uma mesa de madeira é de R$ 800,00. Rodrigo comprou essa mesa e, ao optar por pagar no dinheiro, recebeu um desconto de 15% em relação ao preço da mesa.
Qual é a quantia que Rodrigo pagou por essa mesa?

A) R$ 120,00.
B) R$ 680,00.
C) R$ 785,00.
D) R$ 788,00.
E) R$ 920,00.

08) (M00226473) Luana é artista plástica e fez uma exposição em uma galeria de arte. Em uma parede, ela colocou 15 quadros com formato quadrado. A medida dos lados desses quadros seguiu uma progressão aritmética até o décimo quinto, e último, quadro. Observe, na figura abaixo, as medidas dos lados dos cinco primeiros quadros.



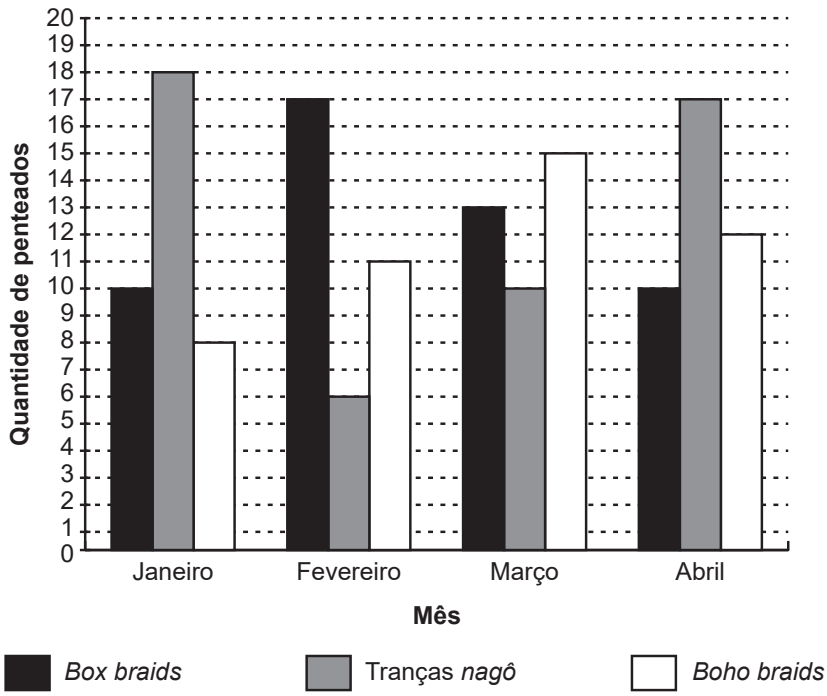
Qual é a medida dos lados, em centímetro, do último quadro que Luana colocou nessa parede?

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

A) 35 cm.
B) 40 cm.
C) 75 cm.
D) 80 cm.
E) 85 cm.

09) (M00226468) As tranças afro-brasileiras unem a herança histórica dos povos africanos à cultura negra no Brasil, sendo um símbolo de ancestralidade e identidade. Dandara é trancista e trabalha com os estilos *box braids*, tranças *nagô* e *boho braids*. Observe, no gráfico abaixo, a quantidade de penteados por estilo de trança que Dandara trançou por mês durante os quatro primeiros meses do ano.

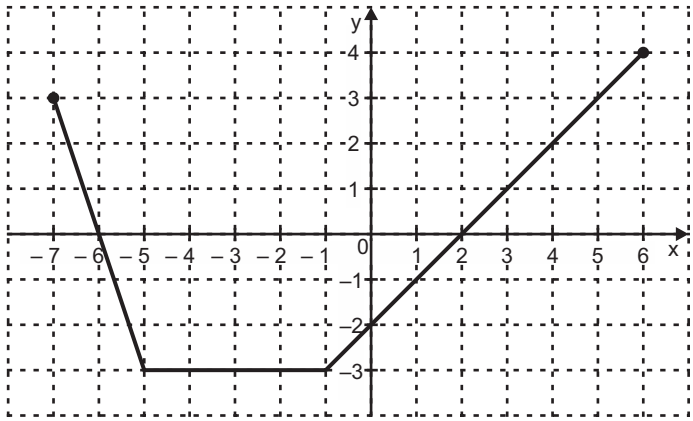
Quantidade mensal de penteados por estilo de trança



Com base nesse gráfico, no mês em que Dandara fez mais penteados, ela fez quantos penteados de tranças no estilo *boho braids*?

A) 11.
B) 12.
C) 15.
D) 17.
E) 18.

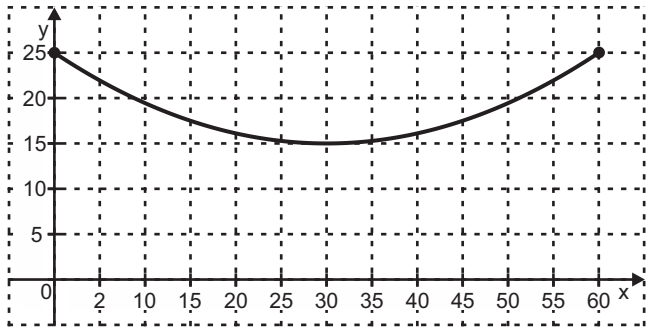
10) (M00210832) Observe o gráfico de uma função f: [–7, 6] → [–3, 4] apresentado no plano cartesiano abaixo.



Qual é o intervalo em que essa função f é estritamente decrescente?

A) [–1, 6].
B) [–3, 3].
C) [–5, –1].
D) [–6, 2].
E) [–7, –5].

11) (M00226474) Manoel está fazendo o design de uma pista de brinquedo para carros em miniatura. Nessa pista, a secção longitudinal de um de seus trechos pode ser aproximada por uma parábola. Na função que modela essa parábola, tem-se a medida y, em centímetro, da altura da pista em relação ao solo em função da medida horizontal x, em centímetro, desse trecho. Observe uma representação de parte do gráfico dessa função no plano cartesiano abaixo.



Com base nesse gráfico, qual é a medida, em centímetro, da altura mínima desse trecho da pista em relação ao solo?

A) 10 cm.
B) 15 cm.
C) 25 cm.
D) 30 cm.
E) 60 cm.

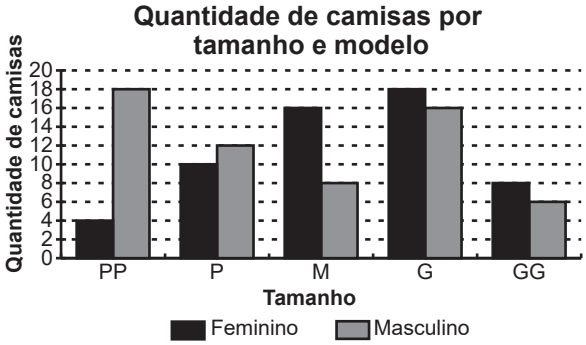
12) (M00226476) Uma empresa comprou camisas de uniforme para os seus funcionários. Observe, na tabela abaixo, a quantidade de camisas compradas por modelo e tamanho.

Quantidade de camisas por tamanho e modelo

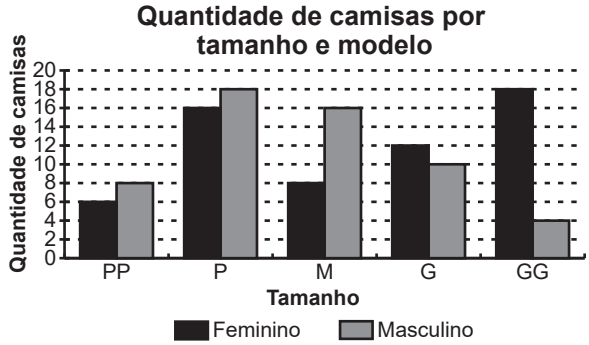
Tamanho	Feminino	Masculino
PP	18	4
P	12	10
M	8	16
G	16	18
GG	6	8

O gráfico que corresponde aos dados dessa tabela está apresentado em

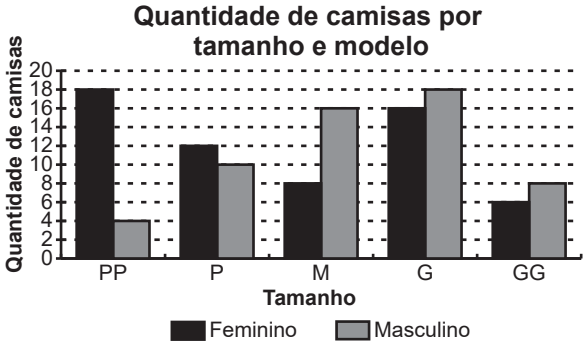
A)



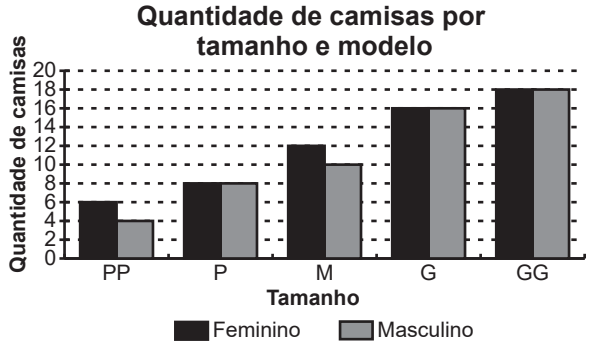
B)



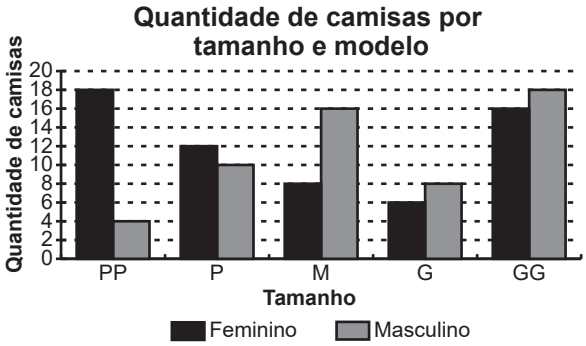
C)



D)



E)



13) (M00226472) Em um parque, foram plantadas, ao todo, 60 mudas de plantas, entre manacá e ipê. A quantidade de mudas de manacá que foram plantadas é igual à metade do quadrado da quantidade de mudas de ipê.

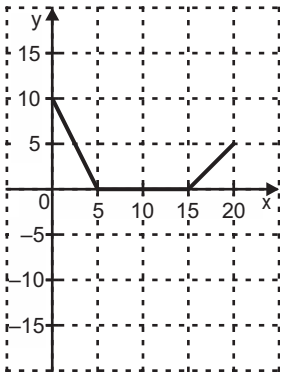
Quantas mudas de ipê foram plantadas nesse parque?

A) 10.
B) 11.
C) 12.
D) 30.
E) 40.

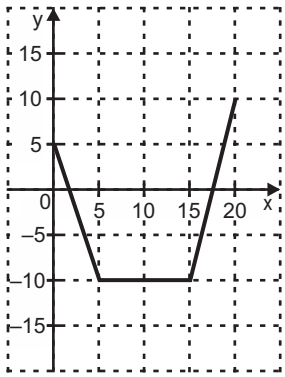
14) (M00226479) Ao iniciar um experimento, a temperatura de uma substância era de 10 graus célsius, e, durante os 5 primeiros minutos desse experimento, essa temperatura diminuiu constantemente até atingir –10 graus célsius. Nos 10 minutos seguintes, ela se manteve em –10 graus célsius, e, nos 5 minutos finais do experimento, a temperatura aumentou constantemente até atingir 5 graus célsius.

Qual é o gráfico que representa a medida da temperatura y, em grau célsius, dessa substância em função do tempo x, em minuto, de duração do experimento?

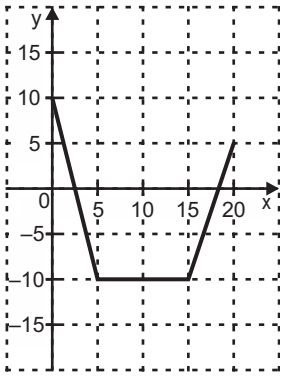
A)



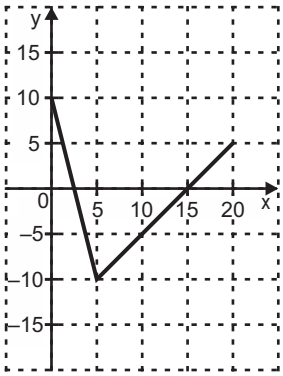
B)



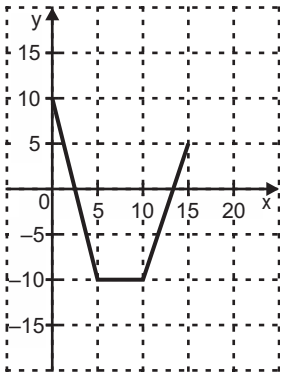
C)



D)



E)



15) (M00226470) Um polinômio G(x) de grau 2 possui o coeficiente do maior termo igual a 5 e tem como raízes –6 e 4.

Esse polinômio G(x), na sua forma fatorada, está apresentado em

A) $G(x) = 5 \cdot (x + 6) \cdot (x – 4)$.
B) $G(x) = 5 \cdot (x – 6) \cdot (x + 4)$.
C) $G(x) = 5 \cdot (x – 6) \cdot (x – 4)$.
D) $G(x) = (x + 30) \cdot (x – 20)$.
E) $G(x) = (x – 30) \cdot (x + 20)$.

16) (M06087417) Observe o ponto R destacado na reta numérica abaixo, que está dividida em partes iguais.



Nessa reta, o ponto R representa a localização do número

A) 12,7.
B) 13,5.
C) 13,9.
D) 18,7.

17) (M00034962) Gabriel foi a uma lanchonete e comprou um suco que custou R$ 6,00 e três pães de queijo iguais. No total Gabriel pagou R$ 18,00.
Uma equação que permite determinar o valor x, em reais, de cada pão de queijo comprado por Gabriel está apresentada em

A) $3x = 18$.
B) $3x = 18 + 6$.
C) $6 + x = 18$.
D) $6 + 3x = 18$.

18) (M013355) Observe o número apresentado no quadro abaixo.

3,72

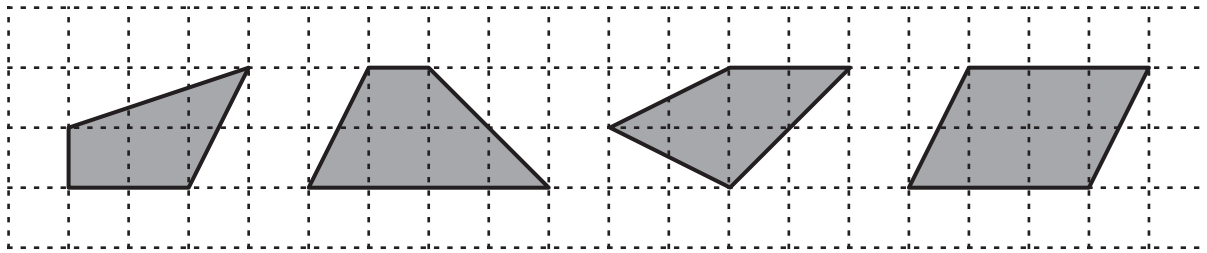
Uma representação desse número na forma de fração está apresentada em

A) $\frac{3}{72}$.
B) $\frac{372}{100}$.
C) $\frac{372}{10}$.
D) $\frac{72}{3}$.

19) (M080691H6) Para preparar um suco, Juliana precisa misturar 250 gramas de polpa de fruta a 750 mililitros de água. Certo dia, ela utilizou 3 000 mililitros de água para produzir esse suco, mantendo a mesma proporção de polpa que deve ser adicionada.
Quantos gramas dessa polpa de fruta Juliana utilizou nesse dia para preparar o suco?

A) 12 gramas.
B) 250 gramas.
C) 1 000 gramas.
D) 2 500 gramas.

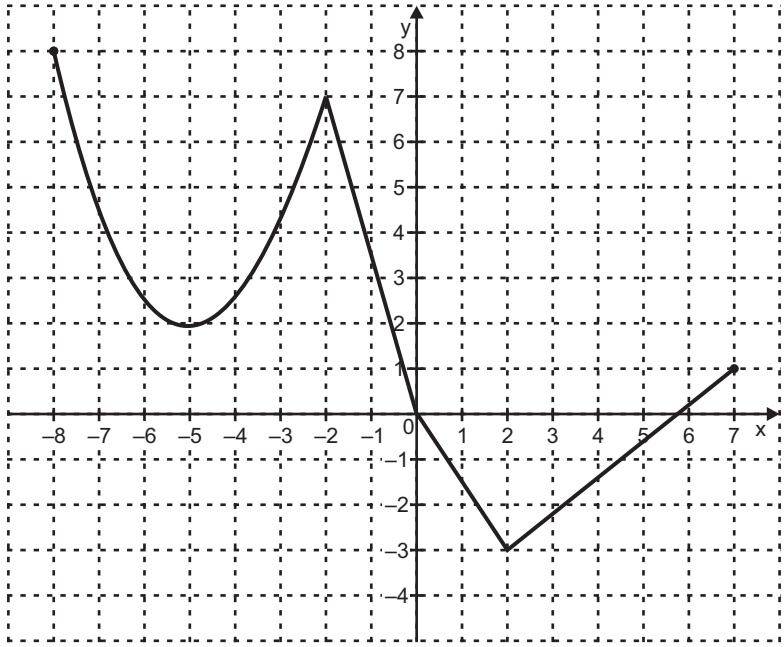
20) (M060787I7) Observe as figuras apresentadas na malha quadriculada abaixo.



Qual dessas figuras representa um paralelogramo?

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

21) (M121560H6) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função f definida no intervalo [–8, 7].



Essa função é estritamente crescente

A) no intervalo [–3, 8].
B) no intervalo [–8, 7].
C) nos intervalos [–3, 1] e [2, 7].
D) nos intervalos [–5, –2] e [2, 7].
E) nos intervalos [–8, –5] e [–2, 2].

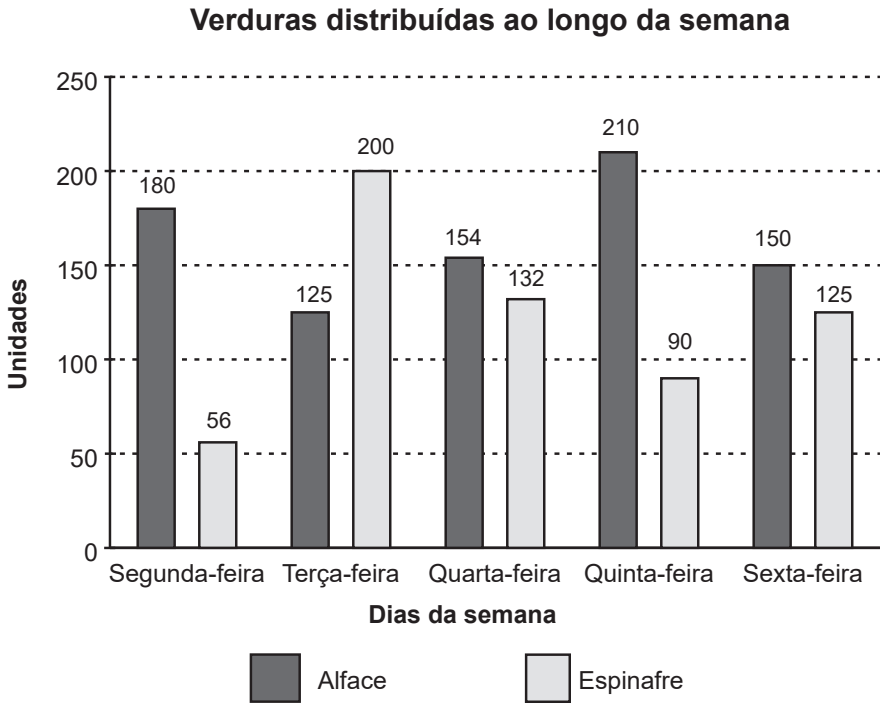
22) (M00038454) Luciana decidiu comprar um equipamento eletrônico no valor de R$ 15 000,00. Ao entrar no site da loja, para realizar essa compra, Luciana aplicou um cupom de 10% de desconto sobre esse valor e, posteriormente, aplicou um outro cupom de 4% de desconto.
Quantos reais, no total, Luciana teve de desconto após aplicar esses cupons?

A) R$ 14,00.
B) R$ 2 040,00.
C) R$ 2 100,00.
D) R$ 6 900,00.
E) R$ 12 960,00.

23) (M013712) Régis comprou fardos iguais de garrafas com água para a lanchonete em que trabalha. Ele comprou 4 fardos a menos do que a quantidade de garrafas que vem em cada fardo. Ao todo, Régis comprou 96 garrafas de água.
Quantas garrafas de água vem em cada fardo comprado por Régis?

A) 8.
B) 10.
C) 12.
D) 24.
E) 92.

24) (M113283I7) Um agricultor produz e vende alface e espinafre, cujos valores de venda são R$ 0,90 a unidade de alface e a R$ 1,25 a unidade de espinafre. O gráfico abaixo apresenta as quantidades de unidades de alface e espinafre vendidos ao longo de uma semana por esse agricultor.



Qual foi o valor total recebido, em reais, com as vendas de alface e espinafre na quinta-feira?

A) R$ 112,50.
B) R$ 189,00.
C) R$ 300,00.
D) R$ 301,50.
E) R$ 343,50.

25) (M019756) Observe o polinômio fatorado que está apresentado no quadro abaixo.

$$2x \cdot (x - 3) \cdot (x + 5)$$

Quais são as raízes desse polinômio?

A) 0, –3 e 5.
B) 0, 3 e –5.
C) 0, 3 e 5.
D) 2, –3 e 5.
E) 2, 3 e –5.

26) (M013739) Os níveis de determinado curso de digitação variam conforme a quantidade de palavras do texto a ser digitado. No nível 1, o estudante digita um texto de 100 palavras e, em seguida, avança para o nível 2, com um texto de 120 palavras e, assim, sucessivamente, aumentando 20 palavras no texto de cada nível seguinte. Para concluir o nível 7, o estudante deverá digitar um texto de 220 palavras.
Quantas palavras, ao todo, o estudante precisará digitar para concluir os 7 primeiros níveis desse curso?

A) 220.
B) 440.
C) 1 120.
D) 1 890.
E) 3 200.

Considere:
$A_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$

AMA 3ª EDIÇÃO

CADERNO

M1101

2351M1101

MATEMÁTICA

2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

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

- Nome do(a) estudante

- Turma do(a) estudante

Caro(a) estudante,

Atenção! As questões podem apresentar 4 ou 5 alternativas. No cartão-resposta, há sempre 5 opções para marcação. Se a questão tiver 4 alternativas, não marque a opção E.

	A	B	C	D	E
01	○	○	○	○	○
02	○	○	○	○	○
03	○	○	○	○	○
04	○	○	○	○	○
05	○	○	○	○	○
06	○	○	○	○	○
07	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
08	○	○	○	○	○
09	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
15	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○
17	○	○	○	○	○
18	○	○	○	○	○
19	○	○	○	○	○
20	○	○	○	○	○
21	○	○	○	○	○

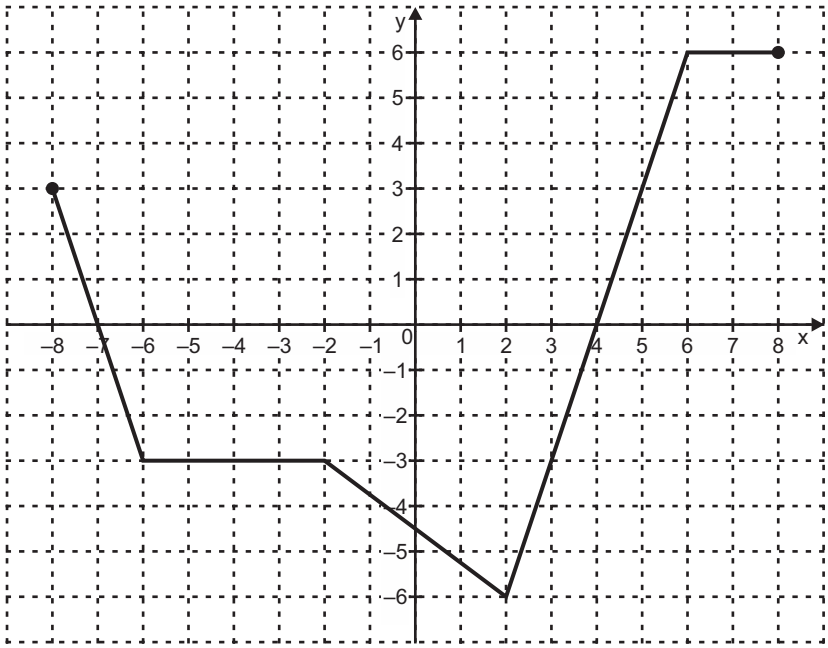
	A	B	C	D	E
22	○	○	○	○	○
23	○	○	○	○	○
24	○	○	○	○	○
25	○	○	○	○	○
26	○	○	○	○	○

1438492090

01) (M00226704) Mauro identificou que uma empresa cliente de seu escritório de contabilidade pode deduzir, no próximo ano, 16% do imposto apurado no cálculo contábil do ano anterior. Foi apurado no cálculo contábil que, no ano anterior, essa empresa pagou R$ 170 000,00 em impostos.
Qual é o valor total que essa empresa pode deduzir no imposto para o próximo ano?

A) R$ 2 720,00.
B) R$ 10 625,00.
C) R$ 27 200,00.
D) R$ 142 800,00.
E) R$ 169 984,00.

02) (M00208871) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função f: [–8, 8] → [–6, 6].



Essa função f é estritamente decrescente
A) no intervalo [–8, –6] e no intervalo [–2, 2].
B) no intervalo [–6, –2] e no intervalo [6, 8].
C) no intervalo [–8, 8].
D) no intervalo [–6, 3].
E) no intervalo [2, 6].

03) (M00226709) Durante uma competição com algumas fases, os 36 atletas inscritos irão sortear a ordem em que eles farão a prova de classificação. Para isso, a organização colocou fichas idênticas, numeradas de 1 a 36, em uma urna, e cada atleta deverá retirar uma ficha. O número retirado indica a posição do atleta na ordem de realização da prova de classificação. Ubiratan está participando da competição e será o primeiro a retirar uma ficha dessa urna.
A probabilidade de Ubiratan retirar um número menor ou igual a 8 dessa urna é

A) $\frac{36}{8}$.

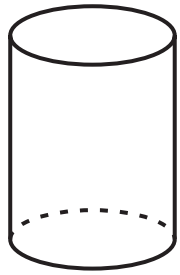
B) $\frac{28}{36}$.

C) $\frac{8}{28}$.

D) $\frac{8}{36}$.

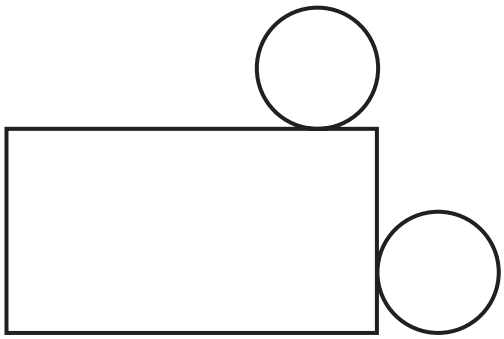
E) $\frac{1}{36}$.

04) (M00103360) Observe abaixo a figura de um sólido geométrico.

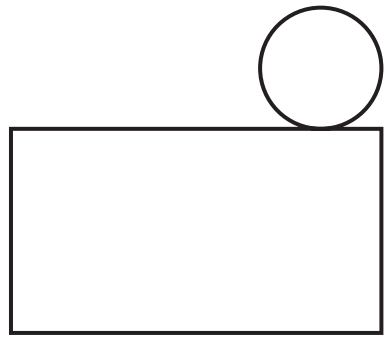


Uma planificação desse sólido está representada em

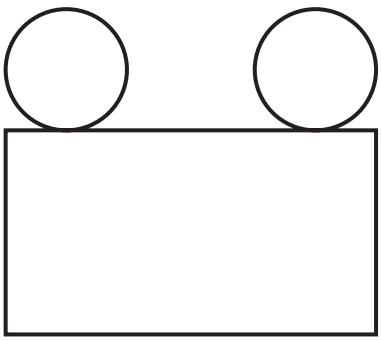
A)



B)



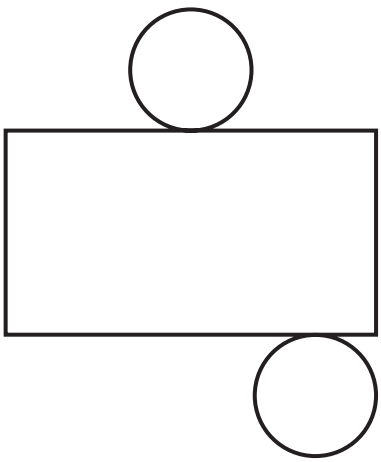
C)



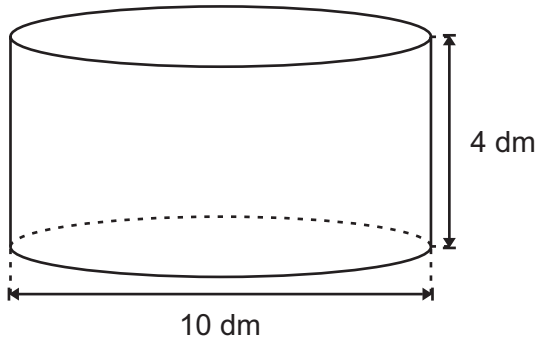
D)



E)



05) (M00219192) Júlia comprou um móvel no formato de um cilindro reto e irá recobrir, com um plástico, toda a sua superfície. Observe, na figura abaixo, uma representação desse móvel com as medidas da altura e do diâmetro indicadas em decímetro.



Considere:
$\pi = 3$

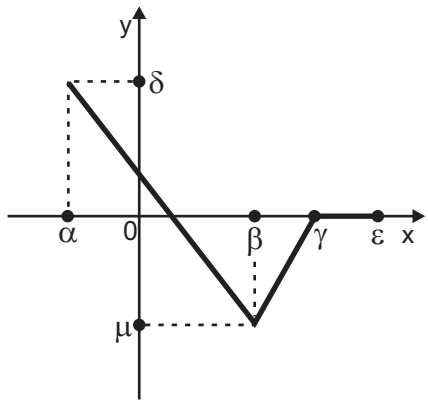
Quantos decímetros quadrados de plástico, no mínimo, Júlia irá precisar para recobrir toda a superfície desse móvel?

A) 120 dm^2.
B) 195 dm^2.
C) 270 dm^2.
D) 300 dm^2.
E) 576 dm^2.

06) (M00226708) Em uma fábrica, a produção de um aparelho eletrônico aumentou de 4 800 unidades no primeiro semestre do ano para 6 000 unidades no segundo semestre.
Essa variação na quantidade de unidades produzidas corresponde a um aumento percentual de

A) 20%.
B) 25%.
C) 80%.
D) 125%.
E) 400%.

07) (M00210834) Observe o gráfico de uma função f: $[\alpha, \varepsilon] \rightarrow IR$ apresentado abaixo.



Em qual intervalo essa função é estritamente crescente?

A) $[\alpha, \beta]$.
B) $[\mu, \delta]$.
C) $[\beta, \gamma]$.
D) $[\gamma, \varepsilon]$.
E) $[\alpha, \varepsilon]$.

08) (M00226713) Ramon é um dos desenvolvedores de um jogo para celular e colocou uma recompensa para a nova tarefa criada. Ao concluir essa tarefa, o jogador recebe uma caixa que, ao ser aberta, faz com que o jogo selecione aleatoriamente uma das 50 recompensas disponíveis. Dessas recompensas: 3 são lendárias, 5, épicas, 14, raras e 28, comuns. Considera-se que cada uma dessas recompensas tem a mesma chance de ser sorteada.
Qual é a probabilidade de um jogador, ao abrir uma dessas caixas, receber uma das recompensas épicas ou uma das lendárias?

A) $\frac{8}{50}$.

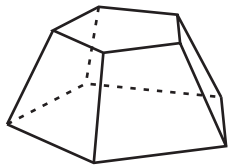
B) $\frac{8}{42}$.

C) $\frac{28}{50}$.

D) $\frac{42}{50}$.

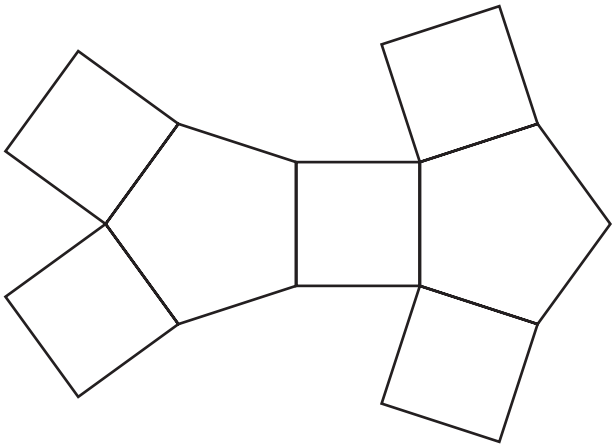
E) $\frac{1}{50}$.

09) (M00226707) Observe o poliedro representado na figura abaixo.

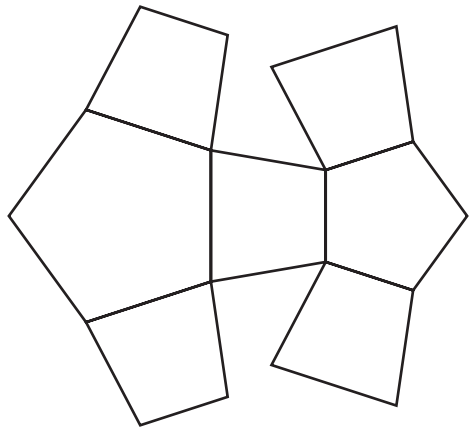


Uma planificação desse poliedro está apresentada em

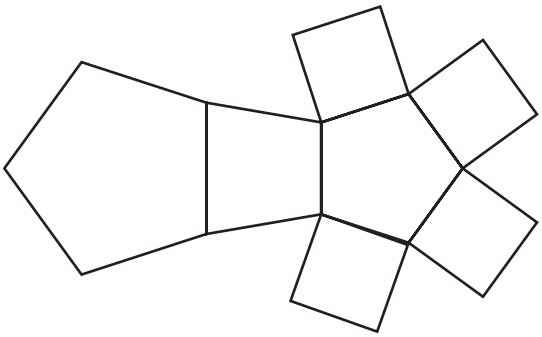
A)



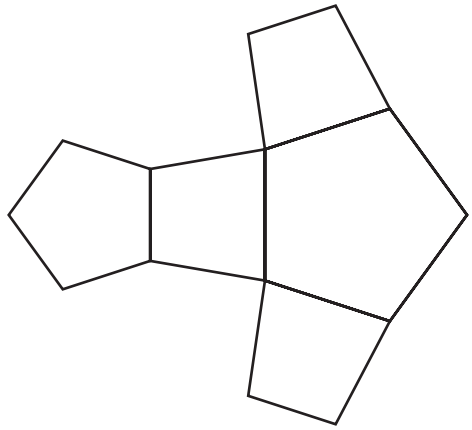
B)



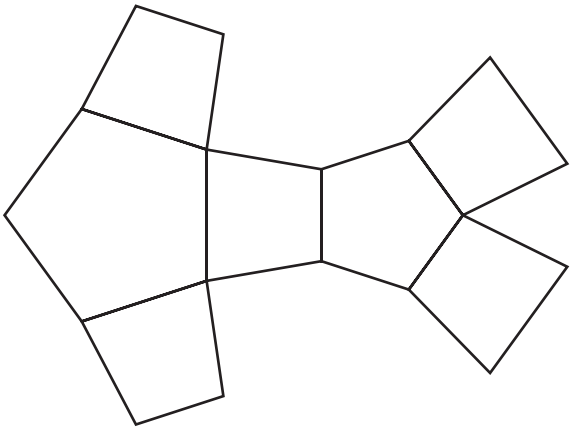
C)



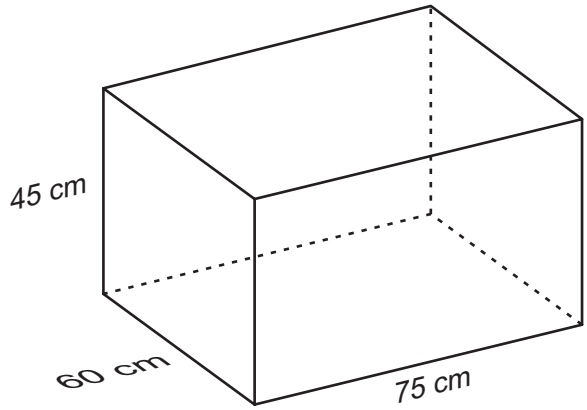
D)



E)



10) (M00226711) Renata é engenheira química e construirá uma câmara, que terá seu interior preenchido com um gás inerte para experimentos laboratoriais. A estrutura dessa câmara, que terá o formato de um paralelepípedo reto, será construída com placas de vidro. Observe, na figura abaixo, o esquema que Renata fez dessa câmara.



De acordo com essa representação, qual é o volume, em centímetros cúbicos, dessa câmara?

A) 180 cm^3.
B) 2 700 cm^3.
C) 4 500 cm^3.
D) 6 075 cm^3.
E) 202 500 cm^3.

11) (M00226712) A taxa de condomínio do edifício onde Marcela possui um apartamento aumentou para R$ 324,00 após um aumento de 8% acordado na última reunião dos moradores.
Qual era o valor dessa taxa de condomínio antes desse aumento ter sido aplicado?

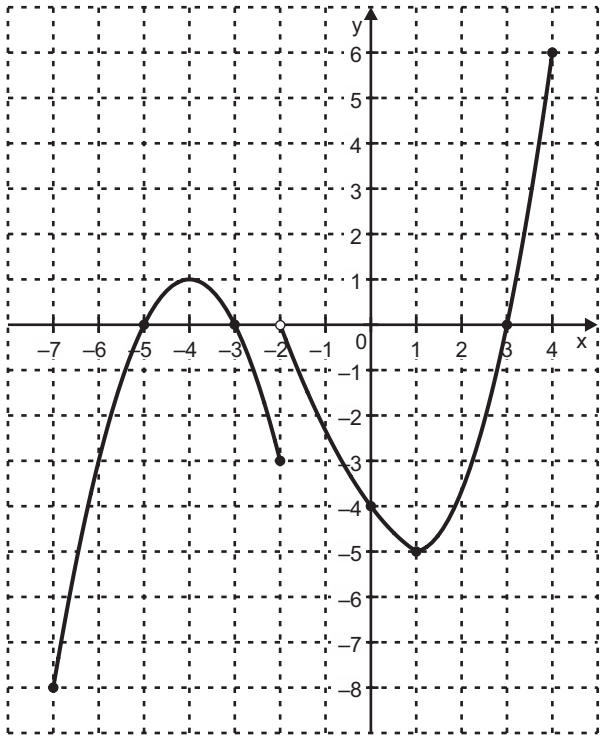
A) R$ 180,00.
B) R$ 236,25.
C) R$ 300,00.
D) R$ 316,00.
E) R$ 349,92.

12) (M00226703) A prática da cestaria é um costume artesanal de origem ancestral, servindo como meio de subsistência e preservação da memória cultural em algumas comunidades quilombolas. Utilizando fibras vegetais naturais, uma cooperativa de determinada comunidade quilombola produz, entre outros utensílios, cestos com formatos diversos. Um determinado modelo de cesto produzido nessa cooperativa possui o formato de um cilindro reto, com diâmetro da base medindo 40 cm e altura medindo 50 cm.
Qual é o volume total, em centímetro cúbico, ocupado por esse modelo de cesto produzido por essa cooperativa?

Considere:
$\pi = 3$

A) 6 000 cm^3.
B) 60 000 cm^3.
C) 75 000 cm^3.
D) 120 000 cm^3.
E) 240 000 cm^3.

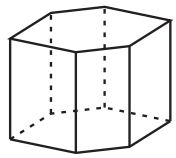
13) (M00226714) Observe, no plano cartesiano abaixo, a representação gráfica de uma função h: [–7, 4] → [–8, 6].



O conjunto T que contém todos os elementos tais que h(x) = 0 é

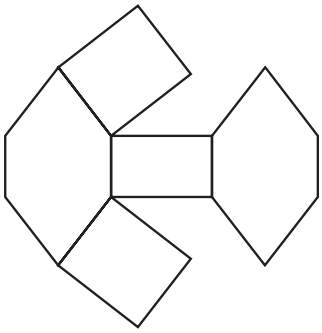
A) T = {–8, 6}.
B) T = {–7, –2, 4}.
C) T = {–5, –3, 3}.
D) T = {–4}.
E) T = {–4, 1}.

14) (M00226710) A equipe de designers de uma plataforma que comercializa produtos feitos por artistas indígenas e quilombolas criou uma embalagem para colocar alguns dos produtos vendidos na plataforma. Observe, na imagem abaixo, uma representação dessa embalagem.

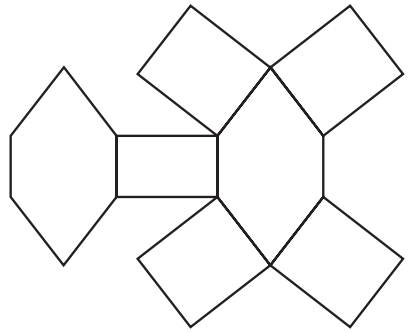


Uma planificação dessa embalagem está apresentada em

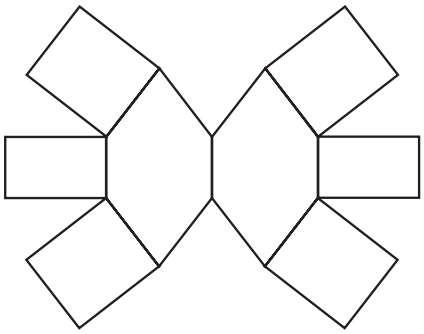
A)



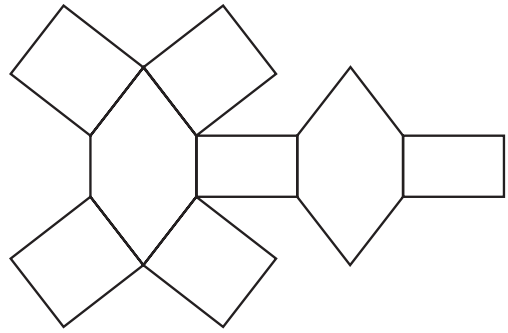
B)



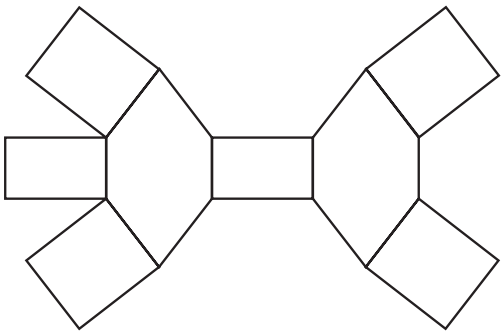
C)



D)



E)



15) (M00226718) Em determinado dia, Marisa substituiu os cabos dos monitores de um dos setores da empresa onde trabalha. No dia seguinte, ela notou que os cabos com falhas foram colocados junto, em uma caixa, dos cabos sem falhas. Marisa sabe que todos esses cabos são idênticos e, dos 25 cabos nessa caixa, 15 estavam sem falhas. Ela irá retirar aleatoriamente um cabo de dentro dessa caixa.
Qual é a probabilidade de o cabo que Marisa irá retirar dessa caixa apresentar falhas?

A) $\frac{10}{15}$.

B) $\frac{15}{25}$.

C) $\frac{10}{25}$.

D) $\frac{1}{10}$.

E) $\frac{1}{25}$.

16) (M024964) Observe a fração apresentada no quadro abaixo.

$$\frac{15}{6}$$

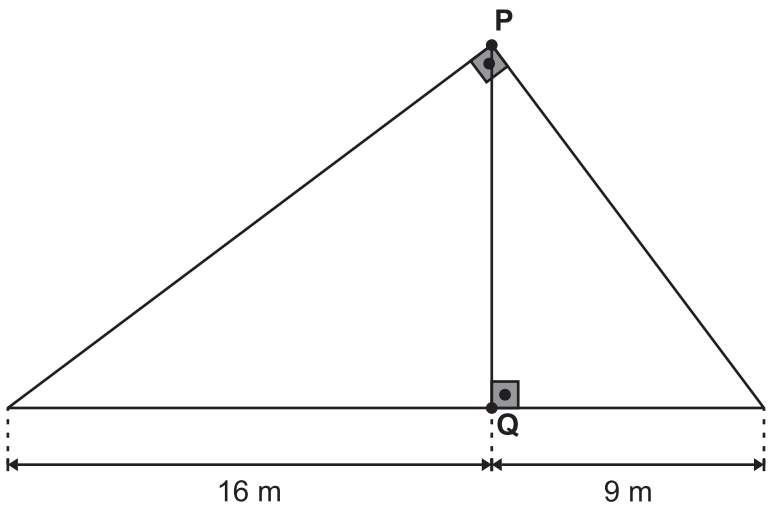
Qual é a representação decimal dessa fração?

A) 0,25.
B) 0,4.
C) 2,5.
D) 15,6.

17) (M060560H6) Jéssica quer visitar um parque e um museu de uma cidade. Para se orientar no caminho até estes lugares, decidiu utilizar um mapa. Assim, ela viu que a distância do hotel onde está hospedada até o parque, nesse mapa, equivale a 10 cm, mas a distância real entre esses dois lugares é igual a 800 m. Já a distância do hotel até o museu, nesse mesmo mapa, é igual a 6 cm.
Qual é a distância real, em metros, entre o hotel e o museu que Jéssica deseja visitar?

A) 800 m.
B) 480 m.
C) 80 m.
D) 48 m.

18) (M00138943) Sobre um canteiro de flores será construído uma travessa. Observe, na figura abaixo, uma representação do projeto em que o triângulo representa o canteiro de flores, e o segmento $\overline{PQ}$ representa a travessa que será feita.



Qual será a medida do comprimento, em metro, dessa travessa que será construída?

A) 12 m.
B) 13,2 m.
C) 18,3 m.
D) 25 m.

19) (M00080542) Helena leu, em uma reportagem, que um colecionador de adesivos de sua cidade possui 1 600 adesivos. Helena percebeu que essa quantidade equivale a quatro vezes o quadrado do número de adesivos que ela possui.
Quantos adesivos Helena possui?

A) 10.
B) 20.
C) 200.
D) 400.

20) (M016757) Uma competição esportiva foi realizada em duas etapas, e a nota final de cada participante foi determinada pela soma das notas em cada etapa. Observe, na tabela abaixo, as notas dos 4 participantes dessa competição.

Notas		
Participante	**Nota na etapa I**	**Nota na etapa II**
Alan	35	30
Carla	50	25
Fernando	40	40
Paula	15	45

Qual desses participantes obteve a maior nota final nessa competição?

A) Alan.
B) Carla.
C) Fernando.
D) Paula.

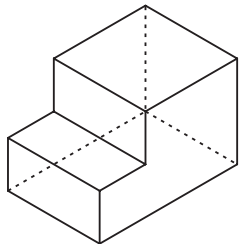
21) (M00103072) O custo de fabricação de uma peça é de R$ 150,00. Após alguns acréscimos nos valores das matérias-primas, esse custo passou a ser de R$ 168,00.
Qual foi o percentual de acréscimo no custo de fabricação dessa peça?

A) 11%.
B) 12%.
C) 18%.
D) 112%.
E) 118%.

22) (M00038490) Um programador desenvolveu um aplicativo para fazer um teste automatizado em um site. No primeiro minuto de teste, esse aplicativo realizou 5 acessos ao site. Em cada minuto seguinte, esse aplicativo realizou o dobro da quantidade de acessos do minuto anterior, até completar os 6 minutos de teste.
No total, quantos acessos esse aplicativo fez ao site durante esse teste?

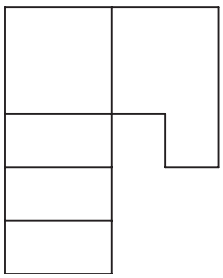
A) 55.
B) 60.
C) 160.
D) 315.
E) 320.

23) (M100540H6) Observe o sólido geométrico abaixo.

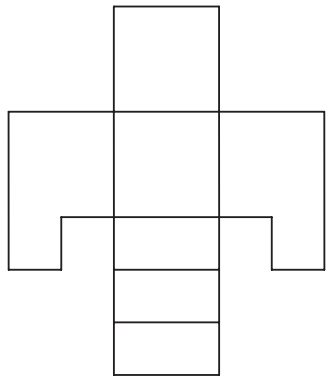


Uma planificação desse sólido está representada em

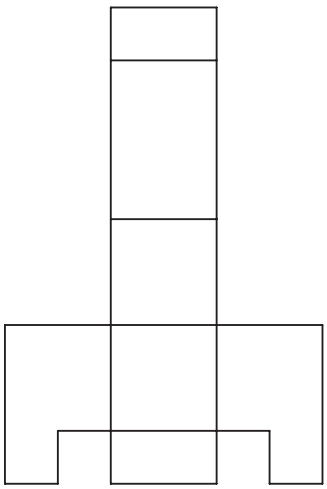
A)



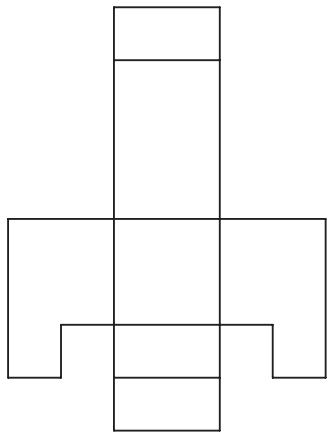
B)



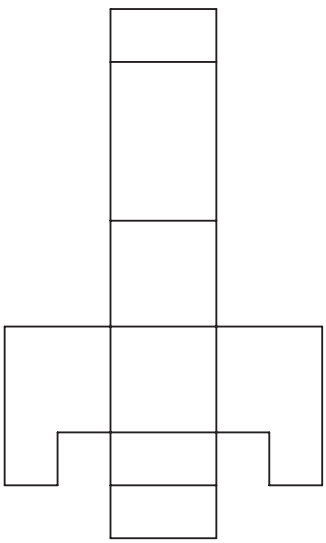
C)



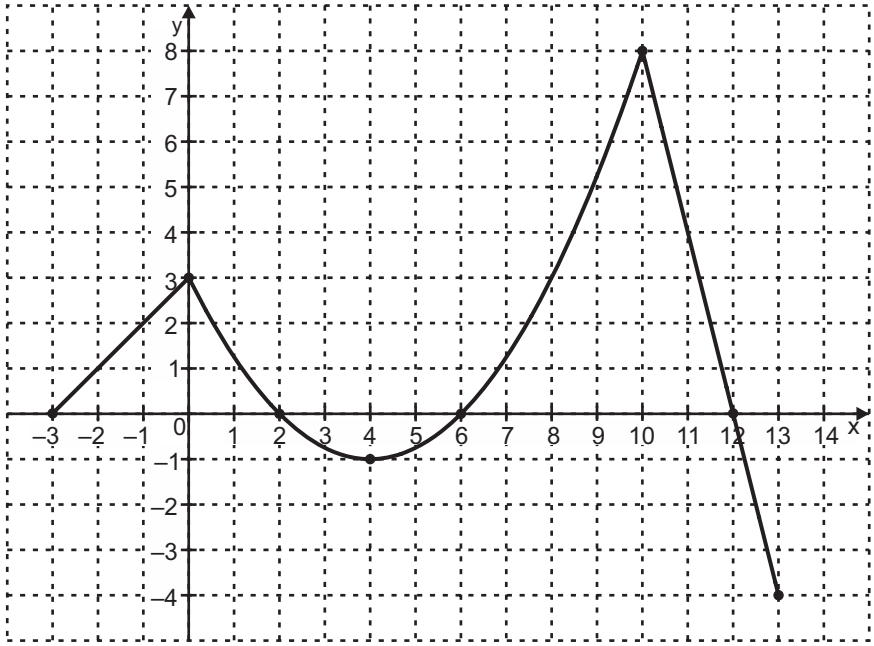
D)



E)



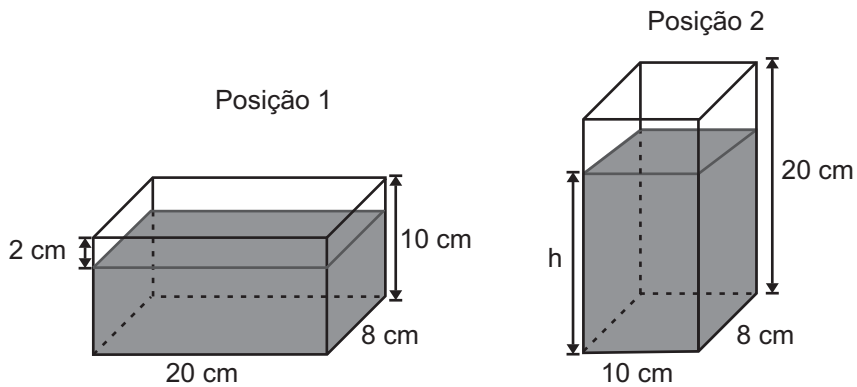
24) (M101202H6) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função f.



A função f é estritamente decrescente

A) nos intervalos [2, 6] e [12, 13].
B) nos intervalos [0, 4] e [10, 13].
C) nos intervalos [– 3, 0] e [4, 10].
D) no intervalo [– 3, 13].
E) no intervalo [– 4, 8].

25) (M120601ES) Observe no desenho abaixo, um bloco retangular, contendo areia, colocado em duas posições. A parte colorida de cinza indica o volume de areia dentro do bloco.



Qual é a medida h da altura alcançada pela areia quando o recipiente está na posição 2?

A) 12 cm
B) 14 cm
C) 16 cm
D) 18 cm
E) 22 cm

26) (M110602I7) Uma sorveteria produziu um lote promocional de picolés de chocolate no qual alguns deles continham a indicação de um prêmio no palito. Nesse lote, 50 picolés continham o palito premiado e 150 não continham prêmio. Pedro foi o primeiro cliente a comprar um picolé desse lote promocional.
Qual é a probabilidade de Pedro, ao escolher um picolé de chocolate aleatoriamente desse lote, pegar um que contenha um palito premiado?

A) $\frac{1}{50}$.

B) $\frac{50}{200}$.

C) $\frac{50}{150}$.

D) $\frac{150}{200}$.

E) $\frac{200}{50}$.

AMA 3ª EDIÇÃO

CADERNO

M1102

2351M1102

MATEMÁTICA

2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Tarde parcial / Integral 7h - tarde

- Nome do(a) estudante

- Turma do(a) estudante

Caro(a) estudante,

Atenção! As questões podem apresentar 4 ou 5 alternativas. No cartão-resposta, há sempre 5 opções para marcação. Se a questão tiver 4 alternativas, não marque a opção E.

	A	B	C	D	E
01	○	○	○	○	○
02	○	○	○	○	○
03	○	○	○	○	○
04	○	○	○	○	○
05	○	○	○	○	○
06	○	○	○	○	○
07	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
08	○	○	○	○	○
09	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
15	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○
17	○	○	○	○	○
18	○	○	○	○	○
19	○	○	○	○	○
20	○	○	○	○	○
21	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
22	○	○	○	○	○
23	○	○	○	○	○
24	○	○	○	○	○
25	○	○	○	○	○
26	○	○	○	○	○

1438492090

01) (M00150266) Em determinado teatro, foram colocados à venda 800 ingressos para uma sessão. No primeiro dia de venda, 82% dessa quantidade de ingressos foi vendida por R$ 10,00 cada um.
Qual foi o valor total arrecadado na venda desses ingressos nesse primeiro dia?

A) R$ 820,00.
B) R$ 6 560,00.
C) R$ 7 820,00.
D) R$ 14 560,00.
E) R$ 65 600,00.

02) (M00226705) Reinaldo comercializa, em seu mercado, pacotes de beijus, uma iguaria de origem indígena. Para um sorteio valendo pacotes de beijus, ele colocou, em uma urna, 14 cupons correspondentes ao sabor tradicional, 10 cupons correspondentes ao sabor de amendoim; e 16 cupons correspondentes ao sabor de coco. Um cliente, após realizar uma compra de determinado valor, pode retirar da urna um cupom e ganhar um pacote de beiju do sabor correspondente ao apresentado no cupom. Todos os cupons têm a mesma chance de serem retirados da urna.
Qual é a probabilidade do primeiro cupom a ser retirado dessa urna ser correspondente a um pacote de beiju do sabor de coco?

A) $\frac{1}{16}$.

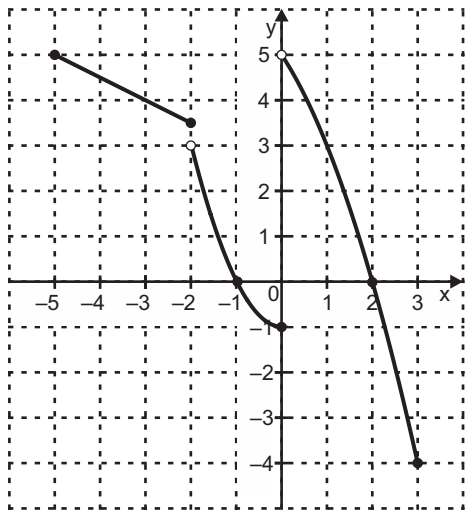
B) $\frac{14}{40}$.

C) $\frac{16}{40}$.

D) $\frac{24}{40}$.

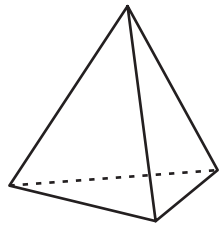
E) $\frac{16}{24}$.

03) (M00226706) Observe, no plano cartesiano abaixo, a representação gráfica de uma função real g definida no intervalo [–5, 3].



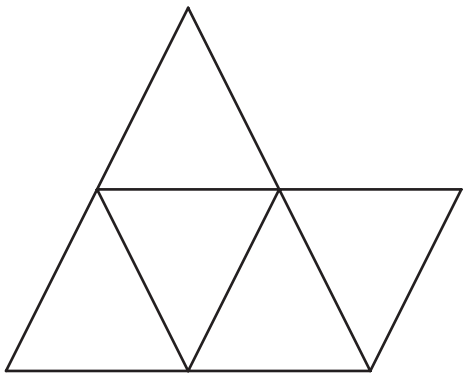
Quais são os zeros dessa função g?
A) –5 e 3.
B) –4 e 5.
C) –2 e 0.
D) –1 e 2.
E) –1 e 5.

04) (M00209964) Observe o sólido geométrico representado abaixo.

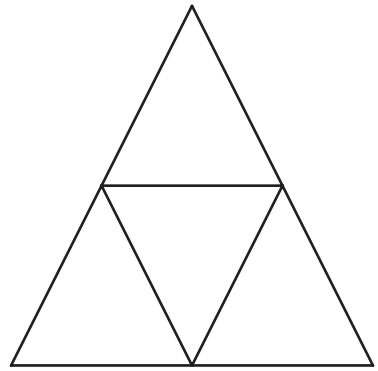


Uma planificação desse sólido está apresentada em

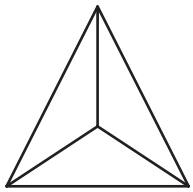
A)



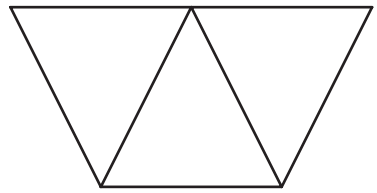
B)



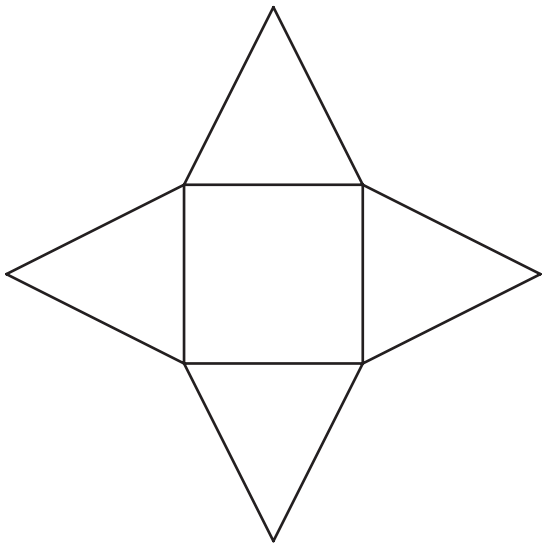
C)



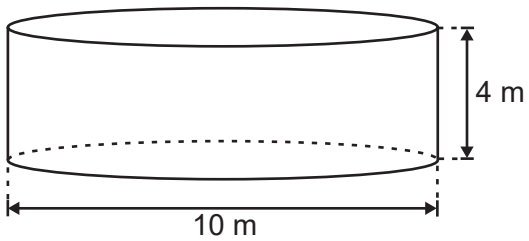
D)



E)



05) (M00232122) Josias tem um tanque que é utilizado para a criação de peixes, em seu sítio, com a medida do volume interno de 130 metros cúbicos. Atualmente, ele está construindo um novo tanque, no formato de um cilindro reto, conforme representado na figura abaixo com algumas medidas indicadas em metro.



Considere:
$\pi = 3$

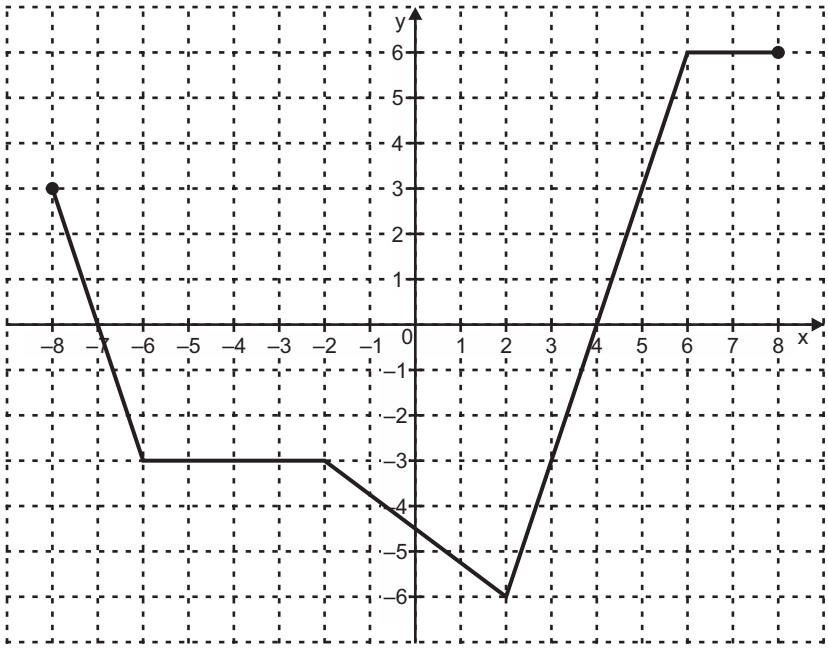
De acordo com essa representação, qual é a diferença entre a medida do volume interno do novo tanque que Josias está construindo e o tanque que ele já tinha em seu sítio?

A) 10 m^3.
B) 98 m^3.
C) 170 m^3.
D) 300 m^3.
E) 1 070 m^3.

06) (M00226704) Mauro identificou que uma empresa cliente de seu escritório de contabilidade pode deduzir, no próximo ano, 16% do imposto apurado no cálculo contábil do ano anterior. Foi apurado no cálculo contábil que, no ano anterior, essa empresa pagou R$ 170 000,00 em impostos.
Qual é o valor total que essa empresa pode deduzir no imposto para o próximo ano?

A) R$ 2 720,00.
B) R$ 10 625,00.
C) R$ 27 200,00.
D) R$ 142 800,00.
E) R$ 169 984,00.

07) (M00208871) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função f: [–8, 8] → [–6, 6].



Essa função f é estritamente decrescente
A) no intervalo [–8, –6] e no intervalo [–2, 2].
B) no intervalo [–6, –2] e no intervalo [6, 8].
C) no intervalo [–8, 8].
D) no intervalo [–6, 3].
E) no intervalo [2, 6].

08) (M00226709) Durante uma competição com algumas fases, os 36 atletas inscritos irão sortear a ordem em que eles farão a prova de classificação. Para isso, a organização colocou fichas idênticas, numeradas de 1 a 36, em uma urna, e cada atleta deverá retirar uma ficha. O número retirado indica a posição do atleta na ordem de realização da prova de classificação. Ubiratan está participando da competição e será o primeiro a retirar uma ficha dessa urna.
A probabilidade de Ubiratan retirar um número menor ou igual a 8 dessa urna é

A) $\frac{36}{8}$.

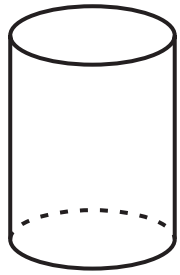
B) $\frac{28}{36}$.

C) $\frac{8}{28}$.

D) $\frac{8}{36}$.

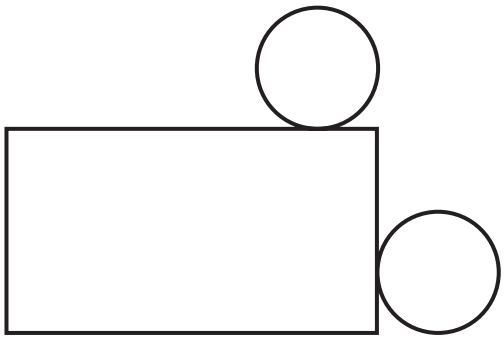
E) $\frac{1}{36}$.

09) (M00103360) Observe abaixo a figura de um sólido geométrico.

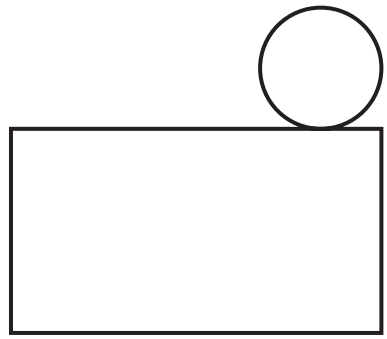


Uma planificação desse sólido está representada em

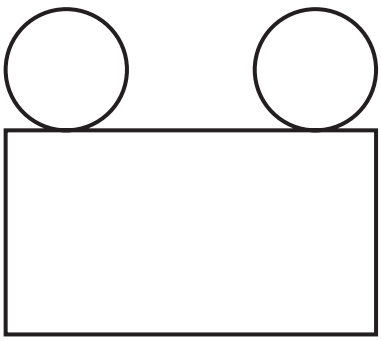
A)



B)



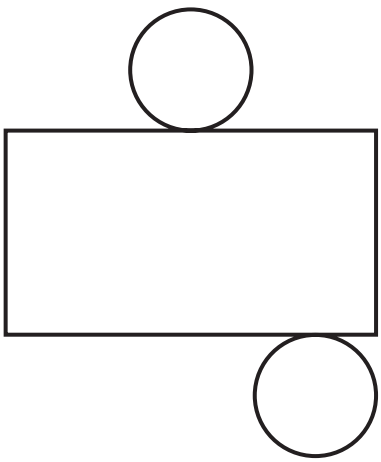
C)



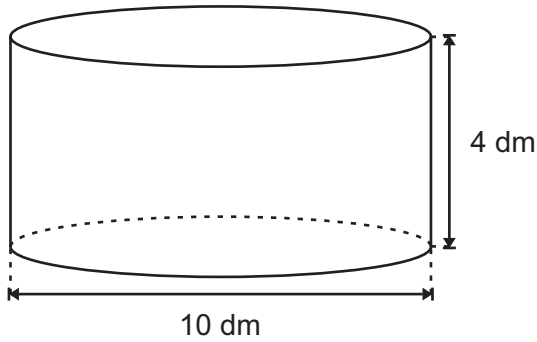
D)



E)



10) (M00219192) Júlia comprou um móvel no formato de um cilindro reto e irá recobrir, com um plástico, toda a sua superfície. Observe, na figura abaixo, uma representação desse móvel com as medidas da altura e do diâmetro indicadas em decímetro.



Considere:
$\pi = 3$

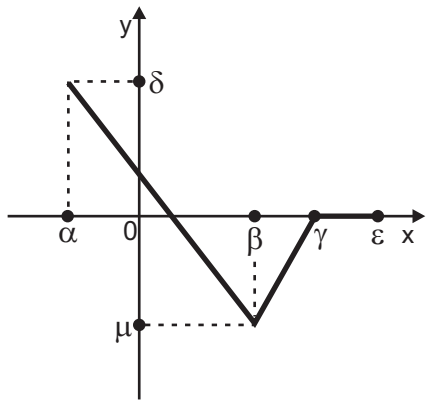
Quantos decímetros quadrados de plástico, no mínimo, Júlia irá precisar para recobrir toda a superfície desse móvel?

A) 120 dm^2.
B) 195 dm^2.
C) 270 dm^2.
D) 300 dm^2.
E) 576 dm^2.

11) (M00226708) Em uma fábrica, a produção de um aparelho eletrônico aumentou de 4 800 unidades no primeiro semestre do ano para 6 000 unidades no segundo semestre.
Essa variação na quantidade de unidades produzidas corresponde a um aumento percentual de

A) 20%.
B) 25%.
C) 80%.
D) 125%.
E) 400%.

12) (M00210834) Observe o gráfico de uma função f: $[\alpha, \varepsilon] \rightarrow IR$ apresentado abaixo.



Em qual intervalo essa função é estritamente crescente?

A) $[\alpha, \beta]$.
B) $[\mu, \delta]$.
C) $[\beta, \gamma]$.
D) $[\gamma, \varepsilon]$.
E) $[\alpha, \varepsilon]$.

13) (M00226713) Ramon é um dos desenvolvedores de um jogo para celular e colocou uma recompensa para a nova tarefa criada. Ao concluir essa tarefa, o jogador recebe uma caixa que, ao ser aberta, faz com que o jogo selecione aleatoriamente uma das 50 recompensas disponíveis. Dessas recompensas: 3 são lendárias, 5, épicas, 14, raras e 28, comuns. Considera-se que cada uma dessas recompensas tem a mesma chance de ser sorteada.
Qual é a probabilidade de um jogador, ao abrir uma dessas caixas, receber uma das recompensas épicas ou uma das lendárias?

A) $\frac{8}{50}$.

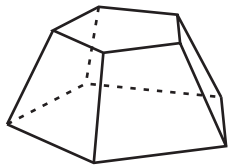
B) $\frac{8}{42}$.

C) $\frac{28}{50}$.

D) $\frac{42}{50}$.

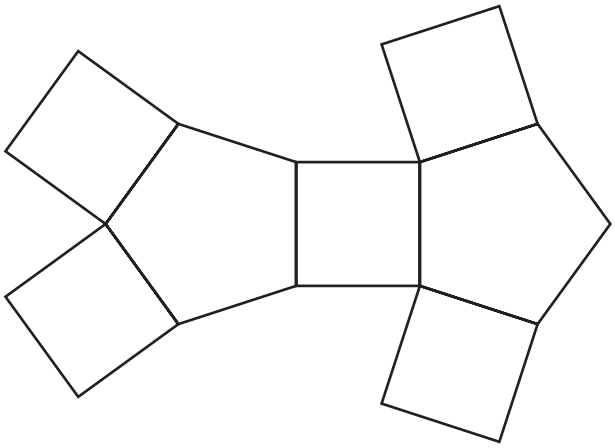
E) $\frac{1}{50}$.

14) (M00226707) Observe o poliedro representado na figura abaixo.

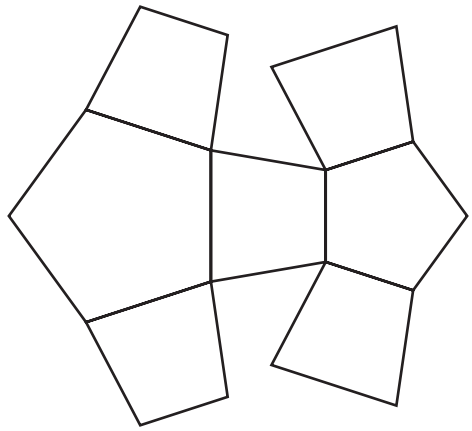


Uma planificação desse poliedro está apresentada em

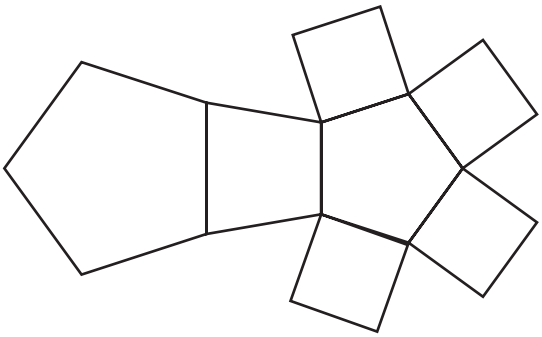
A)



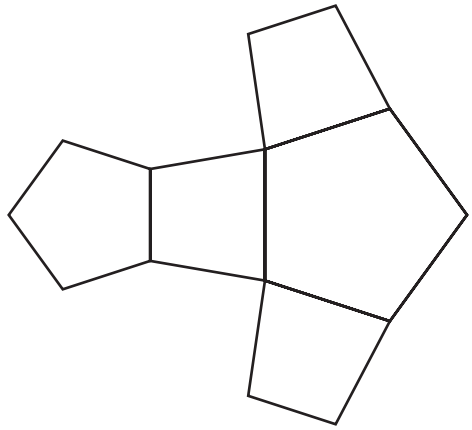
B)



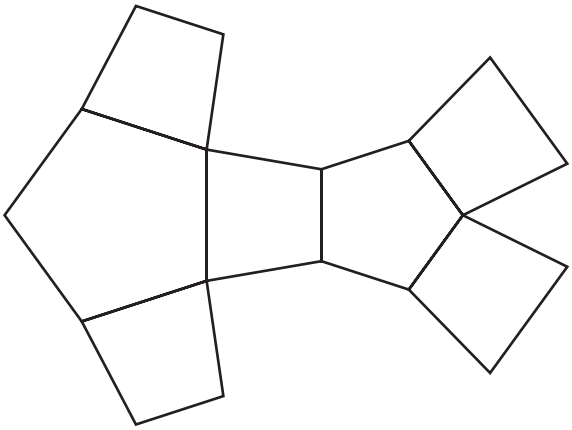
C)



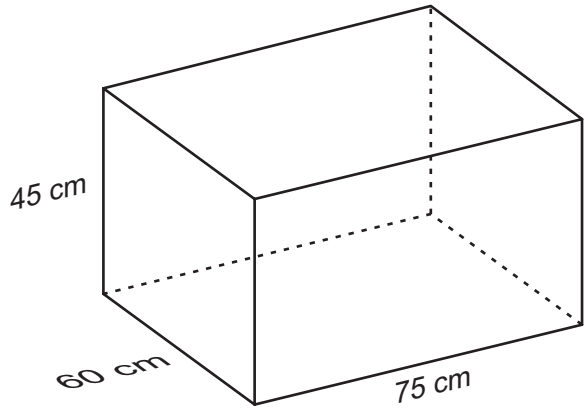
D)



E)



15) (M00226711) Renata é engenheira química e construirá uma câmara, que terá seu interior preenchido com um gás inerte para experimentos laboratoriais. A estrutura dessa câmara, que terá o formato de um paralelepípedo reto, será construída com placas de vidro. Observe, na figura abaixo, o esquema que Renata fez dessa câmara.



De acordo com essa representação, qual é o volume, em centímetros cúbicos, dessa câmara?

A) 180 cm^3.
B) 2 700 cm^3.
C) 4 500 cm^3.
D) 6 075 cm^3.
E) 202 500 cm^3.

16) (M024964) Observe a fração apresentada no quadro abaixo.

$$\frac{15}{6}$$

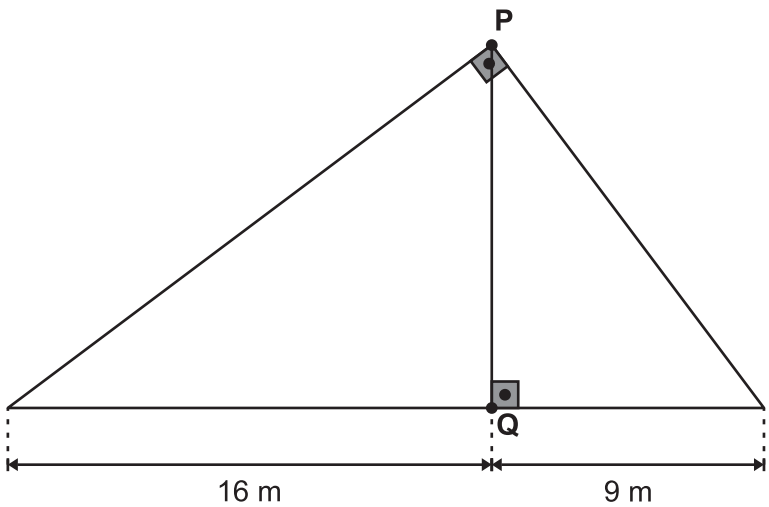
Qual é a representação decimal dessa fração?

A) 0,25.
B) 0,4.
C) 2,5.
D) 15,6.

17) (M060560H6) Jéssica quer visitar um parque e um museu de uma cidade. Para se orientar no caminho até estes lugares, decidiu utilizar um mapa. Assim, ela viu que a distância do hotel onde está hospedada até o parque, nesse mapa, equivale a 10 cm, mas a distância real entre esses dois lugares é igual a 800 m. Já a distância do hotel até o museu, nesse mesmo mapa, é igual a 6 cm.
Qual é a distância real, em metros, entre o hotel e o museu que Jéssica deseja visitar?

A) 800 m.
B) 480 m.
C) 80 m.
D) 48 m.

18) (M00138943) Sobre um canteiro de flores será construído uma travessa. Observe, na figura abaixo, uma representação do projeto em que o triângulo representa o canteiro de flores, e o segmento $\overline{PQ}$ representa a travessa que será feita.



Qual será a medida do comprimento, em metro, dessa travessa que será construída?

A) 12 m.
B) 13,2 m.
C) 18,3 m.
D) 25 m.

19) (M00080542) Helena leu, em uma reportagem, que um colecionador de adesivos de sua cidade possui 1 600 adesivos. Helena percebeu que essa quantidade equivale a quatro vezes o quadrado do número de adesivos que ela possui.
Quantos adesivos Helena possui?

A) 10.
B) 20.
C) 200.
D) 400.

20) (M016757) Uma competição esportiva foi realizada em duas etapas, e a nota final de cada participante foi determinada pela soma das notas em cada etapa. Observe, na tabela abaixo, as notas dos 4 participantes dessa competição.

Notas		
Participante	**Nota na etapa I**	**Nota na etapa II**
Alan	35	30
Carla	50	25
Fernando	40	40
Paula	15	45

Qual desses participantes obteve a maior nota final nessa competição?

A) Alan.
B) Carla.
C) Fernando.
D) Paula.

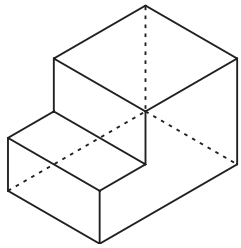
21) (M00103072) O custo de fabricação de uma peça é de R$ 150,00. Após alguns acréscimos nos valores das matérias-primas, esse custo passou a ser de R$ 168,00.
Qual foi o percentual de acréscimo no custo de fabricação dessa peça?

A) 11%.
B) 12%.
C) 18%.
D) 112%.
E) 118%.

22) (M00038490) Um programador desenvolveu um aplicativo para fazer um teste automatizado em um site. No primeiro minuto de teste, esse aplicativo realizou 5 acessos ao site. Em cada minuto seguinte, esse aplicativo realizou o dobro da quantidade de acessos do minuto anterior, até completar os 6 minutos de teste.
No total, quantos acessos esse aplicativo fez ao site durante esse teste?

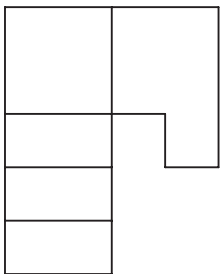
A) 55.
B) 60.
C) 160.
D) 315.
E) 320.

23) (M100540H6) Observe o sólido geométrico abaixo.

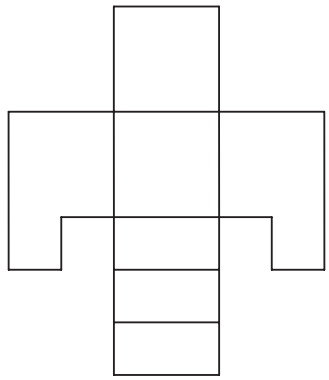


Uma planificação desse sólido está representada em

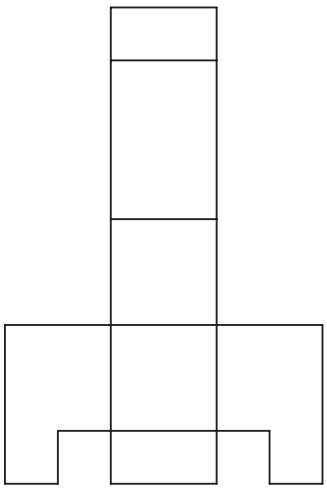
A)



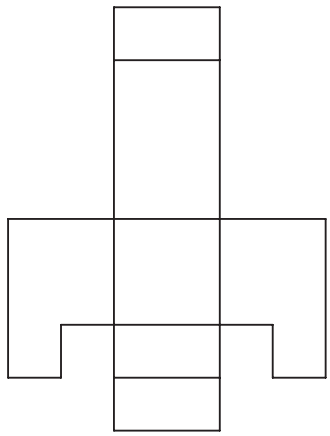
B)



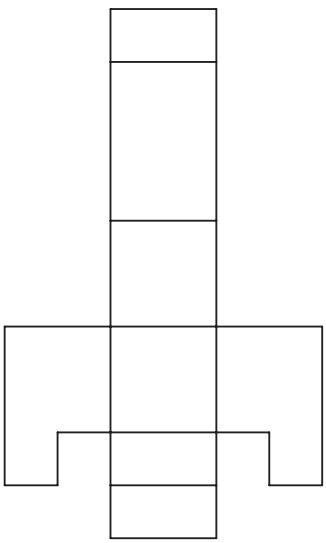
C)



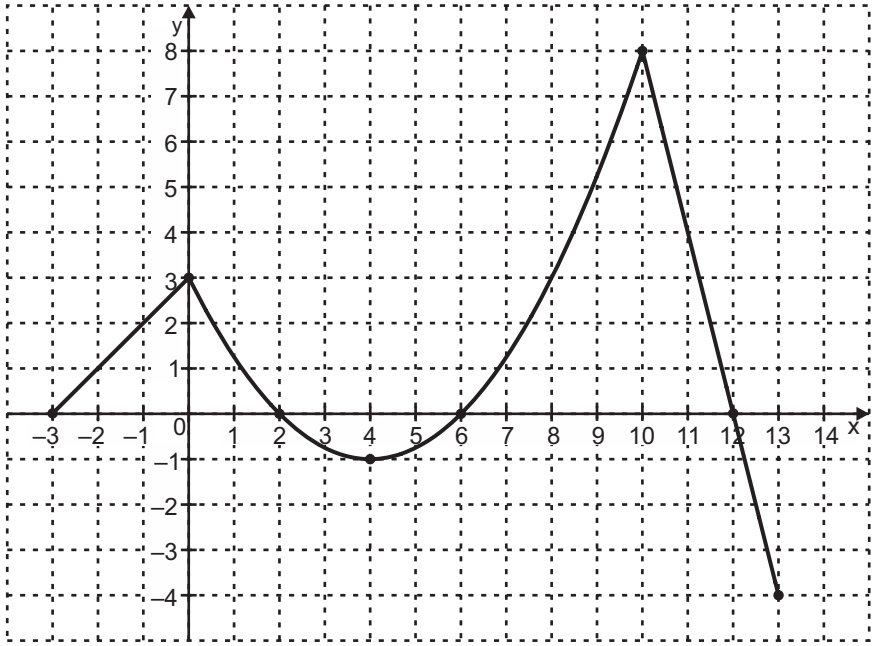
D)



E)



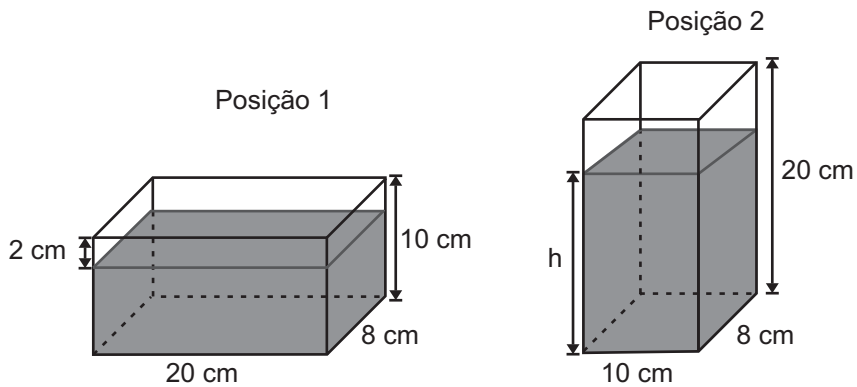
24) (M101202H6) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função f.



A função f é estritamente decrescente

A) nos intervalos [2, 6] e [12, 13].
B) nos intervalos [0, 4] e [10, 13].
C) nos intervalos [– 3, 0] e [4, 10].
D) no intervalo [– 3, 13].
E) no intervalo [– 4, 8].

25) (M120601ES) Observe no desenho abaixo, um bloco retangular, contendo areia, colocado em duas posições. A parte colorida de cinza indica o volume de areia dentro do bloco.



Qual é a medida h da altura alcançada pela areia quando o recipiente está na posição 2?

A) 12 cm
B) 14 cm
C) 16 cm
D) 18 cm
E) 22 cm

26) (M110602I7) Uma sorveteria produziu um lote promocional de picolés de chocolate no qual alguns deles continham a indicação de um prêmio no palito. Nesse lote, 50 picolés continham o palito premiado e 150 não continham prêmio. Pedro foi o primeiro cliente a comprar um picolé desse lote promocional.
Qual é a probabilidade de Pedro, ao escolher um picolé de chocolate aleatoriamente desse lote, pegar um que contenha um palito premiado?

A) $\frac{1}{50}$.

B) $\frac{50}{200}$.

C) $\frac{50}{150}$.

D) $\frac{150}{200}$.

E) $\frac{200}{50}$.

AMA 3ª EDIÇÃO

CADERNO

M1103

2351M1103

MATEMÁTICA

2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Noturno

- Nome do(a) estudante

- Turma do(a) estudante

Caro(a) estudante,

Atenção! As questões podem apresentar 4 ou 5 alternativas. No cartão-resposta, há sempre 5 opções para marcação. Se a questão tiver 4 alternativas, não marque a opção E.

	A	B	C	D	E
01	○	○	○	○	○
02	○	○	○	○	○
03	○	○	○	○	○
04	○	○	○	○	○
05	○	○	○	○	○
06	○	○	○	○	○
07	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
08	○	○	○	○	○
09	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
15	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○
17	○	○	○	○	○
18	○	○	○	○	○
19	○	○	○	○	○
20	○	○	○	○	○
21	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
22	○	○	○	○	○
23	○	○	○	○	○
24	○	○	○	○	○
25	○	○	○	○	○
26	○	○	○	○	○

1438492090

01) (M00226712) A taxa de condomínio do edifício onde Marcela possui um apartamento aumentou para R$ 324,00 após um aumento de 8% acordado na última reunião dos moradores.
Qual era o valor dessa taxa de condomínio antes desse aumento ter sido aplicado?

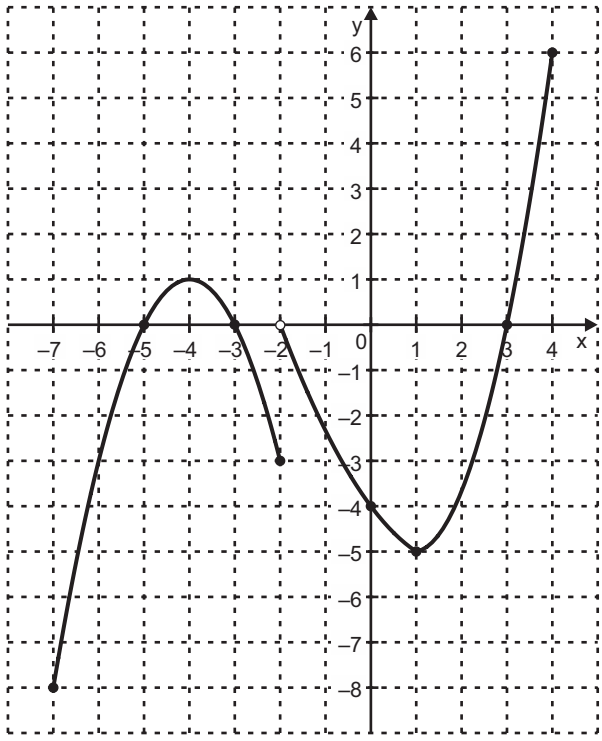
A) R$ 180,00.
B) R$ 236,25.
C) R$ 300,00.
D) R$ 316,00.
E) R$ 349,92.

02) (M00226703) A prática da cestaria é um costume artesanal de origem ancestral, servindo como meio de subsistência e preservação da memória cultural em algumas comunidades quilombolas. Utilizando fibras vegetais naturais, uma cooperativa de determinada comunidade quilombola produz, entre outros utensílios, cestos com formatos diversos. Um determinado modelo de cesto produzido nessa cooperativa possui o formato de um cilindro reto, com diâmetro da base medindo 40 cm e altura medindo 50 cm.
Qual é o volume total, em centímetro cúbico, ocupado por esse modelo de cesto produzido por essa cooperativa?

Considere:
$\pi = 3$

A) 6 000 cm^3.
B) 60 000 cm^3.
C) 75 000 cm^3.
D) 120 000 cm^3.
E) 240 000 cm^3.

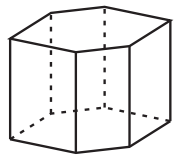
03) (M00226714) Observe, no plano cartesiano abaixo, a representação gráfica de uma função h: [–7, 4] → [–8, 6].



O conjunto T que contém todos os elementos tais que h(x) = 0 é

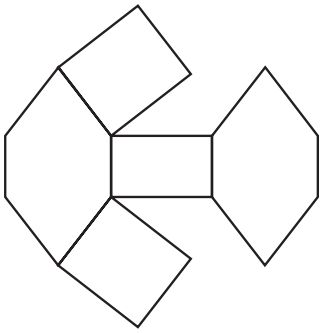
A) T = {–8, 6}.
B) T = {–7, –2, 4}.
C) T = {–5, –3, 3}.
D) T = {–4}.
E) T = {–4, 1}.

04) (M00226710) A equipe de designers de uma plataforma que comercializa produtos feitos por artistas indígenas e quilombolas criou uma embalagem para colocar alguns dos produtos vendidos na plataforma. Observe, na imagem abaixo, uma representação dessa embalagem.

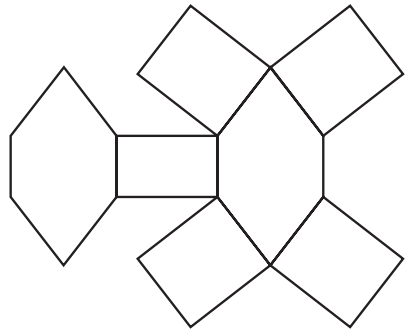


Uma planificação dessa embalagem está apresentada em

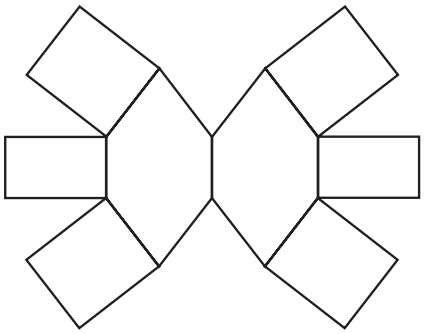
A)



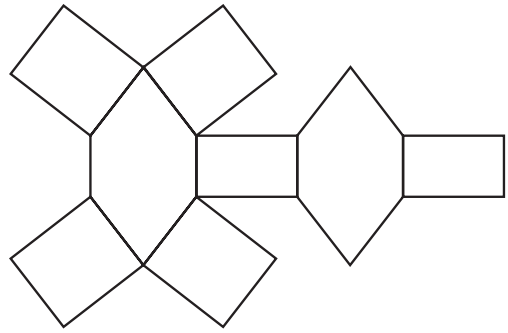
B)



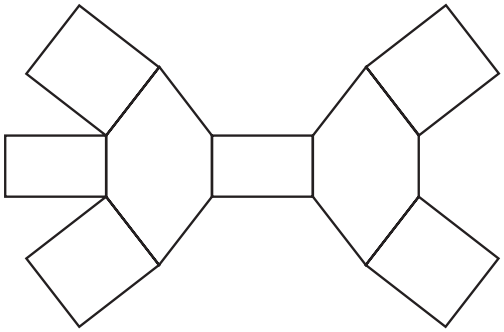
C)



D)



E)



05) (M00226718) Em determinado dia, Marisa substituiu os cabos dos monitores de um dos setores da empresa onde trabalha. No dia seguinte, ela notou que os cabos com falhas foram colocados junto, em uma caixa, dos cabos sem falhas. Marisa sabe que todos esses cabos são idênticos e, dos 25 cabos nessa caixa, 15 estavam sem falhas. Ela irá retirar aleatoriamente um cabo de dentro dessa caixa.
Qual é a probabilidade de o cabo que Marisa irá retirar dessa caixa apresentar falhas?

A) $\frac{10}{15}$.

B) $\frac{15}{25}$.

C) $\frac{10}{25}$.

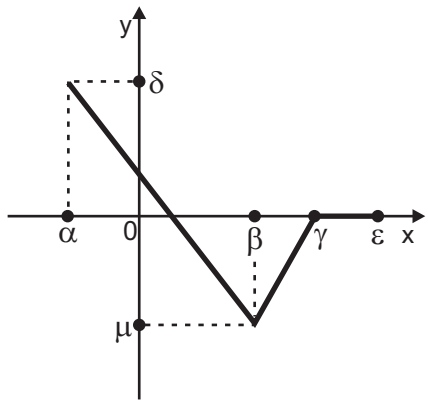
D) $\frac{1}{10}$.

E) $\frac{1}{25}$.

06) (M00226708) Em uma fábrica, a produção de um aparelho eletrônico aumentou de 4 800 unidades no primeiro semestre do ano para 6 000 unidades no segundo semestre.
Essa variação na quantidade de unidades produzidas corresponde a um aumento percentual de

A) 20%.
B) 25%.
C) 80%.
D) 125%.
E) 400%.

07) (M00210834) Observe o gráfico de uma função f: $[\alpha, \varepsilon] \rightarrow IR$ apresentado abaixo.



Em qual intervalo essa função é estritamente crescente?

A) $[\alpha, \beta]$.
B) $[\mu, \delta]$.
C) $[\beta, \gamma]$.
D) $[\gamma, \varepsilon]$.
E) $[\alpha, \varepsilon]$.

08) (M00226713) Ramon é um dos desenvolvedores de um jogo para celular e colocou uma recompensa para a nova tarefa criada. Ao concluir essa tarefa, o jogador recebe uma caixa que, ao ser aberta, faz com que o jogo selecione aleatoriamente uma das 50 recompensas disponíveis. Dessas recompensas: 3 são lendárias, 5, épicas, 14, raras e 28, comuns. Considera-se que cada uma dessas recompensas tem a mesma chance de ser sorteada.
Qual é a probabilidade de um jogador, ao abrir uma dessas caixas, receber uma das recompensas épicas ou uma das lendárias?

A) $\frac{8}{50}$.

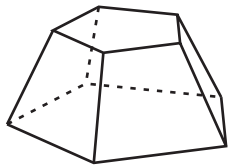
B) $\frac{8}{42}$.

C) $\frac{28}{50}$.

D) $\frac{42}{50}$.

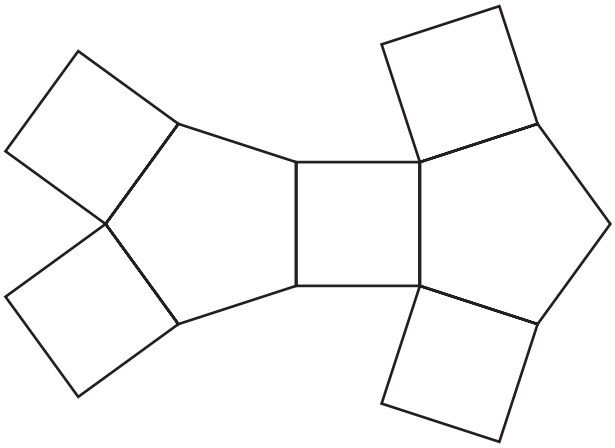
E) $\frac{1}{50}$.

09) (M00226707) Observe o poliedro representado na figura abaixo.

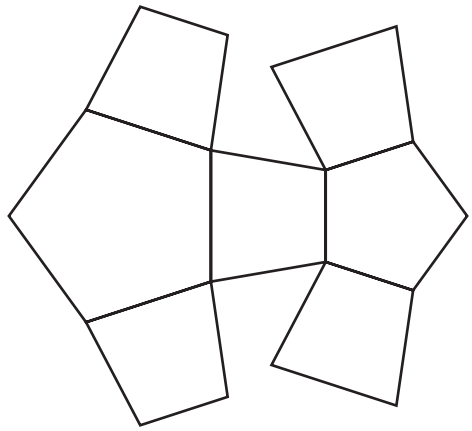


Uma planificação desse poliedro está apresentada em

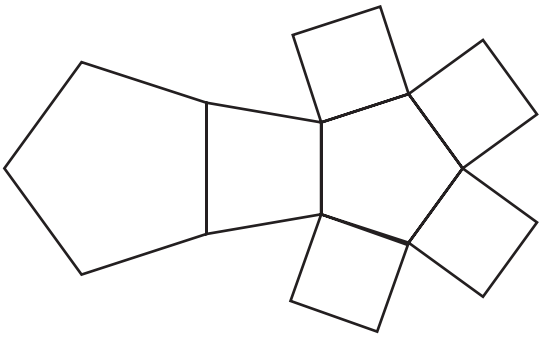
A)



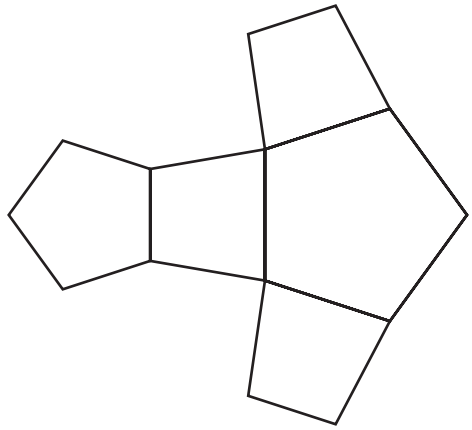
B)



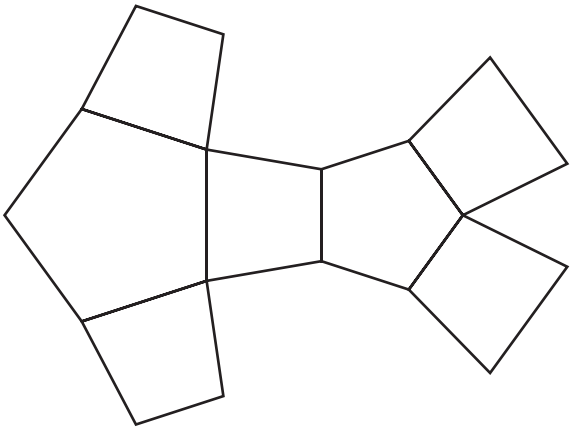
C)



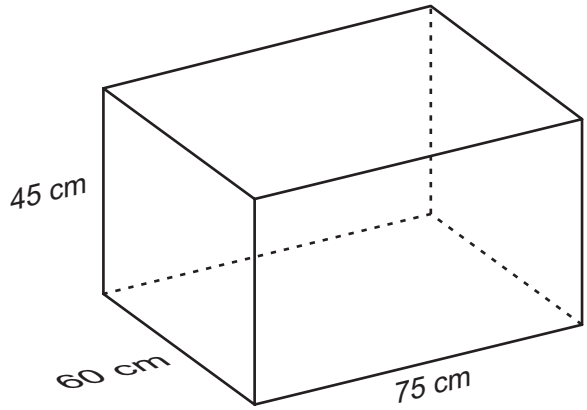
D)



E)



10) (M00226711) Renata é engenheira química e construirá uma câmara, que terá seu interior preenchido com um gás inerte para experimentos laboratoriais. A estrutura dessa câmara, que terá o formato de um paralelepípedo reto, será construída com placas de vidro. Observe, na figura abaixo, o esquema que Renata fez dessa câmara.



De acordo com essa representação, qual é o volume, em centímetros cúbicos, dessa câmara?

A) 180 cm^3.
B) 2 700 cm^3.
C) 4 500 cm^3.
D) 6 075 cm^3.
E) 202 500 cm^3.

11) (M00150266) Em determinado teatro, foram colocados à venda 800 ingressos para uma sessão. No primeiro dia de venda, 82% dessa quantidade de ingressos foi vendida por R$ 10,00 cada um.
Qual foi o valor total arrecadado na venda desses ingressos nesse primeiro dia?

A) R$ 820,00.
B) R$ 6 560,00.
C) R$ 7 820,00.
D) R$ 14 560,00.
E) R$ 65 600,00.

12) (M00226705) Reinaldo comercializa, em seu mercado, pacotes de beijus, uma iguaria de origem indígena. Para um sorteio valendo pacotes de beijus, ele colocou, em uma urna, 14 cupons correspondentes ao sabor tradicional, 10 cupons correspondentes ao sabor de amendoim; e 16 cupons correspondentes ao sabor de coco. Um cliente, após realizar uma compra de determinado valor, pode retirar da urna um cupom e ganhar um pacote de beiju do sabor correspondente ao apresentado no cupom. Todos os cupons têm a mesma chance de serem retirados da urna.
Qual é a probabilidade do primeiro cupom a ser retirado dessa urna ser correspondente a um pacote de beiju do sabor de coco?

A) $\frac{1}{16}$.

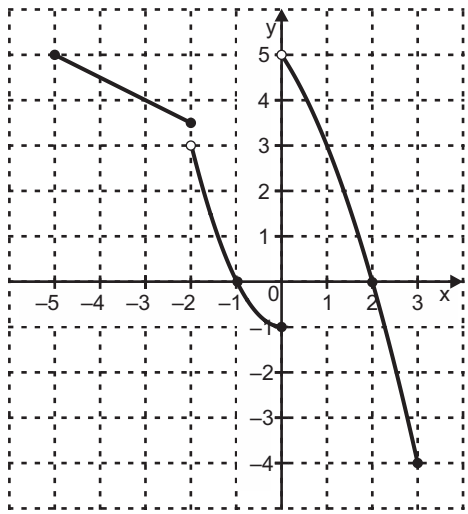
B) $\frac{14}{40}$.

C) $\frac{16}{40}$.

D) $\frac{24}{40}$.

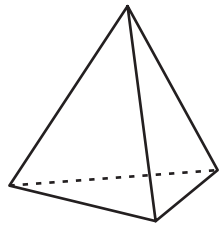
E) $\frac{16}{24}$.

13) (M00226706) Observe, no plano cartesiano abaixo, a representação gráfica de uma função real g definida no intervalo [–5, 3].



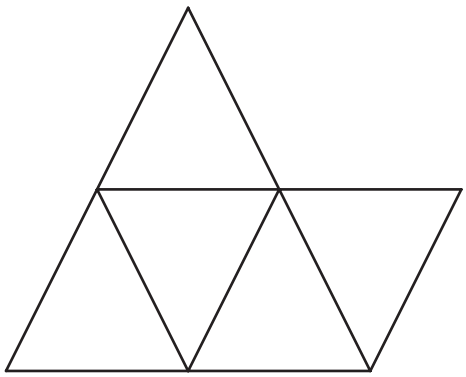
Quais são os zeros dessa função g?
A) –5 e 3.
B) –4 e 5.
C) –2 e 0.
D) –1 e 2.
E) –1 e 5.

14) (M00209964) Observe o sólido geométrico representado abaixo.

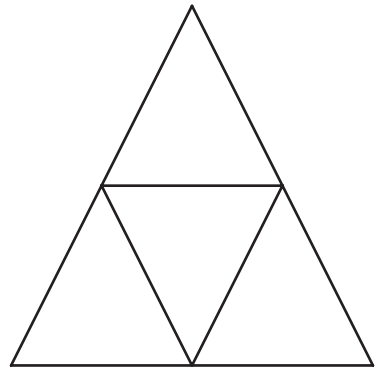


Uma planificação desse sólido está apresentada em

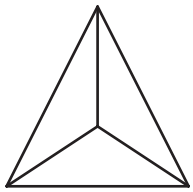
A)



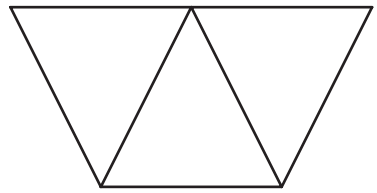
B)



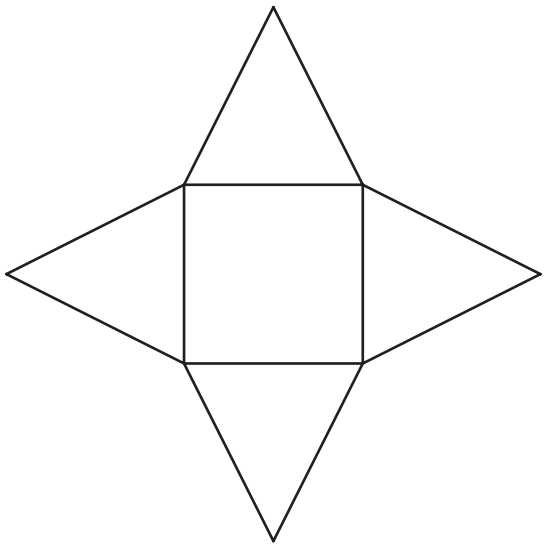
C)



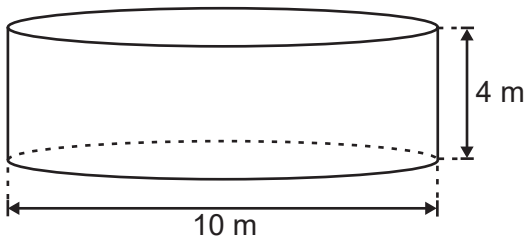
D)



E)



15) (M00232122) Josias tem um tanque que é utilizado para a criação de peixes, em seu sítio, com a medida do volume interno de 130 metros cúbicos. Atualmente, ele está construindo um novo tanque, no formato de um cilindro reto, conforme representado na figura abaixo com algumas medidas indicadas em metro.



Considere:
$\pi = 3$

De acordo com essa representação, qual é a diferença entre a medida do volume interno do novo tanque que Josias está construindo e o tanque que ele já tinha em seu sítio?

A) 10 m^3.
B) 98 m^3.
C) 170 m^3.
D) 300 m^3.
E) 1 070 m^3.

16) (M024964) Observe a fração apresentada no quadro abaixo.

$$\frac{15}{6}$$

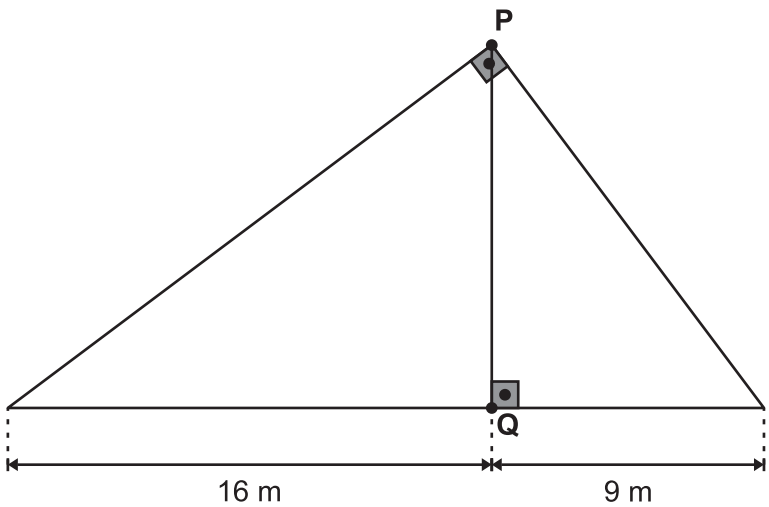
Qual é a representação decimal dessa fração?

A) 0,25.
B) 0,4.
C) 2,5.
D) 15,6.

17) (M060560H6) Jéssica quer visitar um parque e um museu de uma cidade. Para se orientar no caminho até estes lugares, decidiu utilizar um mapa. Assim, ela viu que a distância do hotel onde está hospedada até o parque, nesse mapa, equivale a 10 cm, mas a distância real entre esses dois lugares é igual a 800 m. Já a distância do hotel até o museu, nesse mesmo mapa, é igual a 6 cm.
Qual é a distância real, em metros, entre o hotel e o museu que Jéssica deseja visitar?

A) 800 m.
B) 480 m.
C) 80 m.
D) 48 m.

18) (M00138943) Sobre um canteiro de flores será construído uma travessa. Observe, na figura abaixo, uma representação do projeto em que o triângulo representa o canteiro de flores, e o segmento $\overline{PQ}$ representa a travessa que será feita.



Qual será a medida do comprimento, em metro, dessa travessa que será construída?

A) 12 m.
B) 13,2 m.
C) 18,3 m.
D) 25 m.

19) (M00080542) Helena leu, em uma reportagem, que um colecionador de adesivos de sua cidade possui 1 600 adesivos. Helena percebeu que essa quantidade equivale a quatro vezes o quadrado do número de adesivos que ela possui.
Quantos adesivos Helena possui?

A) 10.
B) 20.
C) 200.
D) 400.

20) (M016757) Uma competição esportiva foi realizada em duas etapas, e a nota final de cada participante foi determinada pela soma das notas em cada etapa. Observe, na tabela abaixo, as notas dos 4 participantes dessa competição.

Notas		
Participante	**Nota na etapa I**	**Nota na etapa II**
Alan	35	30
Carla	50	25
Fernando	40	40
Paula	15	45

Qual desses participantes obteve a maior nota final nessa competição?

A) Alan.
B) Carla.
C) Fernando.
D) Paula.

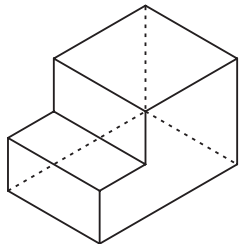
21) (M00103072) O custo de fabricação de uma peça é de R$ 150,00. Após alguns acréscimos nos valores das matérias-primas, esse custo passou a ser de R$ 168,00.
Qual foi o percentual de acréscimo no custo de fabricação dessa peça?

A) 11%.
B) 12%.
C) 18%.
D) 112%.
E) 118%.

22) (M00038490) Um programador desenvolveu um aplicativo para fazer um teste automatizado em um site. No primeiro minuto de teste, esse aplicativo realizou 5 acessos ao site. Em cada minuto seguinte, esse aplicativo realizou o dobro da quantidade de acessos do minuto anterior, até completar os 6 minutos de teste.
No total, quantos acessos esse aplicativo fez ao site durante esse teste?

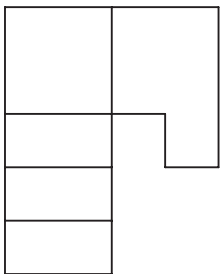
A) 55.
B) 60.
C) 160.
D) 315.
E) 320.

23) (M100540H6) Observe o sólido geométrico abaixo.

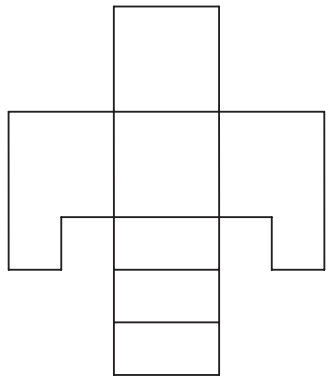


Uma planificação desse sólido está representada em

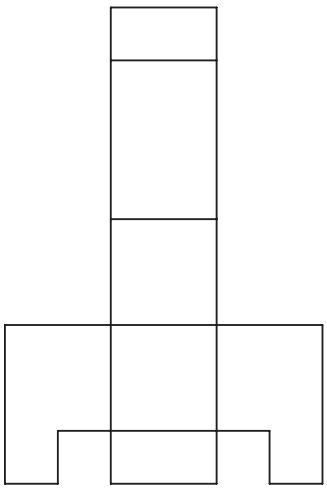
A)



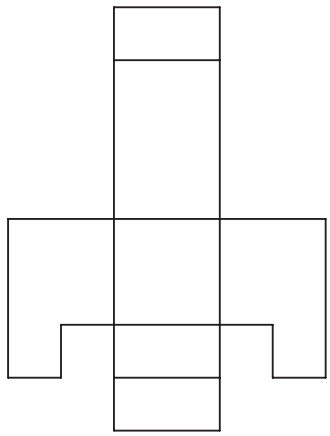
B)



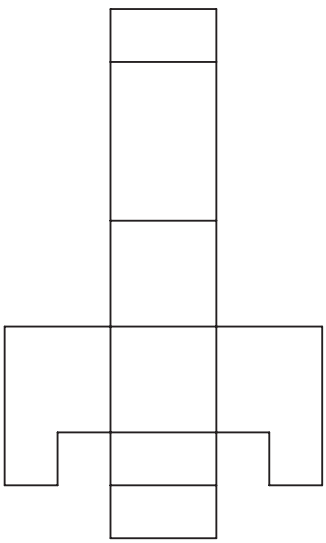
C)



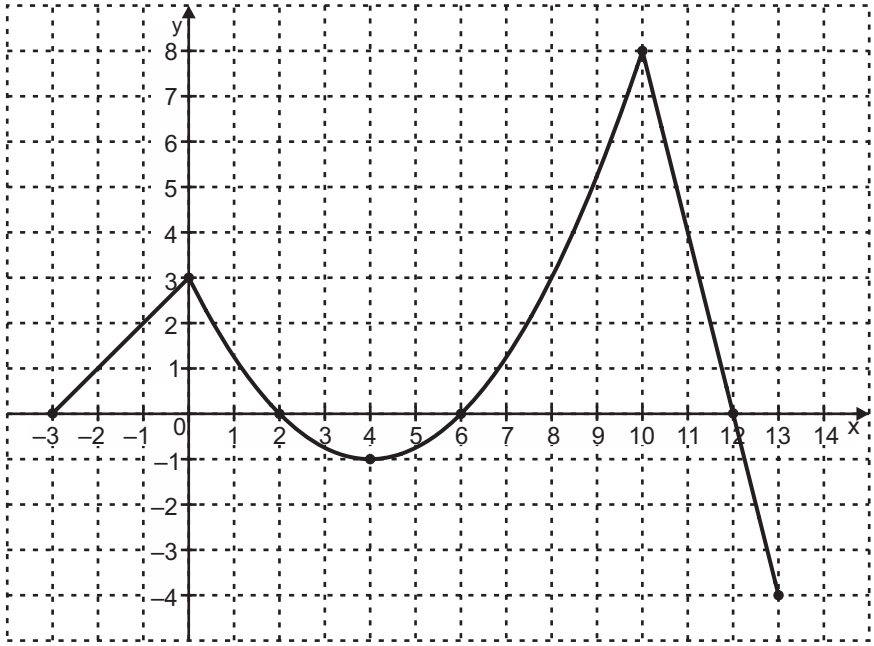
D)



E)



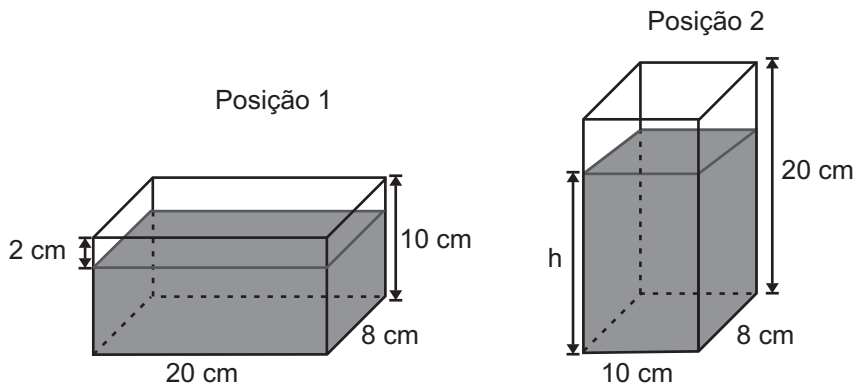
24) (M101202H6) Observe, no plano cartesiano abaixo, o gráfico de uma função f.



A função f é estritamente decrescente

A) nos intervalos [2, 6] e [12, 13].
B) nos intervalos [0, 4] e [10, 13].
C) nos intervalos [– 3, 0] e [4, 10].
D) no intervalo [– 3, 13].
E) no intervalo [– 4, 8].

25) (M120601ES) Observe no desenho abaixo, um bloco retangular, contendo areia, colocado em duas posições. A parte colorida de cinza indica o volume de areia dentro do bloco.



Qual é a medida h da altura alcançada pela areia quando o recipiente está na posição 2?

A) 12 cm
B) 14 cm
C) 16 cm
D) 18 cm
E) 22 cm

26) (M110602I7) Uma sorveteria produziu um lote promocional de picolés de chocolate no qual alguns deles continham a indicação de um prêmio no palito. Nesse lote, 50 picolés continham o palito premiado e 150 não continham prêmio. Pedro foi o primeiro cliente a comprar um picolé desse lote promocional.
Qual é a probabilidade de Pedro, ao escolher um picolé de chocolate aleatoriamente desse lote, pegar um que contenha um palito premiado?

A) $\frac{1}{50}$.

B) $\frac{50}{200}$.

C) $\frac{50}{150}$.

D) $\frac{150}{200}$.

E) $\frac{200}{50}$.

AMA 3ª EDIÇÃO

CADERNO

M1201

2351M1201

MATEMÁTICA

3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

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

- Nome do(a) estudante

- Turma do(a) estudante

Caro(a) estudante,

Atenção! As questões podem apresentar 4 ou 5 alternativas. No cartão-resposta, há sempre 5 opções para marcação. Se a questão tiver 4 alternativas, não marque a opção E.

	A	B	C	D	E
01	○	○	○	○	○
02	○	○	○	○	○
03	○	○	○	○	○
04	○	○	○	○	○
05	○	○	○	○	○
06	○	○	○	○	○
07	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
08	○	○	○	○	○
09	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
15	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○
17	○	○	○	○	○
18	○	○	○	○	○
19	○	○	○	○	○
20	○	○	○	○	○
21	○	○	○	○	○

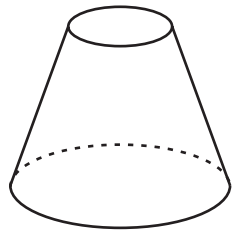
	A	B	C	D	E
22	○	○	○	○	○
23	○	○	○	○	○
24	○	○	○	○	○
25	○	○	○	○	○
26	○	○	○	○	○

1438492090

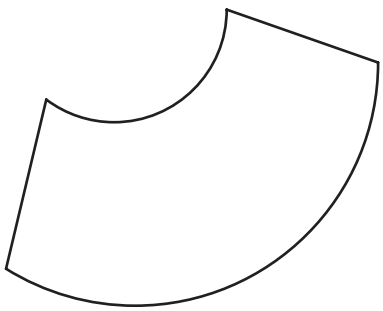
01) (M00226729) Considere uma reta t, no plano cartesiano xy, que passa pelos pontos (0, –1) e (1, 0). Qual é a equação dessa reta t?

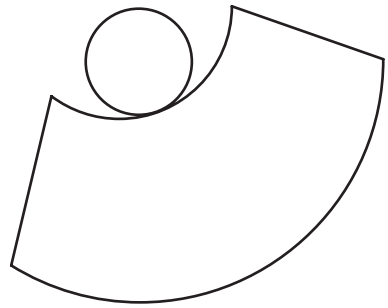
A) $y = x$.
B) $y = x - 1$.
C) $y = -x$.
D) $y = -x - 1$.
E) $y = -x + 1$.

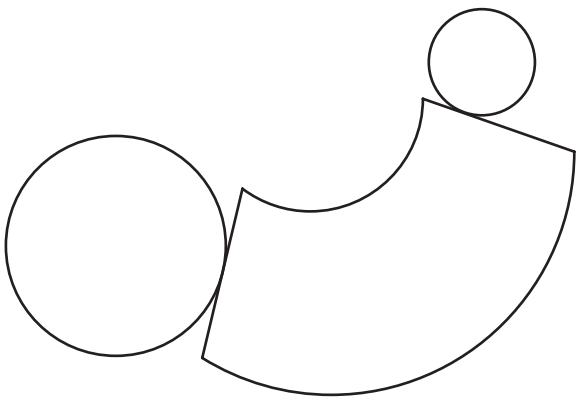
02) (M00103361) Observe o sólido geométrico representado na figura abaixo.

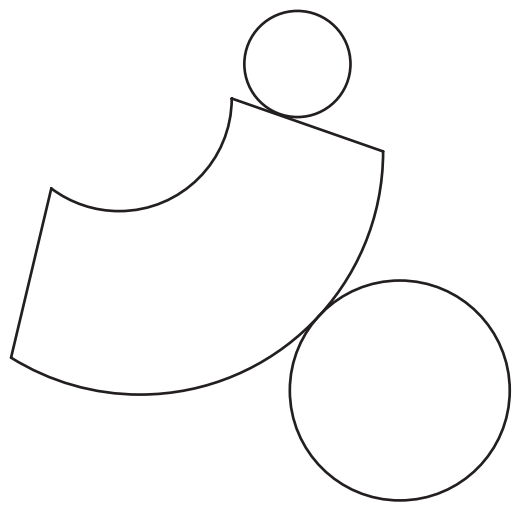


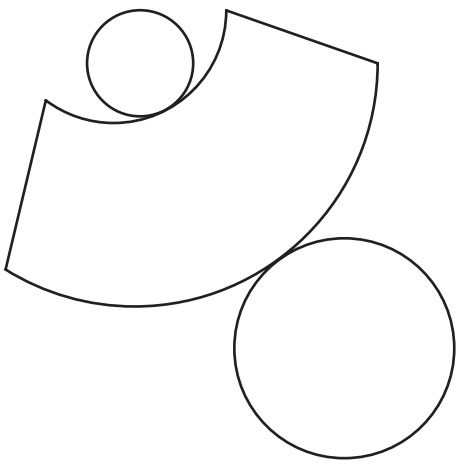
Uma planificação desse sólido está apresentada em

A)


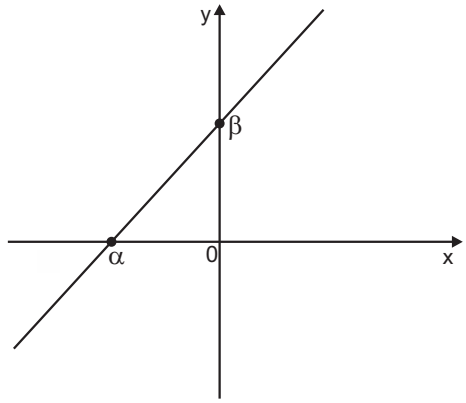
B)


C)


D)


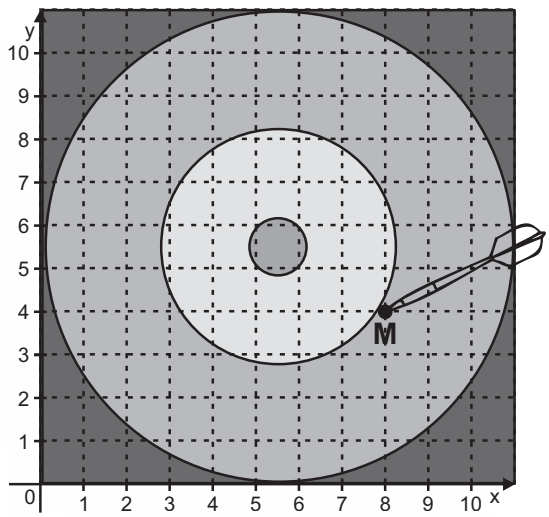
E)


03) (M00226720) Observe abaixo o gráfico de uma função de 1º grau h: IR → IR, com lei de formação h(x) = mx + β.



O coeficiente angular m e o linear β dessa reta que representa o gráfico de h são tais que
A) m > 0 e β = 0.
B) m > 0 e β > 0.
C) m = 0 e β > 0.
D) m < 0 e β > 0.
E) m < 0 e β < 0.

04) (M00226726) Observe, na representação abaixo, a localização de um dardo por meio do ponto M.



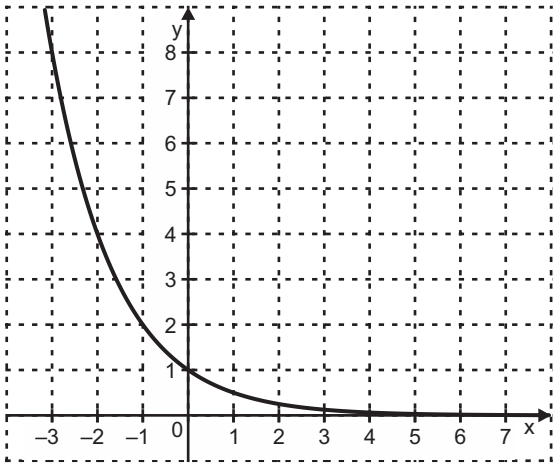
Qual é o par ordenado (x, y) que corresponde à localização do dardo nessa representação?
A) (4, 4).
B) (4, 8).
C) (8, 3).
D) (8, 4).
E) (8, 8).

05) (M00210003) Durante as festividades de aniversário de um município, os responsáveis pela decoração montaram um enfeite na praça central. No topo desse enfeite, foi colocada a bandeira do município e, abaixo dela, foram distribuídas camadas de fios com lâmpadas que iluminam o local durante a noite. A primeira camada tinha um fio com 4 lâmpadas, a segunda camada tinha um fio com 16 lâmpadas, a terceira camada tinha um fio com 64 lâmpadas e assim sucessivamente.
Quantas lâmpadas tinha o fio na 8ª camada desse enfeite?

Dado:
$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$

A) 112.
B) 128.
C) 384.
D) 16 384.
E) 65 536.

06) (M00172342) Observe, no plano cartesiano abaixo, a representação gráfica de uma função f do tipo $f(x) = p^x$, em que $p \in IR^*$.



A lei de formação dessa função f está apresentada em

A) $f(x) = 2^x$.

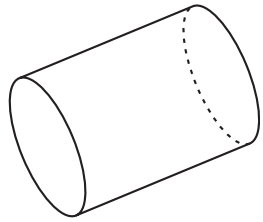
B) $f(x) = 1^x$.

C) $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.

D) $f(x) = -\left(\frac{1}{2}\right)^x$.

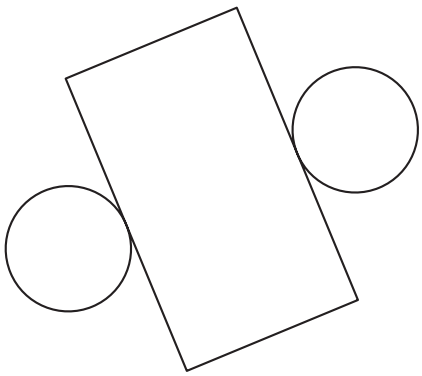
E) $f(x) = -2^x$.

07) (M00226724) Observe o sólido geométrico representado na figura abaixo.

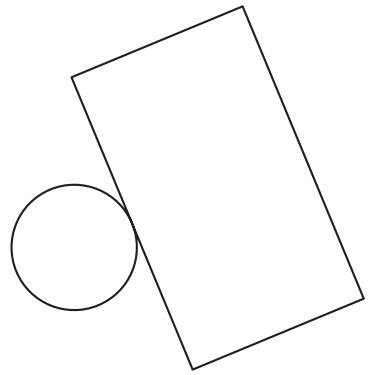


Uma planificação desse sólido está apresentada em

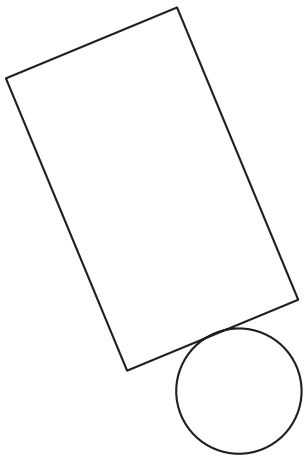
A)



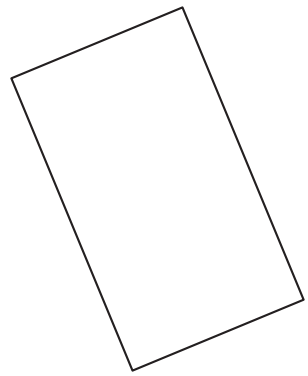
B)



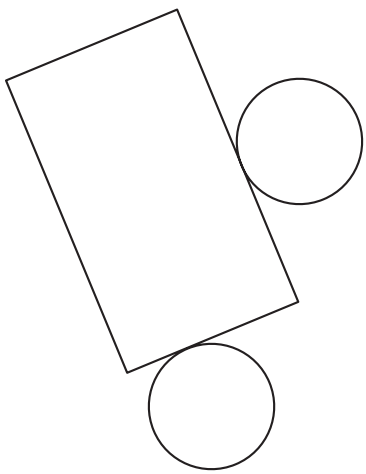
C)



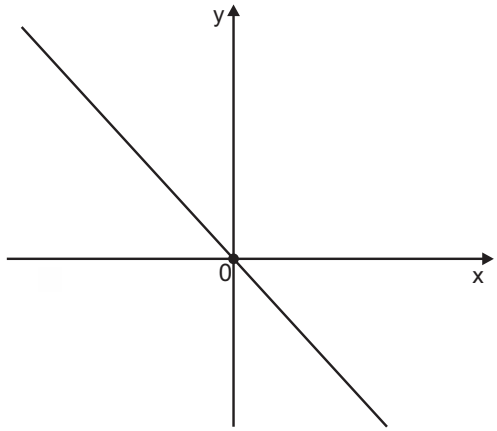
D)



E)



08) (M00226727) Observe abaixo o gráfico de uma função de 1º grau f: IR → IR com lei de formação f(x) = ax + b.



O coeficiente angular a e o linear b dessa reta são tais que

A) a = 0 e b = 0.
B) a > 0 e b > 0.
C) a = 0 e b > 0.
D) a < 0 e b < 0.
E) a < 0 e b = 0.

09) (M00226725) Vânia irá produzir um sólido, que possui o formato de um poliedro convexo, com o número de faces e de vértices iguais. Sendo F a quantidade de faces, ela usou a relação de Euler para identificar uma expressão que lhe fornecesse a quantidade R de arestas desse sólido.
Qual é essa expressão?

A) R = F.
B) R = 2F.
C) R = F + 2.
D) R = 2F – 2.
E) R = 2F + 2.

10) (M00226723) Em uma feira de artes promovida por artistas indígenas, foi apresentada uma obra feita sobre vários tecidos, nos quais a quantidade de símbolos triangulares, oriundos de grafismos típicos de uma determinada etnia, cresceu conforme um padrão geométrico. Observe, nas figuras abaixo, uma representação desses grafismos.



Figura 1 **Figura 2** **Figura 3**

Essa sequência de grafismos apresentada no tecido cresceu até a figura 10.
Quantos triângulos, ao todo, foram apresentados nessa figura 10?

A) 2 048.
B) 1 024.
C) 512.
D) 80.
E) 15.

Dado:
$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$

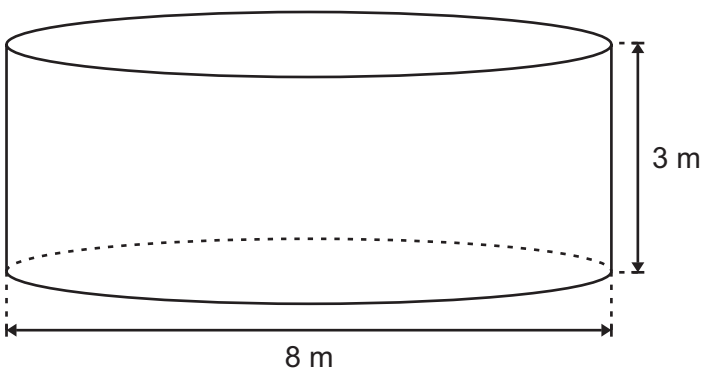
11) (M00226721) Considere uma reta r, no plano cartesiano xy, que passa pelo ponto (–3, 3) e tem coeficiente angular igual a –2.
Qual é a equação dessa reta r?

A) $y = 2x – 3$.
B) $y = x + 6$.
C) $y = –x – 2$.
D) $y = –2x + 3$.
E) $y = –2x – 3$.

12) (M00196405) Determinado poliedro convexo tem 14 faces e 32 arestas.
Quantos vértices, ao todo, esse poliedro tem?

A) 16.
B) 18.
C) 20.
D) 44.
E) 50.

13) (M00202483) Renato construiu uma piscina que possui o formato de um cilindro reto. Observe, na figura abaixo, uma representação dessa piscina com suas medidas internas indicadas em metro.

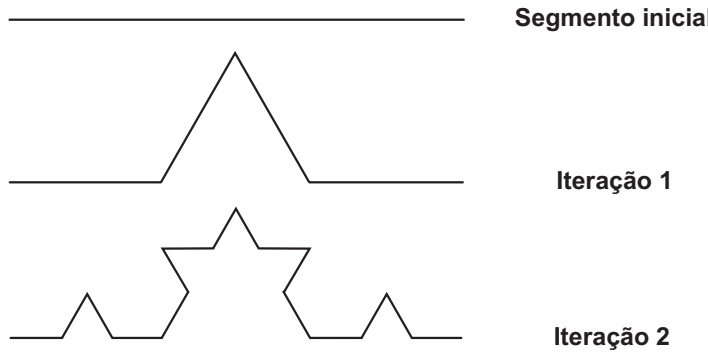


Considere:
$\pi = 3$

Para encher essa piscina, ele contratou um caminhão pipa em que o metro cúbico de água é vendido por 80 reais.
Quantos reais, no mínimo, Renato irá gastar para comprar a quantidade de água necessária para encher completamente essa piscina?

A) 1 760 reais.
B) 4 080 reais.
C) 5 760 reais.
D) 11 520 reais.
E) 46 080 reais.

14) (M00226722) Natan é um artista especializado em ilustrações digitais. Em seu projeto atual, ele vem produzindo animações baseadas em figuras que possuem padrões de formação. Um exemplo é a Curva de Koch, que é construída a partir de um segmento de reta inicial e, a cada iteração, um mesmo padrão de formação é produzido, conforme apresentado na figura abaixo.



Natan verificou que é possível calcular o comprimento da curva após cada nova iteração. Para isso, ele usou a expressão $f(k) = \left(\frac{4}{3}\right)^k \cdot L$, em que f(k) é o comprimento da curva na iteração k, sendo L o comprimento do segmento inicial.

Qual é o comprimento dessa curva na iteração 2?

A) $\frac{2 \cdot L}{3}$.

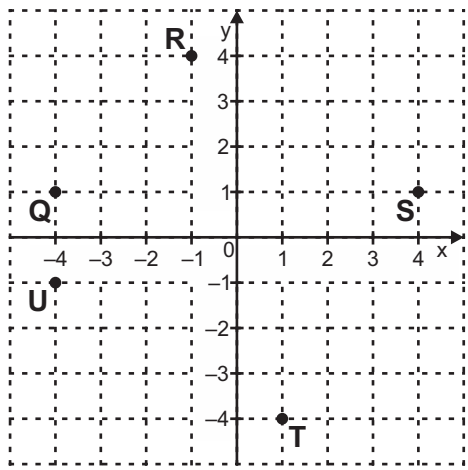
B) $\frac{8 \cdot L}{6}$.

C) $\frac{16 \cdot L}{9}$.

D) $\frac{16 \cdot L}{8}$.

E) $\frac{16 \cdot L}{3}$.

15) (M00210845) Observe os pontos Q, R, S, T e U apresentados no plano cartesiano abaixo.



Qual desses pontos corresponde à localização do par ordenado (–4, 1)?

A) Q.
B) R.
C) S.
D) T.
E) U.

16) (M024964) Observe a fração apresentada no quadro abaixo.

$$\frac{15}{6}$$

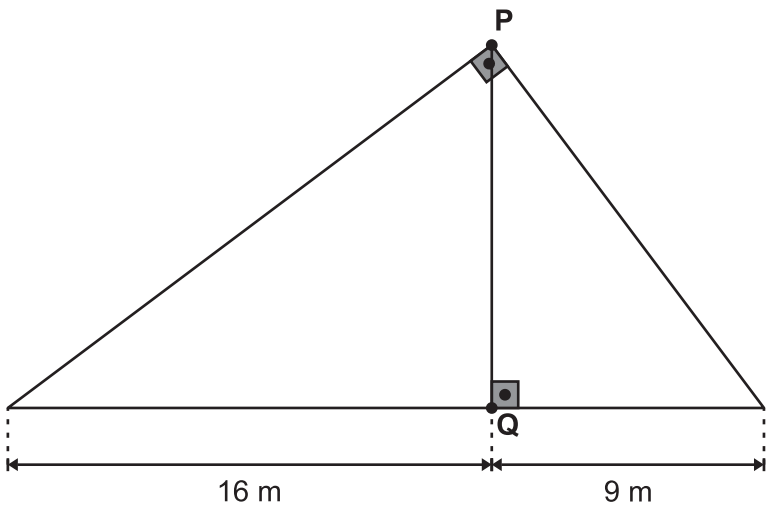
Qual é a representação decimal dessa fração?

A) 0,25.
B) 0,4.
C) 2,5.
D) 15,6.

17) (M060560H6) Jéssica quer visitar um parque e um museu de uma cidade. Para se orientar no caminho até estes lugares, decidiu utilizar um mapa. Assim, ela viu que a distância do hotel onde está hospedada até o parque, nesse mapa, equivale a 10 cm, mas a distância real entre esses dois lugares é igual a 800 m. Já a distância do hotel até o museu, nesse mesmo mapa, é igual a 6 cm.
Qual é a distância real, em metros, entre o hotel e o museu que Jéssica deseja visitar?

A) 800 m.
B) 480 m.
C) 80 m.
D) 48 m.

18) (M00138943) Sobre um canteiro de flores será construído uma travessa. Observe, na figura abaixo, uma representação do projeto em que o triângulo representa o canteiro de flores, e o segmento $\overline{PQ}$ representa a travessa que será feita.



Qual será a medida do comprimento, em metro, dessa travessa que será construída?

A) 12 m.
B) 13,2 m.
C) 18,3 m.
D) 25 m.

19) (M00080542) Helena leu, em uma reportagem, que um colecionador de adesivos de sua cidade possui 1 600 adesivos. Helena percebeu que essa quantidade equivale a quatro vezes o quadrado do número de adesivos que ela possui.
Quantos adesivos Helena possui?

A) 10.
B) 20.
C) 200.
D) 400.

20) (M016757) Uma competição esportiva foi realizada em duas etapas, e a nota final de cada participante foi determinada pela soma das notas em cada etapa. Observe, na tabela abaixo, as notas dos 4 participantes dessa competição.

Notas		
Participante	**Nota na etapa I**	**Nota na etapa II**
Alan	35	30
Carla	50	25
Fernando	40	40
Paula	15	45

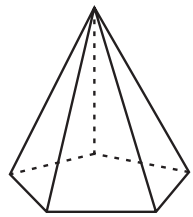
Qual desses participantes obteve a maior nota final nessa competição?

A) Alan.
B) Carla.
C) Fernando.
D) Paula.

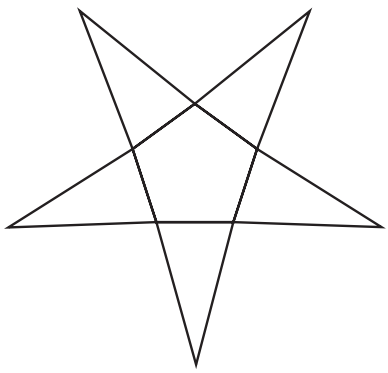
21) (M00103351) A equipe que administra as redes sociais de um hotel identificou que uma das fotos postadas tinha 3 curtidas no 1° minuto em que ficou disponível on-line. A cada minuto após o primeiro, a foto tinha o quádruplo de curtidas que havia no minuto anterior, e esse padrão se manteve até o 5° minuto de postagem.
Quantas curtidas essa foto tinha no 5° minuto de sua postagem?

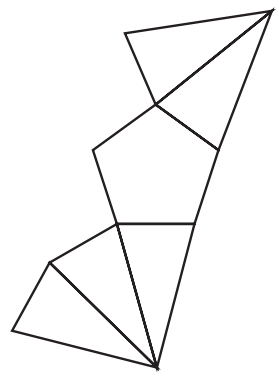
A) 19.
B) 259.
C) 768.
D) 3 072.
E) 12 288.

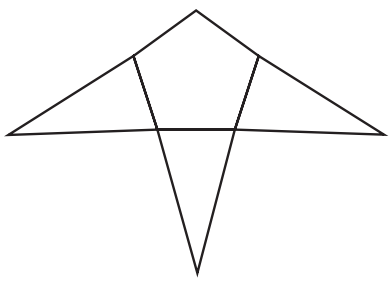
22) (M121525H6) Observe a figura tridimensional apresentada abaixo.

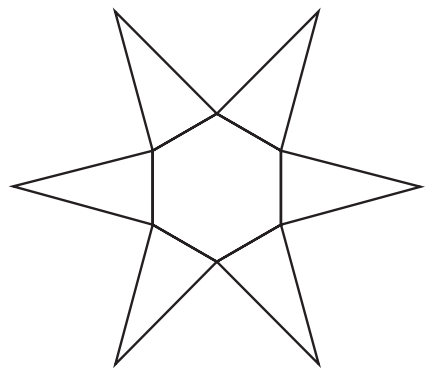


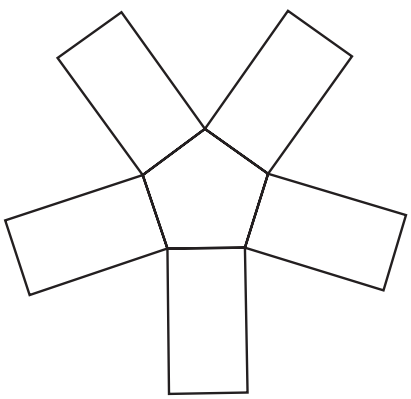
Uma planificação da superfície dessa figura está representada em

A)


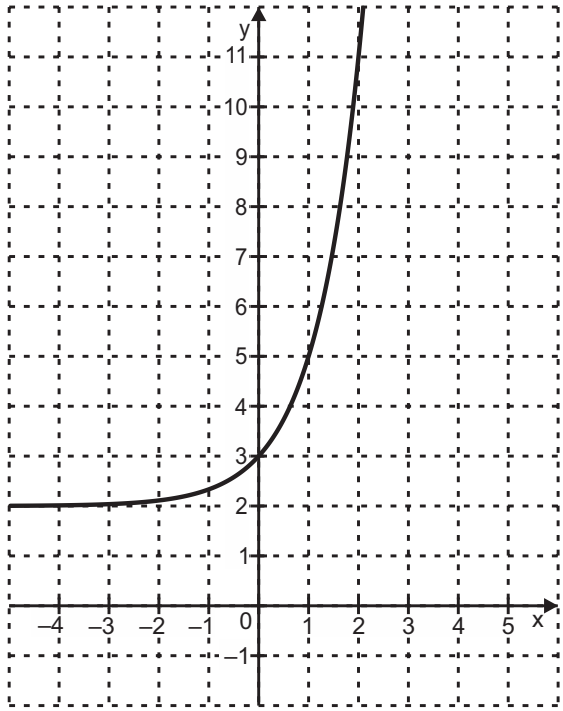
B)


C)


D)


E)


23) (M00038476) Observe abaixo o gráfico de uma função exponencial f: IR → IR.



Observe agora as leis de formação apresentadas no quadro abaixo.

$f(x) = 3^x + 3$	$f(x) = 3^{x+2}$	$f(x) = 3^x + 2$	$f(x) = 3^x$	$f(x) = 3^x - 2$
I	**II**	**III**	**IV**	**V**

A lei de formação da função representada no gráfico está apresentada em

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

24) (M00103289) Uma loja de doces produz minibolos que são embalados em caixas individuais. Essas caixas têm o formato de um prisma reto de base quadrada, em que o lado da base mede 10 cm e a altura mede 14 cm.

Qual é a medida da capacidade, em centímetro cúbico, de cada uma dessas caixas?

A) 34 cm^3.
B) 114 cm^3.
C) 140 cm^3.
D) 1 000 cm^3.
E) 1 400 cm^3.

25) (M008389) Considere um poliedro convexo de 6 faces retangulares.
Qual é a quantidade de vértices desse poliedro?

A) 6.
B) 8.
C) 12.
D) 16.
E) 24.

26) (M019746) Juliana é bióloga e está acompanhando o crescimento populacional de um tipo de ser vivo microscópico. A quantidade de seres vivos observados, em função do tempo decorrido t, em hora, pôde ser modelada pela função $f(t) = 3^t + 2$ desde o momento inicial do acompanhamento até 7 horas completas de observação.
Quantos desses seres vivos foram observados 5 horas após o início desse acompanhamento?

A) 3.
B) 17.
C) 243.
D) 245.
E) 2 187.

AMA 3ª EDIÇÃO

CADERNO

M1202

2351M1202

MATEMÁTICA

3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Tarde parcial / Integral 7h - tarde

- Nome do(a) estudante

- Turma do(a) estudante

Caro(a) estudante,

Atenção! As questões podem apresentar 4 ou 5 alternativas. No cartão-resposta, há sempre 5 opções para marcação. Se a questão tiver 4 alternativas, não marque a opção E.

	A	B	C	D	E
01	○	○	○	○	○
02	○	○	○	○	○
03	○	○	○	○	○
04	○	○	○	○	○
05	○	○	○	○	○
06	○	○	○	○	○
07	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
08	○	○	○	○	○
09	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
15	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○
17	○	○	○	○	○
18	○	○	○	○	○
19	○	○	○	○	○
20	○	○	○	○	○
21	○	○	○	○	○

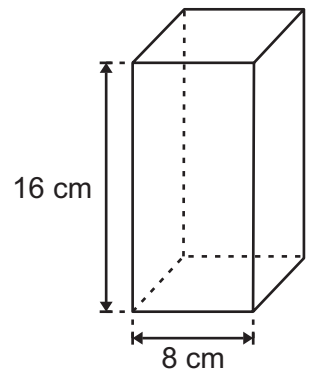
	A	B	C	D	E
22	○	○	○	○	○
23	○	○	○	○	○
24	○	○	○	○	○
25	○	○	○	○	○
26	○	○	○	○	○

1438492090

01) (M00226728) Considere uma reta r, no plano cartesiano xy, que passa pelo ponto (0, 2) e possui coeficiente angular igual a 4.
Qual é a equação dessa reta r?

A) $y = 4x$.
B) $y = 2x + 4$.
C) $y = 4x + 2$.
D) $y = 4x – 2$.
E) $y = –4x + 2$.

02) (M00219179) Gisele fez alguns enfeites para a festa de aniversário de seu filho. Observe, na figura abaixo, uma representação de um desses enfeites com algumas medidas internas indicadas em centímetro.



Esse enfeite possui o formato de um prisma reto de base quadrada.
Qual é a medida do volume interno, em centímetro cúbico, de um desses enfeites que Gisele fez?

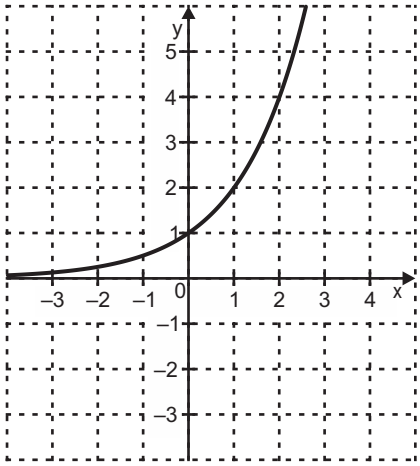
A) 87 cm^3.
B) 128 cm^3.
C) 256 cm^3.
D) 512 cm^3.
E) 1 024 cm^3.

03) (M00172261) Observe a representação algébrica de uma função f apresentada no quadro abaixo.

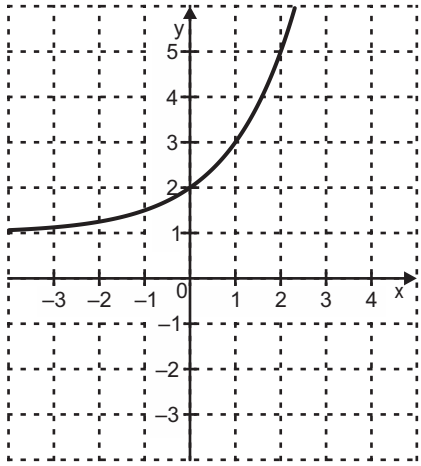
$f(x) = 2^x$

A representação gráfica dessa função f está apresentada em

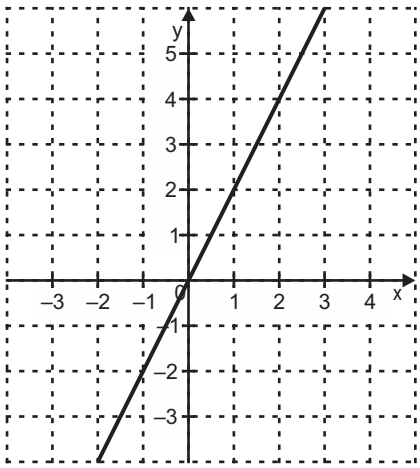
A)



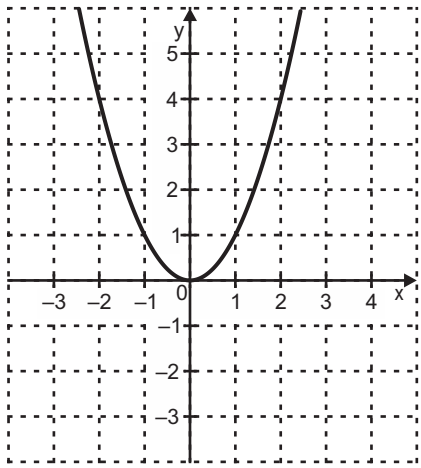
B)



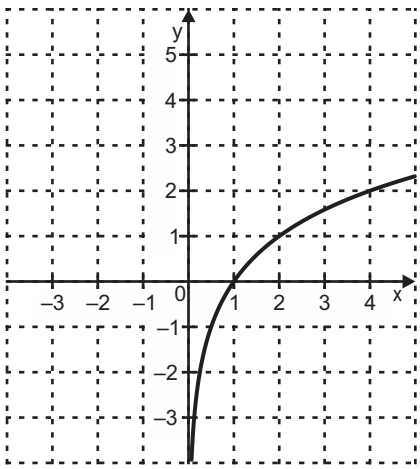
C)



D)



E)



04) (M00226730) Um objeto de decoração tem o formato de um poliedro convexo com 12 arestas e 6 vértices. Quantas faces, ao todo, esse objeto tem?

A) 16.
B) 10.
C) 8.
D) 6.
E) 4.

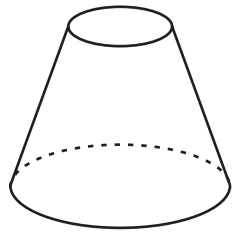
05) (M00226719) Um grupo de pesquisadores da área chamada Etnomatemática desenvolveu uma atividade em uma comunidade indígena da etnia guarani-kaiowá, na qual um jogo inspirado na *Torre de Hanói* foi apresentado. O objetivo do jogo consiste em transferir peças que estão ordenadas da menor para a maior de uma haste para outra (no total há três hastes), de modo que uma só peça seja movida por vez e que nunca uma peça maior seja sobreposta por uma menor. Nesse jogo, o número mínimo de jogadas m(x), para se vencer um jogo com x peças, é dado por $m(x) = 2^x - 1$, em que m é uma função real de domínio {1, 2, 3, ...}. No jogo apresentado, havia 5 peças no total.
Qual é o número mínimo de jogadas para vencer o jogo que foi apresentado nessa atividade?

A) 5.
B) 9.
C) 24.
D) 31.
E) 32.

06) (M00226729) Considere uma reta t, no plano cartesiano xy, que passa pelos pontos (0, –1) e (1, 0). Qual é a equação dessa reta t?

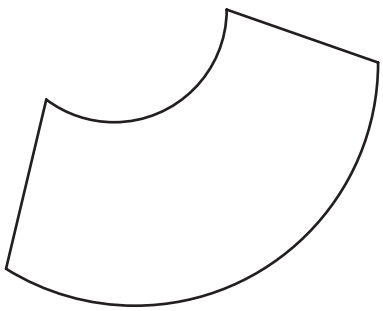
A) $y = x$.
B) $y = x - 1$.
C) $y = -x$.
D) $y = -x - 1$.
E) $y = -x + 1$.

07) (M00103361) Observe o sólido geométrico representado na figura abaixo.

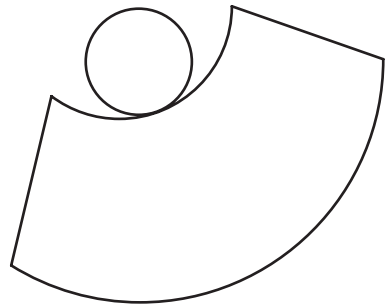


Uma planificação desse sólido está apresentada em

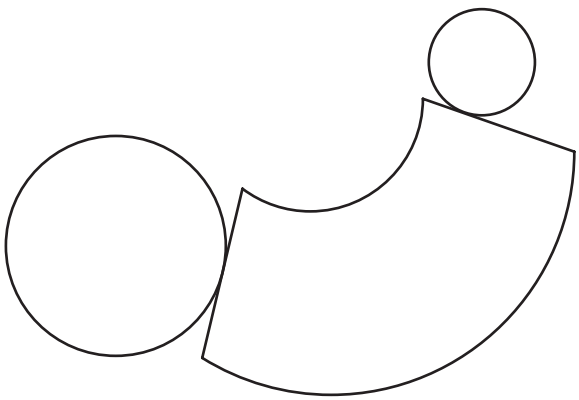
A)



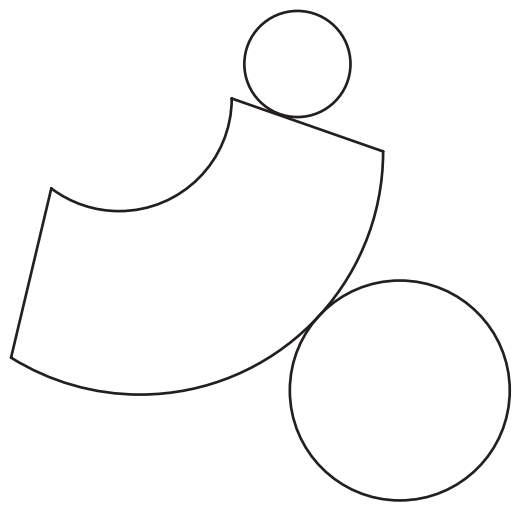
B)



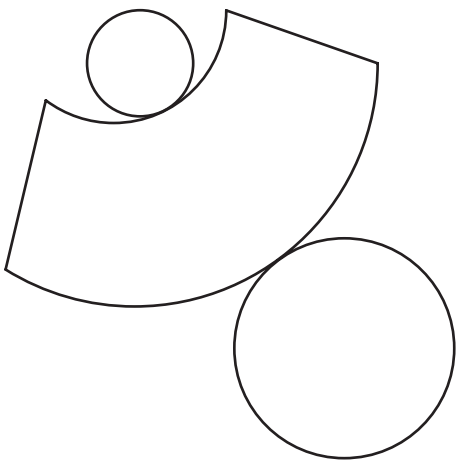
C)



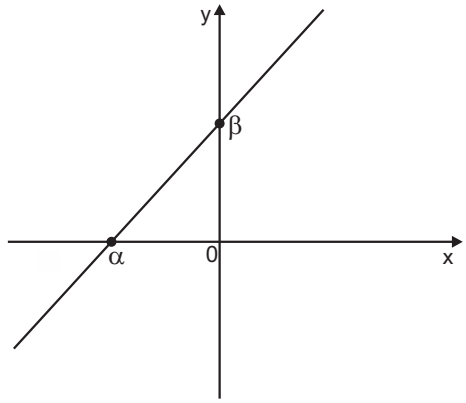
D)



E)

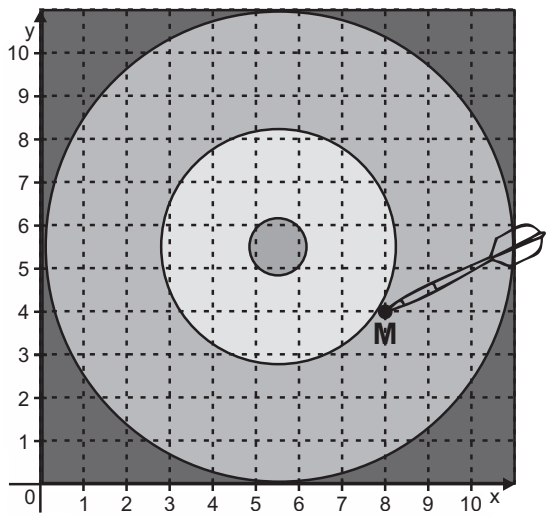


08) (M00226720) Observe abaixo o gráfico de uma função de 1º grau h: IR → IR, com lei de formação h(x) = mx + β.



O coeficiente angular m e o linear β dessa reta que representa o gráfico de h são tais que
A) m > 0 e β = 0.
B) m > 0 e β > 0.
C) m = 0 e β > 0.
D) m < 0 e β > 0.
E) m < 0 e β < 0.

09) (M00226726) Observe, na representação abaixo, a localização de um dardo por meio do ponto M.



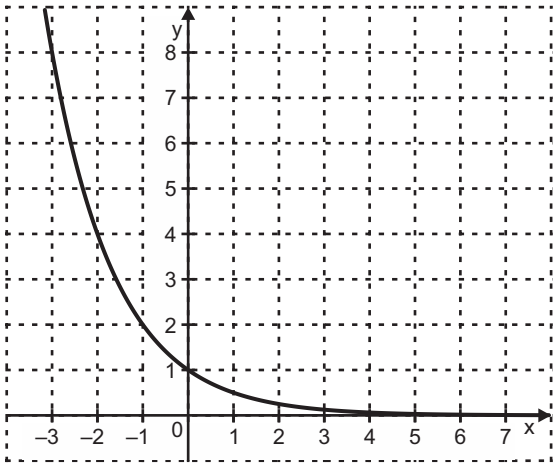
Qual é o par ordenado (x, y) que corresponde à localização do dardo nessa representação?
A) (4, 4).
B) (4, 8).
C) (8, 3).
D) (8, 4).
E) (8, 8).

10) (M00210003) Durante as festividades de aniversário de um município, os responsáveis pela decoração montaram um enfeite na praça central. No topo desse enfeite, foi colocada a bandeira do município e, abaixo dela, foram distribuídas camadas de fios com lâmpadas que iluminam o local durante a noite. A primeira camada tinha um fio com 4 lâmpadas, a segunda camada tinha um fio com 16 lâmpadas, a terceira camada tinha um fio com 64 lâmpadas e assim sucessivamente.
Quantas lâmpadas tinha o fio na 8ª camada desse enfeite?

Dado:
$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$

A) 112.
B) 128.
C) 384.
D) 16 384.
E) 65 536.

11) (M00172342) Observe, no plano cartesiano abaixo, a representação gráfica de uma função f do tipo $f(x) = p^x$, em que $p \in IR^*$.



A lei de formação dessa função f está apresentada em

A) $f(x) = 2^x$.

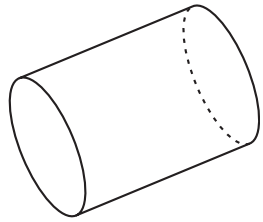
B) $f(x) = 1^x$.

C) $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.

D) $f(x) = -\left(\frac{1}{2}\right)^x$.

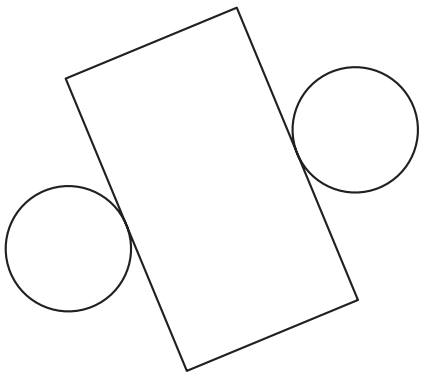
E) $f(x) = -2^x$.

12) (M00226724) Observe o sólido geométrico representado na figura abaixo.

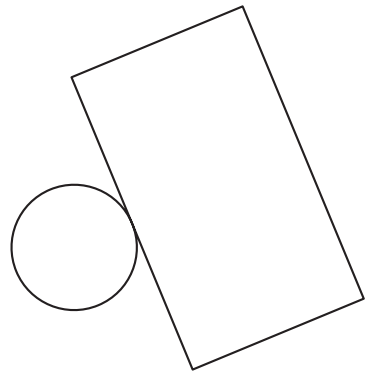


Uma planificação desse sólido está apresentada em

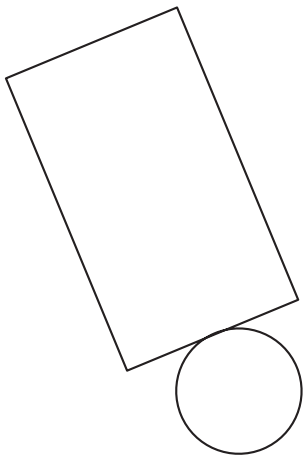
A)



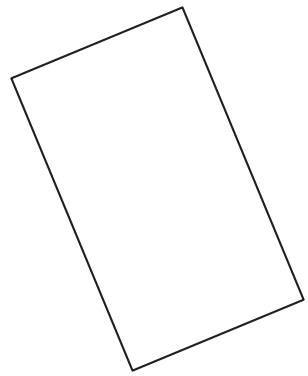
B)



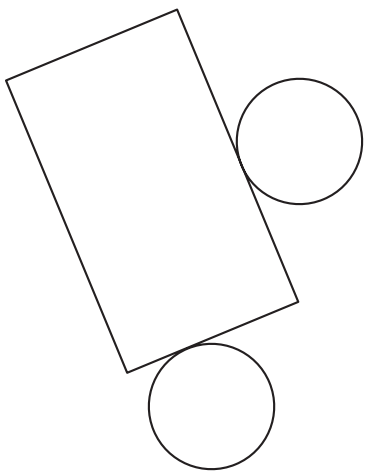
C)



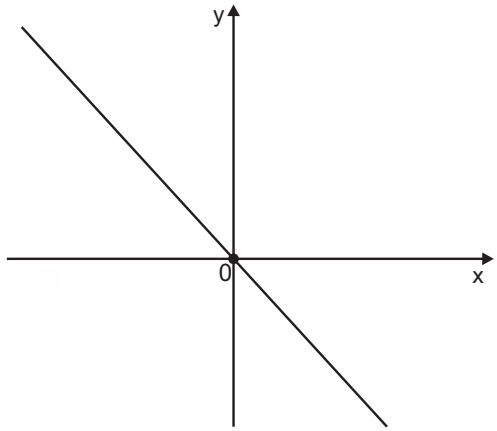
D)



E)



13) (M00226727) Observe abaixo o gráfico de uma função de 1º grau f: IR → IR com lei de formação f(x) = ax + b.



O coeficiente angular a e o linear b dessa reta são tais que

A) a = 0 e b = 0.
B) a > 0 e b > 0.
C) a = 0 e b > 0.
D) a < 0 e b < 0.
E) a < 0 e b = 0.

14) (M00226725) Vânia irá produzir um sólido, que possui o formato de um poliedro convexo, com o número de faces e de vértices iguais. Sendo F a quantidade de faces, ela usou a relação de Euler para identificar uma expressão que lhe fornecesse a quantidade R de arestas desse sólido.
Qual é essa expressão?

A) R = F.
B) R = 2F.
C) R = F + 2.
D) R = 2F – 2.
E) R = 2F + 2.

15) (M00226723) Em uma feira de artes promovida por artistas indígenas, foi apresentada uma obra feita sobre vários tecidos, nos quais a quantidade de símbolos triangulares, oriundos de grafismos típicos de uma determinada etnia, cresceu conforme um padrão geométrico. Observe, nas figuras abaixo, uma representação desses grafismos.



Figura 1 **Figura 2** **Figura 3**

Essa sequência de grafismos apresentada no tecido cresceu até a figura 10.
Quantos triângulos, ao todo, foram apresentados nessa figura 10?

A) 2 048.
B) 1 024.
C) 512.
D) 80.
E) 15.

Dado:
$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$

16) (M024964) Observe a fração apresentada no quadro abaixo.

$$\frac{15}{6}$$

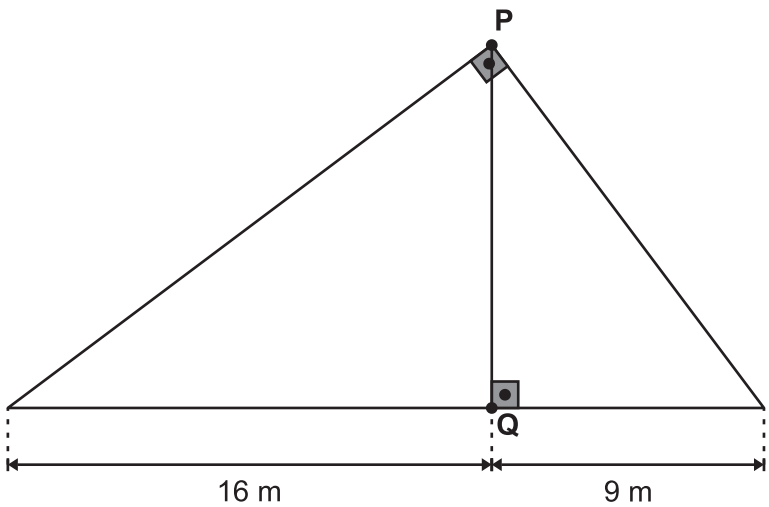
Qual é a representação decimal dessa fração?

A) 0,25.
B) 0,4.
C) 2,5.
D) 15,6.

17) (M060560H6) Jéssica quer visitar um parque e um museu de uma cidade. Para se orientar no caminho até estes lugares, decidiu utilizar um mapa. Assim, ela viu que a distância do hotel onde está hospedada até o parque, nesse mapa, equivale a 10 cm, mas a distância real entre esses dois lugares é igual a 800 m. Já a distância do hotel até o museu, nesse mesmo mapa, é igual a 6 cm.
Qual é a distância real, em metros, entre o hotel e o museu que Jéssica deseja visitar?

A) 800 m.
B) 480 m.
C) 80 m.
D) 48 m.

18) (M00138943) Sobre um canteiro de flores será construído uma travessa. Observe, na figura abaixo, uma representação do projeto em que o triângulo representa o canteiro de flores, e o segmento $\overline{PQ}$ representa a travessa que será feita.



Qual será a medida do comprimento, em metro, dessa travessa que será construída?

A) 12 m.
B) 13,2 m.
C) 18,3 m.
D) 25 m.

19) (M00080542) Helena leu, em uma reportagem, que um colecionador de adesivos de sua cidade possui 1 600 adesivos. Helena percebeu que essa quantidade equivale a quatro vezes o quadrado do número de adesivos que ela possui.
Quantos adesivos Helena possui?

A) 10.
B) 20.
C) 200.
D) 400.

20) (M016757) Uma competição esportiva foi realizada em duas etapas, e a nota final de cada participante foi determinada pela soma das notas em cada etapa. Observe, na tabela abaixo, as notas dos 4 participantes dessa competição.

Notas		
Participante	**Nota na etapa I**	**Nota na etapa II**
Alan	35	30
Carla	50	25
Fernando	40	40
Paula	15	45

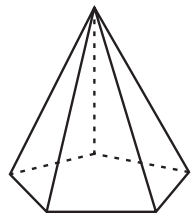
Qual desses participantes obteve a maior nota final nessa competição?

A) Alan.
B) Carla.
C) Fernando.
D) Paula.

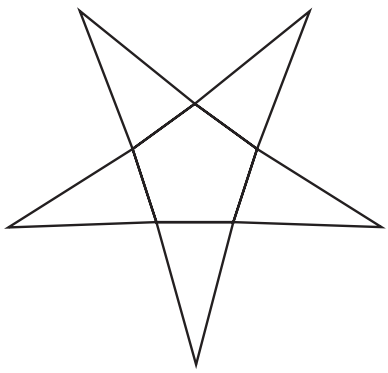
21) (M00103351) A equipe que administra as redes sociais de um hotel identificou que uma das fotos postadas tinha 3 curtidas no 1° minuto em que ficou disponível on-line. A cada minuto após o primeiro, a foto tinha o quádruplo de curtidas que havia no minuto anterior, e esse padrão se manteve até o 5° minuto de postagem.
Quantas curtidas essa foto tinha no 5° minuto de sua postagem?

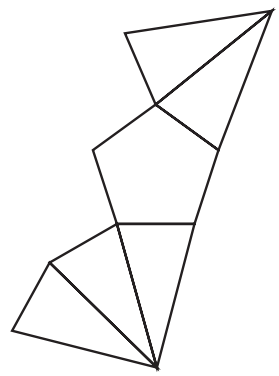
A) 19.
B) 259.
C) 768.
D) 3 072.
E) 12 288.

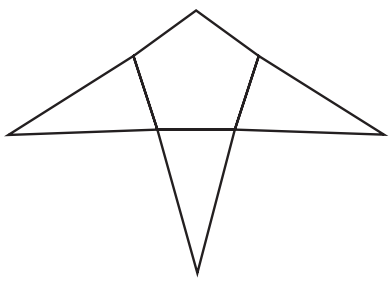
22) (M121525H6) Observe a figura tridimensional apresentada abaixo.

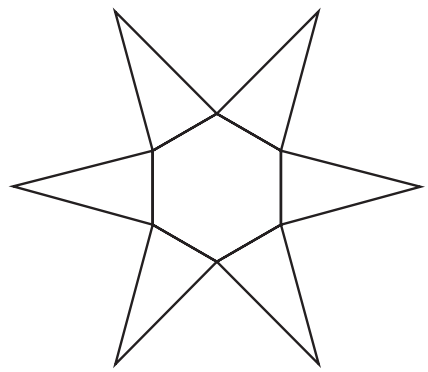


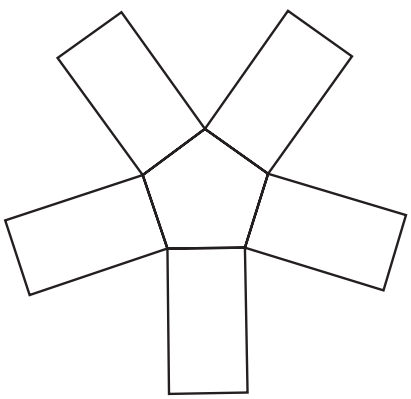
Uma planificação da superfície dessa figura está representada em

A)


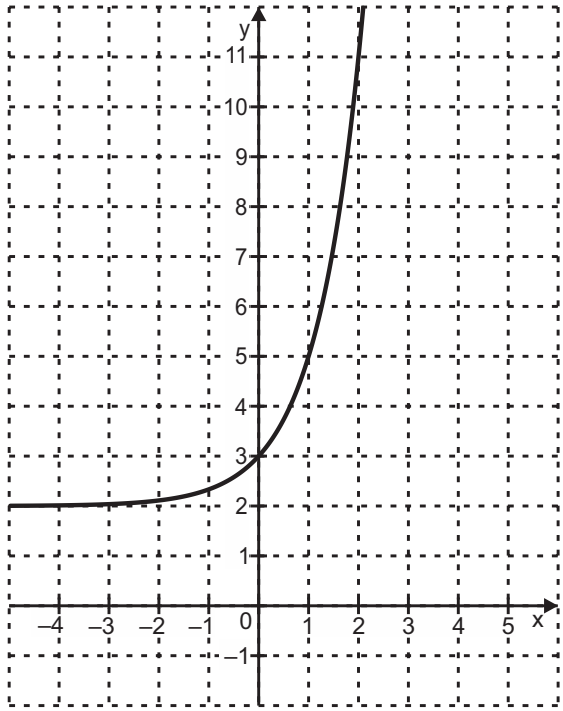
B)


C)


D)


E)


23) (M00038476) Observe abaixo o gráfico de uma função exponencial f: IR → IR.



Observe agora as leis de formação apresentadas no quadro abaixo.

$f(x) = 3^x + 3$	$f(x) = 3^{x+2}$	$f(x) = 3^x + 2$	$f(x) = 3^x$	$f(x) = 3^x - 2$
I	**II**	**III**	**IV**	**V**

A lei de formação da função representada no gráfico está apresentada em

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

24) (M00103289) Uma loja de doces produz minibolos que são embalados em caixas individuais. Essas caixas têm o formato de um prisma reto de base quadrada, em que o lado da base mede 10 cm e a altura mede 14 cm.

Qual é a medida da capacidade, em centímetro cúbico, de cada uma dessas caixas?

A) 34 cm^3.
B) 114 cm^3.
C) 140 cm^3.
D) 1 000 cm^3.
E) 1 400 cm^3.

25) (M008389) Considere um poliedro convexo de 6 faces retangulares.
Qual é a quantidade de vértices desse poliedro?

A) 6.
B) 8.
C) 12.
D) 16.
E) 24.

26) (M019746) Juliana é bióloga e está acompanhando o crescimento populacional de um tipo de ser vivo microscópico. A quantidade de seres vivos observados, em função do tempo decorrido t, em hora, pôde ser modelada pela função $f(t) = 3^t + 2$ desde o momento inicial do acompanhamento até 7 horas completas de observação.
Quantos desses seres vivos foram observados 5 horas após o início desse acompanhamento?

A) 3.
B) 17.
C) 243.
D) 245.
E) 2 187.

AMA 3ª EDIÇÃO

CADERNO

M1203

2351M1203

MATEMÁTICA

3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Noturno

- Nome do(a) estudante

- Turma do(a) estudante

Caro(a) estudante,

Atenção! As questões podem apresentar 4 ou 5 alternativas. No cartão-resposta, há sempre 5 opções para marcação. Se a questão tiver 4 alternativas, não marque a opção E.

	A	B	C	D	E
01	○	○	○	○	○
02	○	○	○	○	○
03	○	○	○	○	○
04	○	○	○	○	○
05	○	○	○	○	○
06	○	○	○	○	○
07	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
08	○	○	○	○	○
09	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
15	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○
17	○	○	○	○	○
18	○	○	○	○	○
19	○	○	○	○	○
20	○	○	○	○	○
21	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
22	○	○	○	○	○
23	○	○	○	○	○
24	○	○	○	○	○
25	○	○	○	○	○
26	○	○	○	○	○

1438492090

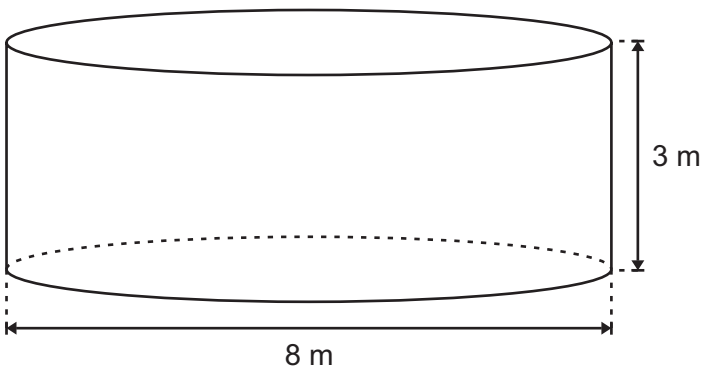
01) (M00226721) Considere uma reta r, no plano cartesiano xy, que passa pelo ponto (–3, 3) e tem coeficiente angular igual a –2.
Qual é a equação dessa reta r?

A) $y = 2x – 3$.
B) $y = x + 6$.
C) $y = –x – 2$.
D) $y = –2x + 3$.
E) $y = –2x – 3$.

02) (M00196405) Determinado poliedro convexo tem 14 faces e 32 arestas.
Quantos vértices, ao todo, esse poliedro tem?

A) 16.
B) 18.
C) 20.
D) 44.
E) 50.

03) (M00202483) Renato construiu uma piscina que possui o formato de um cilindro reto. Observe, na figura abaixo, uma representação dessa piscina com suas medidas internas indicadas em metro.

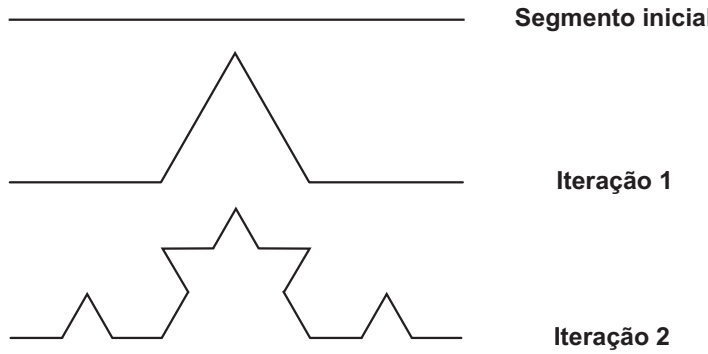


Considere:
$\pi = 3$

Para encher essa piscina, ele contratou um caminhão pipa em que o metro cúbico de água é vendido por 80 reais.
Quantos reais, no mínimo, Renato irá gastar para comprar a quantidade de água necessária para encher completamente essa piscina?

A) 1 760 reais.
B) 4 080 reais.
C) 5 760 reais.
D) 11 520 reais.
E) 46 080 reais.

04) (M00226722) Natan é um artista especializado em ilustrações digitais. Em seu projeto atual, ele vem produzindo animações baseadas em figuras que possuem padrões de formação. Um exemplo é a Curva de Koch, que é construída a partir de um segmento de reta inicial e, a cada iteração, um mesmo padrão de formação é produzido, conforme apresentado na figura abaixo.



Natan verificou que é possível calcular o comprimento da curva após cada nova iteração. Para isso, ele usou a expressão $f(k) = \left(\frac{4}{3}\right)^k \cdot L$, em que f(k) é o comprimento da curva na iteração k, sendo L o comprimento do segmento inicial.

Qual é o comprimento dessa curva na iteração 2?

A) $\frac{2 \cdot L}{3}$.

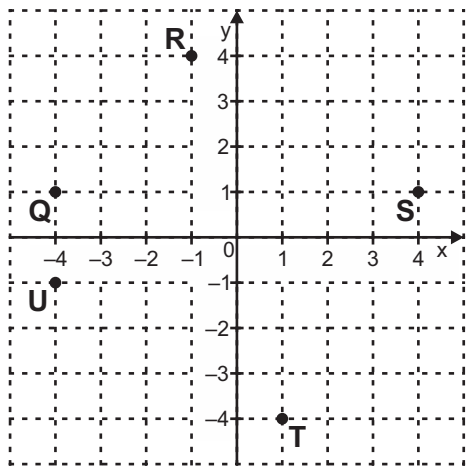
B) $\frac{8 \cdot L}{6}$.

C) $\frac{16 \cdot L}{9}$.

D) $\frac{16 \cdot L}{8}$.

E) $\frac{16 \cdot L}{3}$.

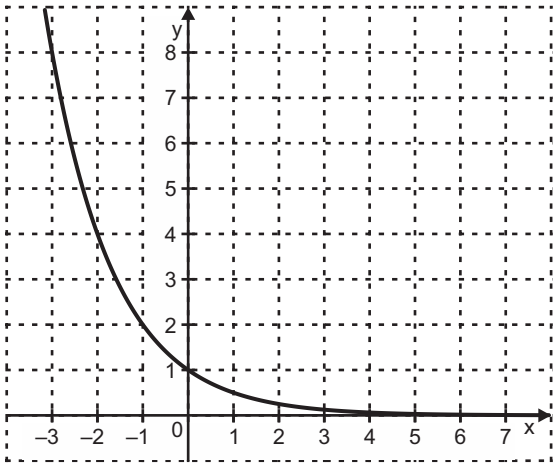
05) (M00210845) Observe os pontos Q, R, S, T e U apresentados no plano cartesiano abaixo.



Qual desses pontos corresponde à localização do par ordenado (–4, 1)?

A) Q.
B) R.
C) S.
D) T.
E) U.

06) (M00172342) Observe, no plano cartesiano abaixo, a representação gráfica de uma função f do tipo $f(x) = p^x$, em que $p \in IR^*$.



A lei de formação dessa função f está apresentada em

A) $f(x) = 2^x$.

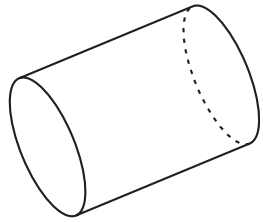
B) $f(x) = 1^x$.

C) $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.

D) $f(x) = -\left(\frac{1}{2}\right)^x$.

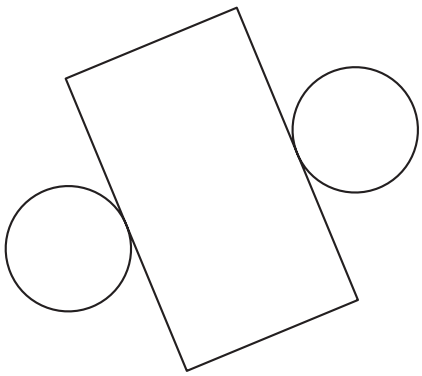
E) $f(x) = -2^x$.

07) (M00226724) Observe o sólido geométrico representado na figura abaixo.

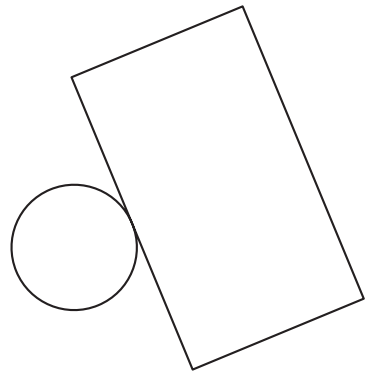


Uma planificação desse sólido está apresentada em

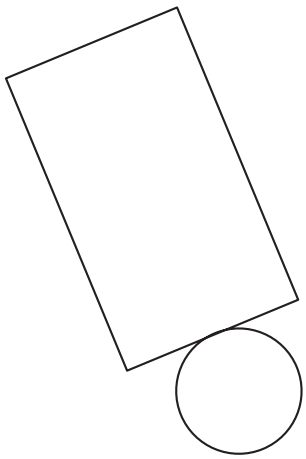
A)



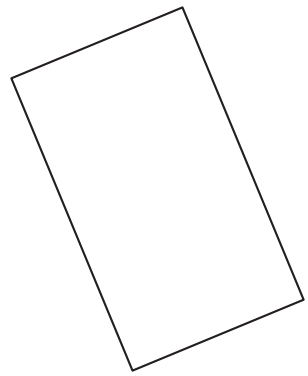
B)



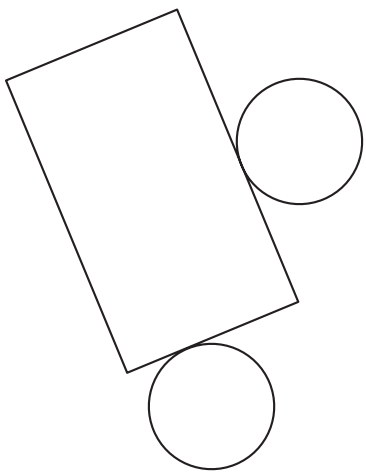
C)



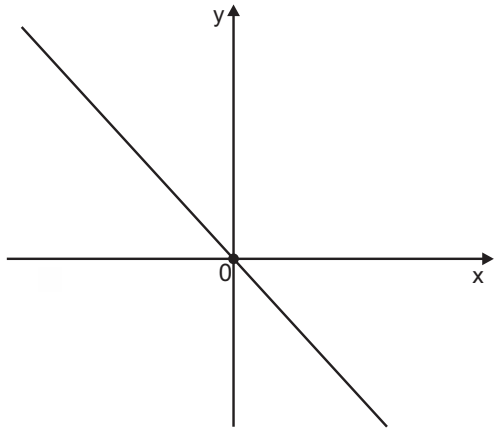
D)



E)



08) (M00226727) Observe abaixo o gráfico de uma função de 1º grau f: IR → IR com lei de formação f(x) = ax + b.



O coeficiente angular a e o linear b dessa reta são tais que

A) a = 0 e b = 0.
B) a > 0 e b > 0.
C) a = 0 e b > 0.
D) a < 0 e b < 0.
E) a < 0 e b = 0.

09) (M00226725) Vânia irá produzir um sólido, que possui o formato de um poliedro convexo, com o número de faces e de vértices iguais. Sendo F a quantidade de faces, ela usou a relação de Euler para identificar uma expressão que lhe fornecesse a quantidade R de arestas desse sólido.
Qual é essa expressão?

A) R = F.
B) R = 2F.
C) R = F + 2.
D) R = 2F – 2.
E) R = 2F + 2.

10) (M00226723) Em uma feira de artes promovida por artistas indígenas, foi apresentada uma obra feita sobre vários tecidos, nos quais a quantidade de símbolos triangulares, oriundos de grafismos típicos de uma determinada etnia, cresceu conforme um padrão geométrico. Observe, nas figuras abaixo, uma representação desses grafismos.



Figura 1 **Figura 2** **Figura 3**

Essa sequência de grafismos apresentada no tecido cresceu até a figura 10.
Quantos triângulos, ao todo, foram apresentados nessa figura 10?

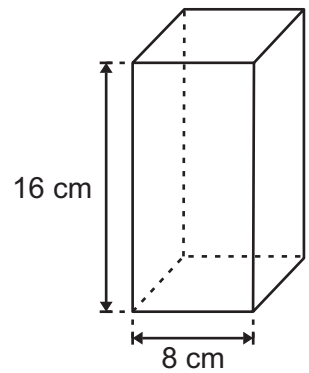
A) 2 048.
B) 1 024.
C) 512.
D) 80.
E) 15.

Dado:
$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$

11) (M00226728) Considere uma reta r, no plano cartesiano xy, que passa pelo ponto (0, 2) e possui coeficiente angular igual a 4.
Qual é a equação dessa reta r?

A) $y = 4x$.
B) $y = 2x + 4$.
C) $y = 4x + 2$.
D) $y = 4x – 2$.
E) $y = –4x + 2$.

12) (M00219179) Gisele fez alguns enfeites para a festa de aniversário de seu filho. Observe, na figura abaixo, uma representação de um desses enfeites com algumas medidas internas indicadas em centímetro.



Esse enfeite possui o formato de um prisma reto de base quadrada.
Qual é a medida do volume interno, em centímetro cúbico, de um desses enfeites que Gisele fez?

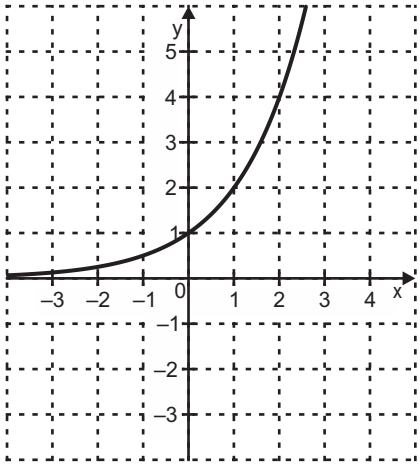
A) 87 cm^3.
B) 128 cm^3.
C) 256 cm^3.
D) 512 cm^3.
E) 1 024 cm^3.

13) (M00172261) Observe a representação algébrica de uma função f apresentada no quadro abaixo.

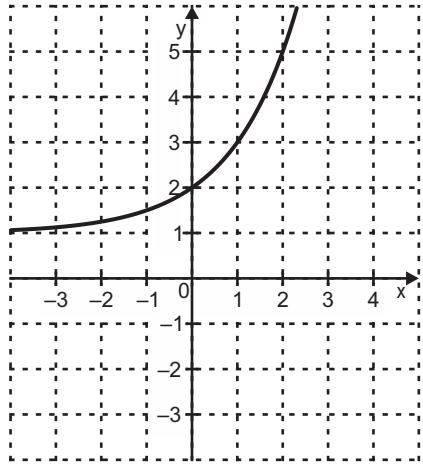
$f(x) = 2^x$

A representação gráfica dessa função f está apresentada em

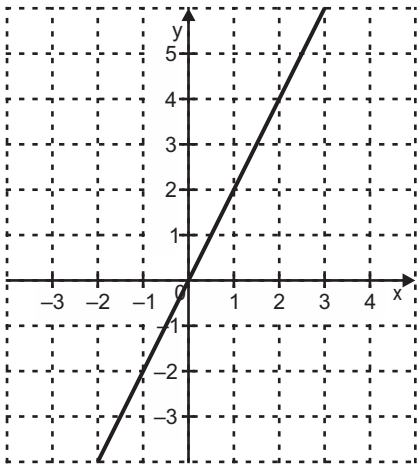
A)



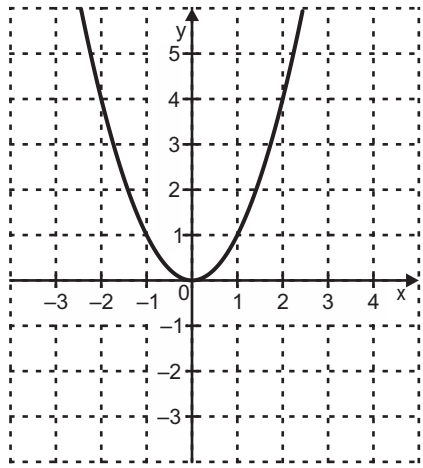
B)



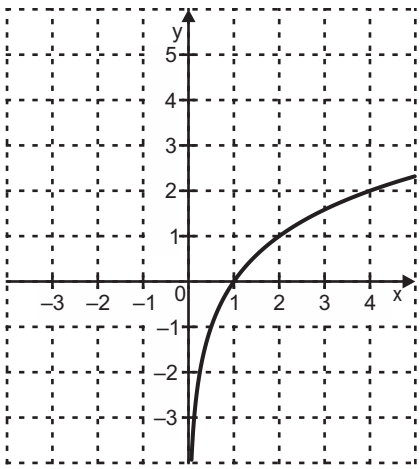
C)



D)



E)



14) (M00226730) Um objeto de decoração tem o formato de um poliedro convexo com 12 arestas e 6 vértices. Quantas faces, ao todo, esse objeto tem?

A) 16.
B) 10.
C) 8.
D) 6.
E) 4.

15) (M00226719) Um grupo de pesquisadores da área chamada Etnomatemática desenvolveu uma atividade em uma comunidade indígena da etnia guarani-kaiowá, na qual um jogo inspirado na *Torre de Hanói* foi apresentado. O objetivo do jogo consiste em transferir peças que estão ordenadas da menor para a maior de uma haste para outra (no total há três hastes), de modo que uma só peça seja movida por vez e que nunca uma peça maior seja sobreposta por uma menor. Nesse jogo, o número mínimo de jogadas m(x), para se vencer um jogo com x peças, é dado por $m(x) = 2^x - 1$, em que m é uma função real de domínio {1, 2, 3, ...}. No jogo apresentado, havia 5 peças no total.
Qual é o número mínimo de jogadas para vencer o jogo que foi apresentado nessa atividade?

A) 5.
B) 9.
C) 24.
D) 31.
E) 32.

16) (M024964) Observe a fração apresentada no quadro abaixo.

$$\frac{15}{6}$$

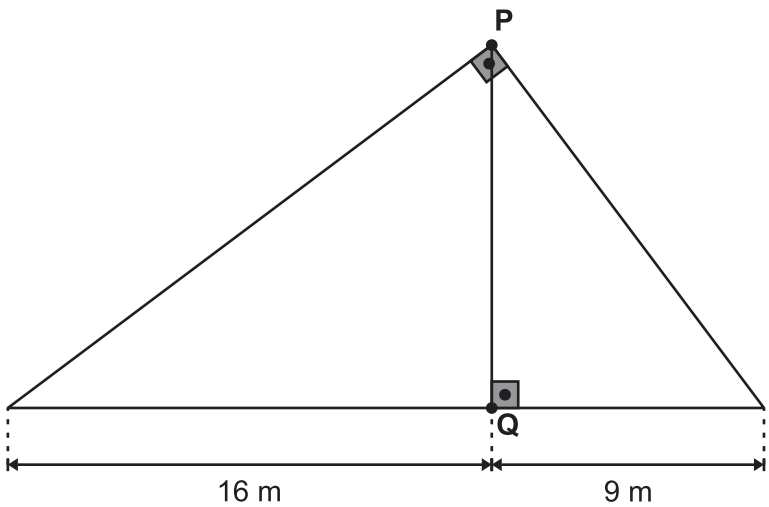
Qual é a representação decimal dessa fração?

A) 0,25.
B) 0,4.
C) 2,5.
D) 15,6.

17) (M060560H6) Jéssica quer visitar um parque e um museu de uma cidade. Para se orientar no caminho até estes lugares, decidiu utilizar um mapa. Assim, ela viu que a distância do hotel onde está hospedada até o parque, nesse mapa, equivale a 10 cm, mas a distância real entre esses dois lugares é igual a 800 m. Já a distância do hotel até o museu, nesse mesmo mapa, é igual a 6 cm.
Qual é a distância real, em metros, entre o hotel e o museu que Jéssica deseja visitar?

A) 800 m.
B) 480 m.
C) 80 m.
D) 48 m.

18) (M00138943) Sobre um canteiro de flores será construído uma travessa. Observe, na figura abaixo, uma representação do projeto em que o triângulo representa o canteiro de flores, e o segmento $\overline{PQ}$ representa a travessa que será feita.



Qual será a medida do comprimento, em metro, dessa travessa que será construída?

A) 12 m.
B) 13,2 m.
C) 18,3 m.
D) 25 m.

19) (M00080542) Helena leu, em uma reportagem, que um colecionador de adesivos de sua cidade possui 1 600 adesivos. Helena percebeu que essa quantidade equivale a quatro vezes o quadrado do número de adesivos que ela possui.
Quantos adesivos Helena possui?

A) 10.
B) 20.
C) 200.
D) 400.

20) (M016757) Uma competição esportiva foi realizada em duas etapas, e a nota final de cada participante foi determinada pela soma das notas em cada etapa. Observe, na tabela abaixo, as notas dos 4 participantes dessa competição.

Notas		
Participante	**Nota na etapa I**	**Nota na etapa II**
Alan	35	30
Carla	50	25
Fernando	40	40
Paula	15	45

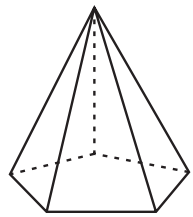
Qual desses participantes obteve a maior nota final nessa competição?

A) Alan.
B) Carla.
C) Fernando.
D) Paula.

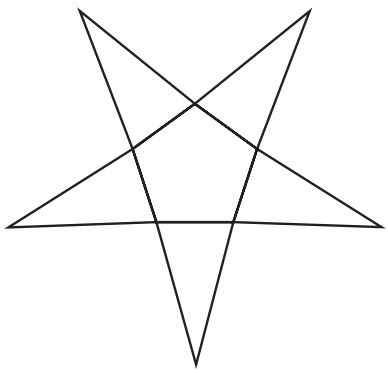
21) (M00103351) A equipe que administra as redes sociais de um hotel identificou que uma das fotos postadas tinha 3 curtidas no 1° minuto em que ficou disponível on-line. A cada minuto após o primeiro, a foto tinha o quádruplo de curtidas que havia no minuto anterior, e esse padrão se manteve até o 5° minuto de postagem.
Quantas curtidas essa foto tinha no 5° minuto de sua postagem?

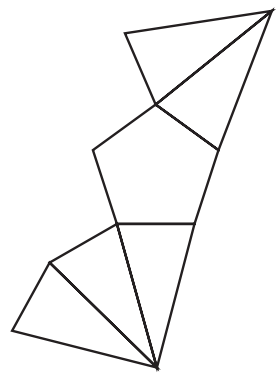
A) 19.
B) 259.
C) 768.
D) 3 072.
E) 12 288.

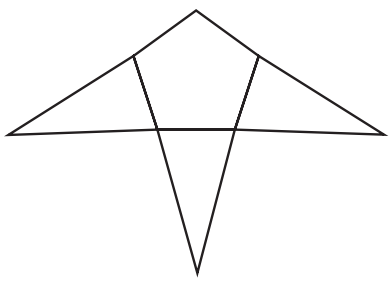
22) (M121525H6) Observe a figura tridimensional apresentada abaixo.

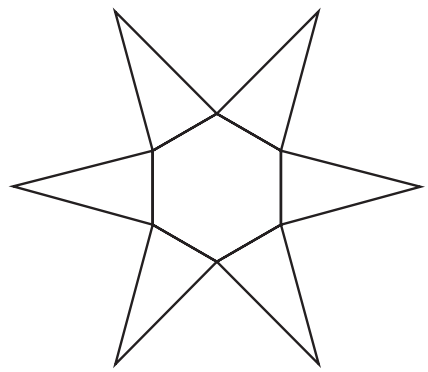


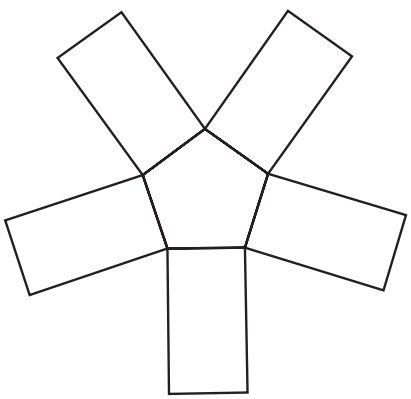
Uma planificação da superfície dessa figura está representada em

A)


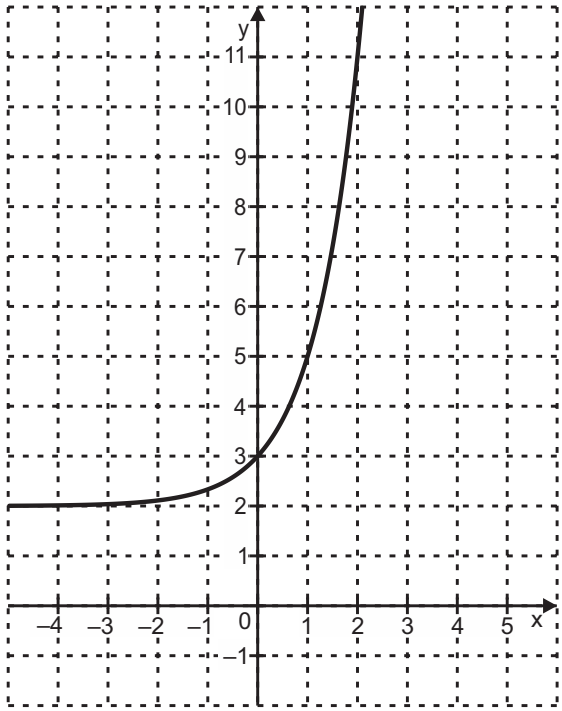
B)


C)


D)


E)


23) (M00038476) Observe abaixo o gráfico de uma função exponencial f: IR → IR.



Observe agora as leis de formação apresentadas no quadro abaixo.

$f(x) = 3^x + 3$	$f(x) = 3^{x+2}$	$f(x) = 3^x + 2$	$f(x) = 3^x$	$f(x) = 3^x - 2$
I	**II**	**III**	**IV**	**V**

A lei de formação da função representada no gráfico está apresentada em

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

24) (M00103289) Uma loja de doces produz minibolos que são embalados em caixas individuais. Essas caixas têm o formato de um prisma reto de base quadrada, em que o lado da base mede 10 cm e a altura mede 14 cm.

Qual é a medida da capacidade, em centímetro cúbico, de cada uma dessas caixas?

A) 34 cm^3.
B) 114 cm^3.
C) 140 cm^3.
D) 1 000 cm^3.
E) 1 400 cm^3.

25) (M008389) Considere um poliedro convexo de 6 faces retangulares.
Qual é a quantidade de vértices desse poliedro?

A) 6.
B) 8.
C) 12.
D) 16.
E) 24.

26) (M019746) Juliana é bióloga e está acompanhando o crescimento populacional de um tipo de ser vivo microscópico. A quantidade de seres vivos observados, em função do tempo decorrido t, em hora, pôde ser modelada pela função $f(t) = 3^t + 2$ desde o momento inicial do acompanhamento até 7 horas completas de observação.
Quantos desses seres vivos foram observados 5 horas após o início desse acompanhamento?

A) 3.
B) 17.
C) 243.
D) 245.
E) 2 187.