

2025

AMA - AVALIAÇÃO DE MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM - 3º TRIMESTRE



2095M1101

MATEMÁTICA

2ª série do Ensino Médio

CADERNO M1101

Nome do(a) estudante

Turma do(a) estudante

	A	B	C	D	E
01	☐	☐	☐	☐	☐
02	☐	☐	☐	☐	☐
03	☐	☐	☐	☐	☐
04	☐	☐	☐	☐	☐
05	☐	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D	E
06	☐	☐	☐	☐	☐
07	☐	☐	☐	☐	☐
08	☐	☐	☐	☐	☐
09	☐	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐	☐

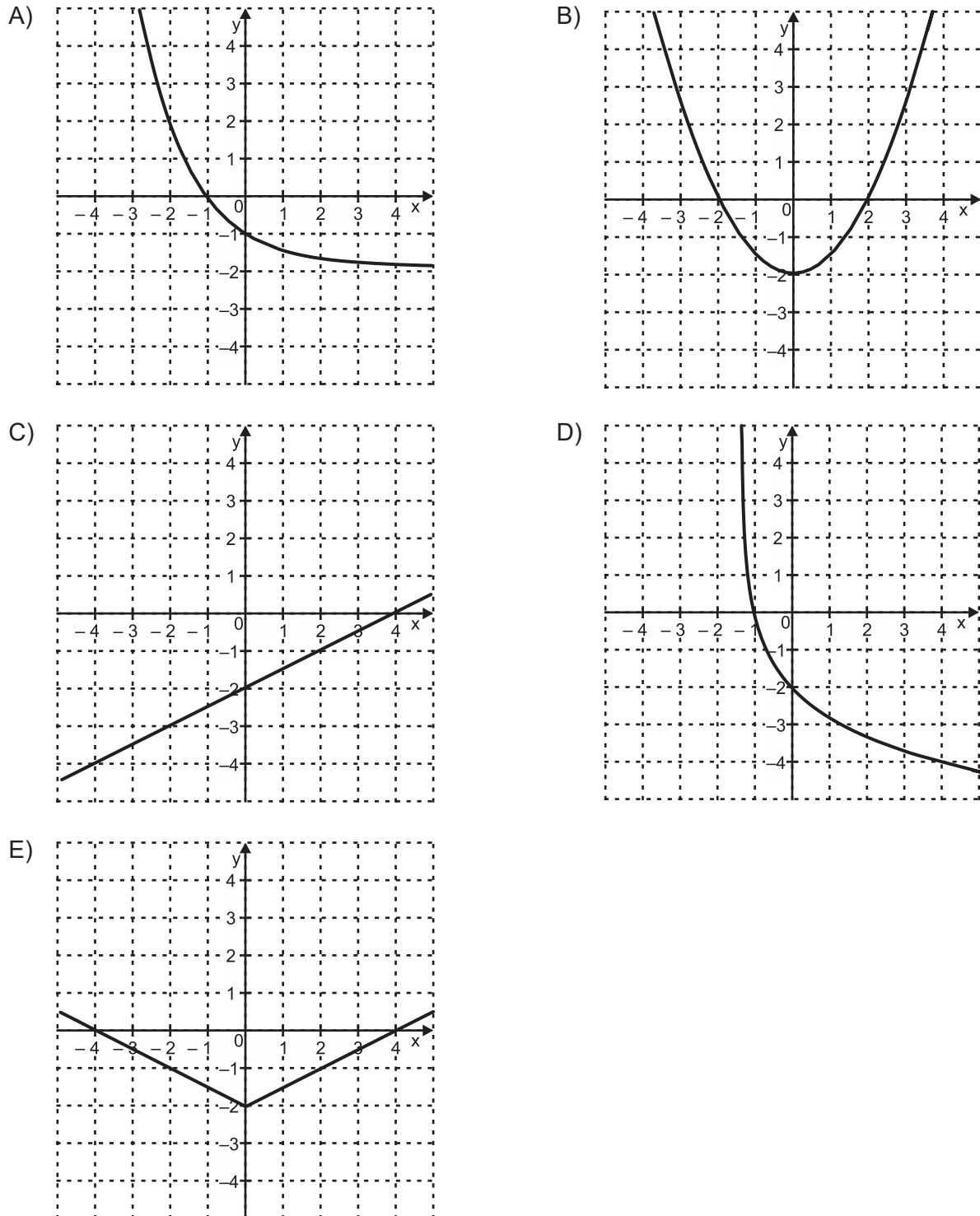
	A	B	C	D	E
11	☐	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D	E
16	☐	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐	☐

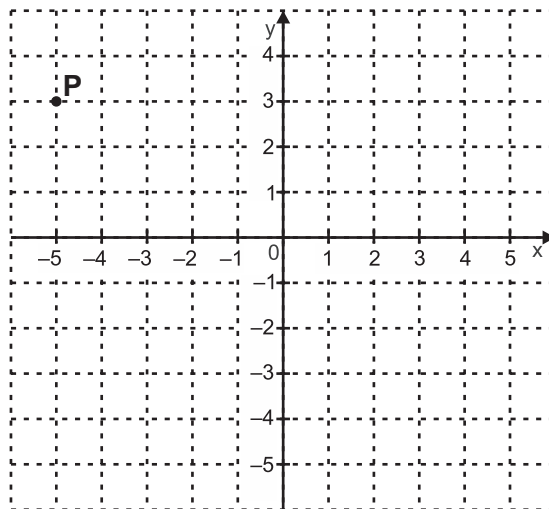
1083497877

01) (M12091217) Considere a função exponencial dada por $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x - 2$.

Qual gráfico representa essa função?



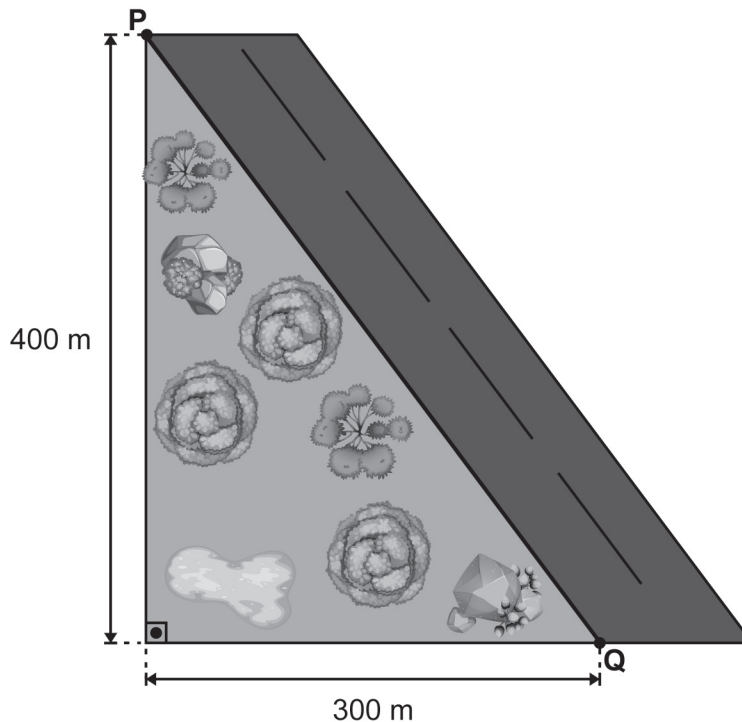
02) (M008372) Observe o ponto P destacado no plano cartesiano abaixo.



As coordenadas (x, y) do ponto P representado nesse plano cartesiano são

- A) $(-5, -3)$.
- B) $(-5, 3)$.
- C) $(3, -5)$.
- D) $(5, -3)$.
- E) $(5, 3)$.

03) (M00086020) Observe, na figura abaixo, a representação da vista superior de um trecho de uma avenida e as medidas de um terreno com formato triangular que faz divisa com esse trecho.



Será construído um muro de contenção, representado pelo segmento $\overline{PQ}$, entre o terreno e a avenida. Qual é a medida do comprimento, em metro, do muro que será construído entre o terreno e a avenida?

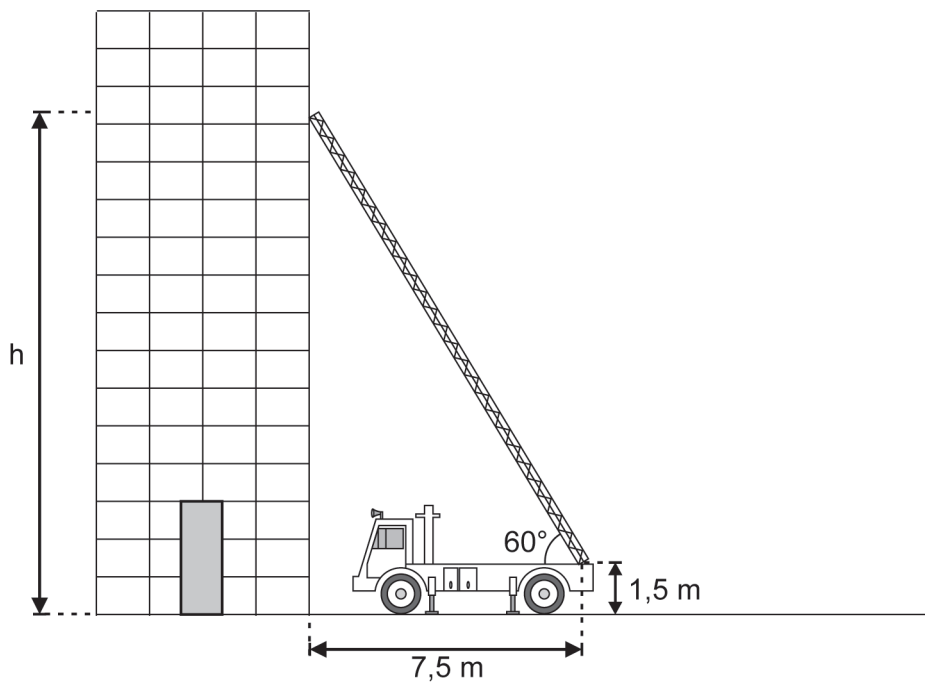
- A) 264,5 m.
- B) 346,4 m.
- C) 350 m.
- D) 500 m.
- E) 700 m.

04) (M120566A9) A temperatura de uma substância em uma reação química é dada pela função $T = -20 + 10t$, em que T é a temperatura da substância, em grau celsius, e t é o tempo, em minuto, decorrido desde o início dessa reação.

A temperatura dessa substância atinge 25°C em quantos minutos após iniciada essa reação?

- A) 2,0
- B) 2,5
- C) 4,5
- D) 5,0
- E) 5,5

05) (M120200H6) O corpo de bombeiros de uma cidade possui um caminhão multifuncional e autossuficiente que possui uma escada de plataforma giratória para alcançar edifícios com alturas elevadas. Em um treinamento de novos integrantes dessa corporação, um caminhão desse tipo foi posicionado conforme representado na figura abaixo.

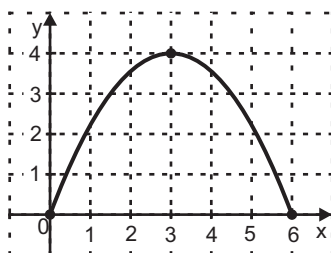


Dados:
 $\sin 60^\circ \cong 0,87$
 $\cos 60^\circ = 0,5$
 $\text{tg } 60^\circ \cong 1,73$

Nesse treinamento, qual a foi a altura h , aproximada, atingida por essa escada?

- A) 8,0 m
- B) 8,6 m
- C) 11,5 m
- D) 13,5 m
- E) 14,5 m

06) (M008388) Um arquiteto está projetando um arco no formato de uma parábola que será construído na entrada de um parque municipal. Observe o gráfico abaixo que foi modelado, a partir de uma função em que x representa o comprimento horizontal, em metros, e y a altura, em metros, desse arco projetado.

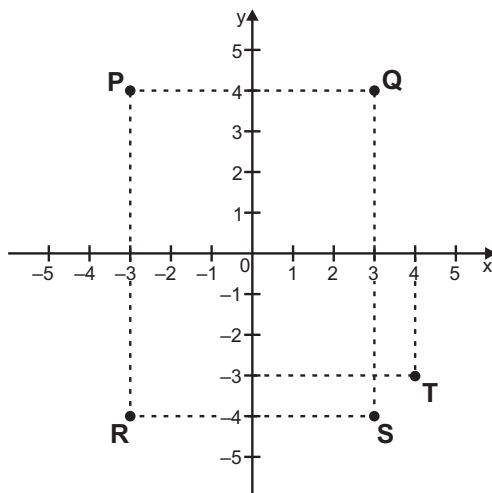


O responsável pelo parque identificou que o arco, que será construído, deve ser 2 metros mais alto que o arco indicado no projeto.

Qual deverá ser a altura máxima desse arco, em metro, para que ele esteja de acordo com o critério estabelecido pelo responsável desse parque?

- A) 2 m.
- B) 4 m.
- C) 5 m.
- D) 6 m.
- E) 8 m.

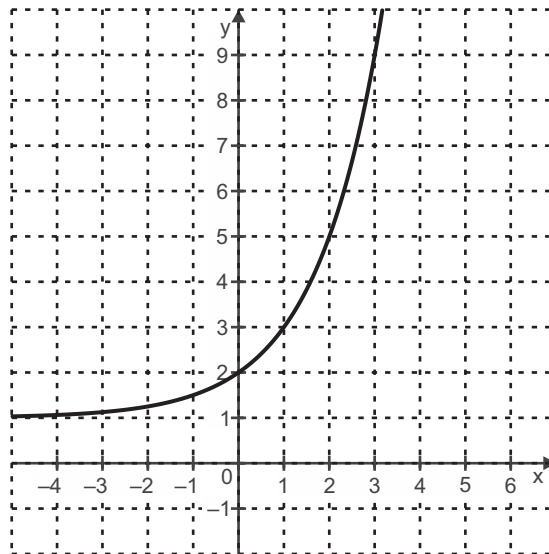
07) (M121645H6) Considere os pontos P, Q, R, S e T representados no plano cartesiano abaixo.



Qual desses pontos corresponde ao par ordenado $(-3, 4)$?

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

08) (M019753) Observe abaixo o gráfico de uma função exponencial $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



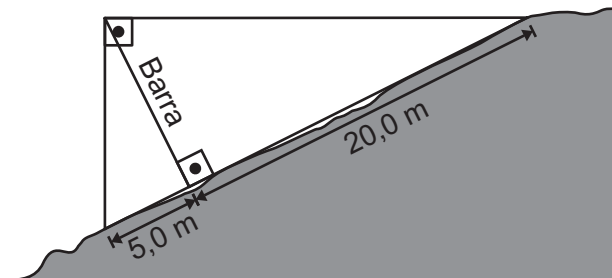
Observe agora as leis de formação apresentadas no quadro.

$f(x) = 2^x + 2$	$f(x) = 2^x - 1$	$f(x) = 2^{x+1}$	$f(x) = 2^x$	$f(x) = 2^x + 1$
I	II	III	IV	V

O gráfico dado representa a função definida por qual dessas leis de formação?

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

09) (M121647H6) Mariela está projetando uma estrutura de sustentação para a plataforma de um mirante. Nesse projeto, ela pretende reforçar a estrutura com uma barra de aço. Observe, na figura abaixo, o esboço da estrutura projetada por Mariela, com algumas medidas indicadas.



Qual é a medida do comprimento, em metro, que essa barra deve ter?

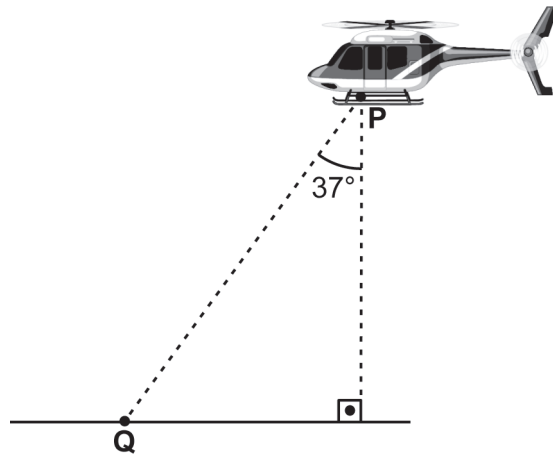
- A) 10,0 m.
- B) 11,2 m.
- C) 15,0 m.
- D) 20,6 m.
- E) 25,0 m.

10) (M008368) Uma academia de ginástica cobra uma mensalidade de R\$ 90,00 que dá direito à prática de qualquer atividade oferecida. Além dessa mensalidade, em caso de atraso no pagamento, é cobrado um valor de R\$ 2,50 por dia de atraso no pagamento. Juliana malha nessa academia e, no último mês, atrasou em 13 dias o pagamento da mensalidade.

Qual foi o valor total, em reais, que Juliana pagou nesse último mês nessa academia?

- A) R\$ 90,00.
- B) R\$ 92,50.
- C) R\$ 103,00.
- D) R\$ 122,50.
- E) R\$ 257,50.

11) (M121648H6) Durante um treinamento, uma caixa de suprimentos foi lançada de um helicóptero pairando a 1 800 metros de altitude em relação ao solo. Observe, na figura abaixo, uma representação dessa situação em que P indica o ponto de lançamento, e Q o local de aterrissagem dessa caixa.



Considere:
 $\sin 37^\circ = 0,6$
 $\cos 37^\circ = 0,8$
 $\operatorname{tg} 37^\circ = 0,75$

Nesse treinamento, qual foi a distância, em metro, entre o local de aterrissagem da caixa de suprimentos e o ponto de lançamento?

- A) 1 350 m.
- B) 1 440 m.
- C) 2 250 m.
- D) 2 400 m.
- E) 3 000 m.

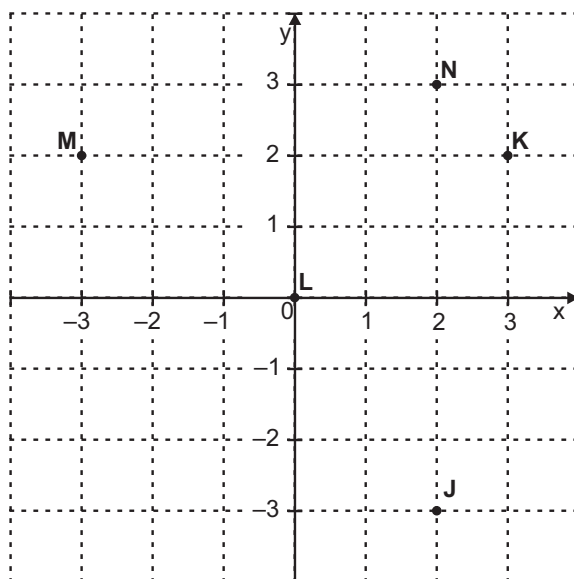
12) (M013742) Para um experimento de física, os estudantes montaram uma rampa curva sobre uma bancada. Em seguida, um objeto esférico foi solto em determinado ponto dessa rampa e, a partir desse instante, a altura desse objeto em relação à bancada pode ser modelada em função do tempo pela expressão $h(x) = x^2 - 2x + \frac{3}{2}$. Nessa função, $h(x)$ é a altura alcançada pelo objeto, em metro, em relação

à bancada, e x é o tempo, em segundo, decorrido a partir do instante em que o objeto foi solto.

De acordo com essa modelagem, qual foi a menor altura, em metro, alcançada por esse objeto em relação à bancada?

- A) 0,5 m.
- B) 1,0 m.
- C) 1,5 m.
- D) 2,0 m.
- E) 2,5 m.

13) (M100464H6) Observe os pontos destacados no plano cartesiano abaixo.



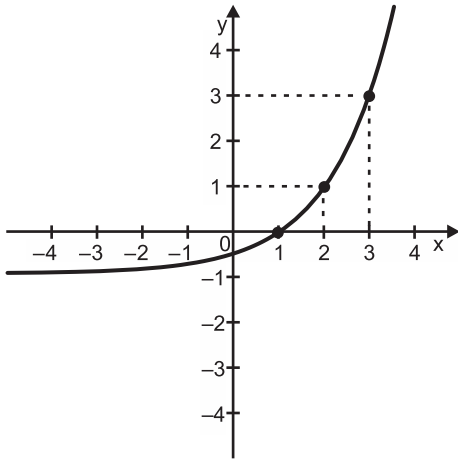
O ponto que corresponde ao par ordenado $(-3, 2)$ é o

- A) J.
- B) K.
- C) L.
- D) M.
- E) N.

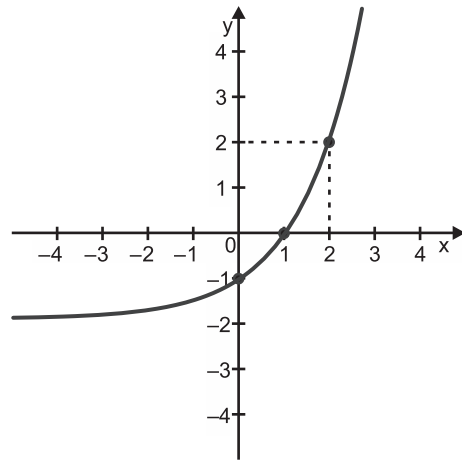
14) (M008380) Considere uma função f de domínio real definida por $f(x) = 2^{(x-1)} - 1$.

O gráfico dessa função está representado em

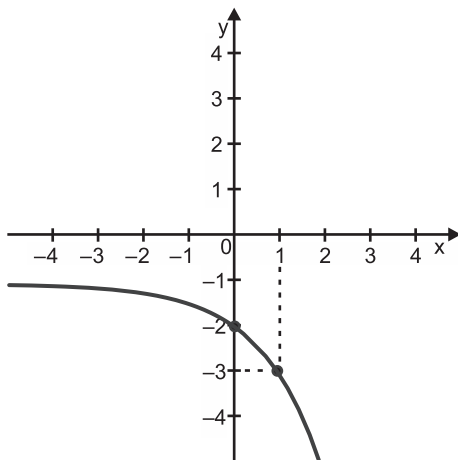
A)



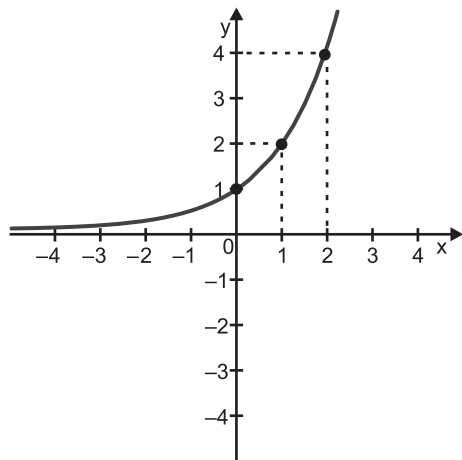
B)



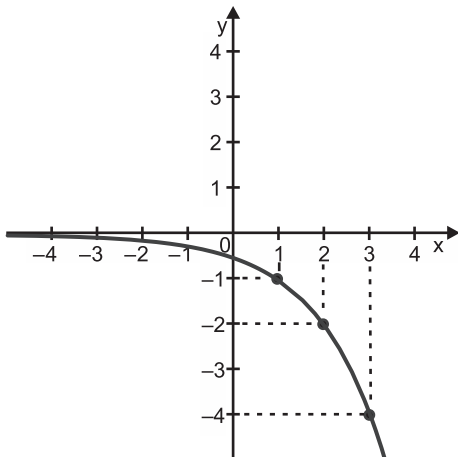
C)



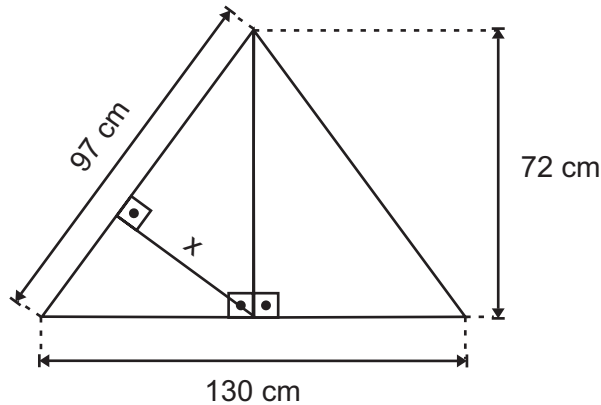
D)



E)



15) (M101607H6) Lucas está construindo uma casa para seu cachorro. Ao montar a estrutura frontal do telhado dessa casa com dois triângulos congruentes, ele percebeu que será necessário colocar um pedaço de madeira para ajudar na sustentação. A medida desse pedaço de madeira está representada por x na figura abaixo, que representa essa estrutura com algumas medidas destacadas.



Qual é o comprimento aproximado, em centímetro, desse pedaço de madeira que Lucas irá colocar nessa estrutura frontal?

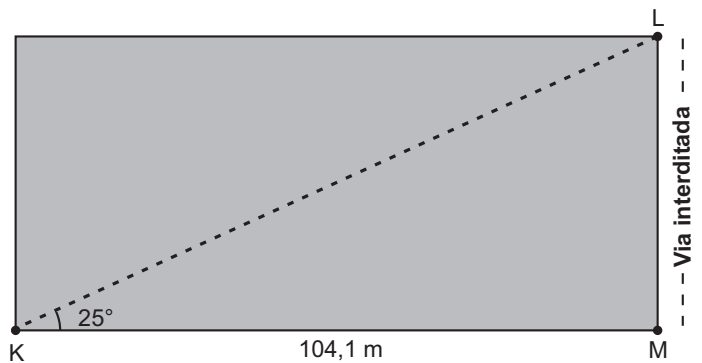
- A) 40 cm.
- B) 48,2 cm.
- C) 65 cm.
- D) 87,6 cm.
- E) 96,5 cm.

16) (M00131317) Em um site, Jaqueline comprou 3 passagens de ônibus iguais para viajar com sua família. Sempre que um cliente realiza uma compra, esse site utiliza a função $f(x) = 18 + 95x$ para calcular o valor total a ser pago pelo cliente. Nessa função, $f(x)$ fornece o valor total a ser pago por um cliente por uma quantidade x de passagens iguais.

Qual foi o valor total que Jaqueline pagou por essas passagens nesse site?

- A) R\$ 113,00.
- B) R\$ 149,00.
- C) R\$ 285,00.
- D) R\$ 303,00.
- E) R\$ 339,00.

17) (M008390) Uma via que fica nas redondezas de um terreno retangular foi interditada e, por isso, foi construído um desvio passando por esse terreno. Observe, na ilustração abaixo, um esboço dessa situação em que o segmento tracejado $\overline{LK}$ corresponde ao desvio que foi construído.

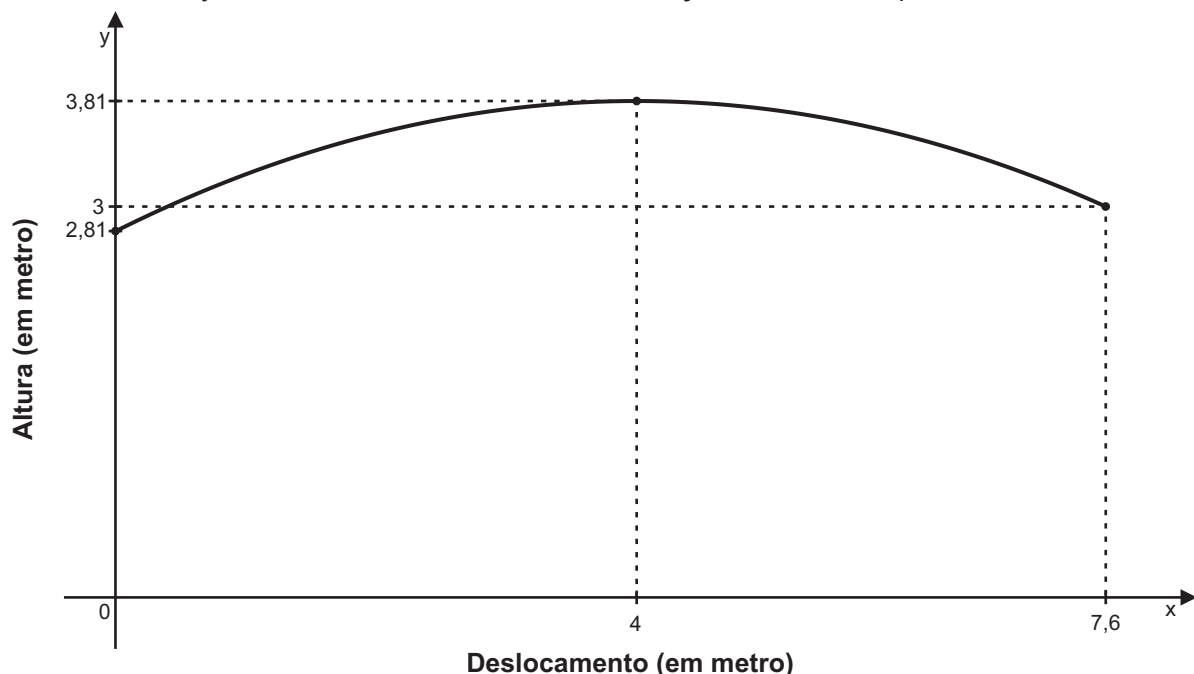


Considere:
 $\sin 25^\circ = 0,4$
 $\cos 25^\circ = 0,9$
 $\tan 25^\circ = 0,5$

De acordo com essa ilustração, um pedestre que sai do local indicado pelo ponto L, com destino ao local indicado pelo ponto M, deve se locomover pelas vias que são indicadas pelos segmentos $\overline{LK}$ e $\overline{KM}$. A distância percorrida por um pedestre que faz esse trajeto, em metro, é aproximadamente igual a

- A) 197,8 m.
- B) 208,2 m.
- C) 219,8 m.
- D) 312,3 m.
- E) 364,3 m.

18) (M00086089) A comissão técnica de um time está realizando um estudo sobre os arremessos de um de seus jogadores. Ao analisar uma cesta realizada por esse jogador durante um jogo, a comissão observou que a trajetória da bola arremessada, até atingir a cesta, pode ser descrita por uma função do 2º grau. Observe abaixo a representação gráfica dessa função, em que x representa o deslocamento horizontal da bola, em metro, e y a altura da bola, em metro, em relação ao chão da quadra.

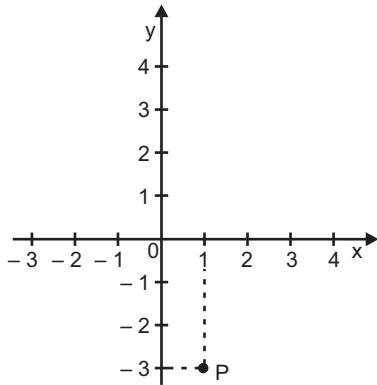


Em relação ao chão da quadra, qual foi a altura máxima, em metro, que a bola atingiu nesse arremesso?

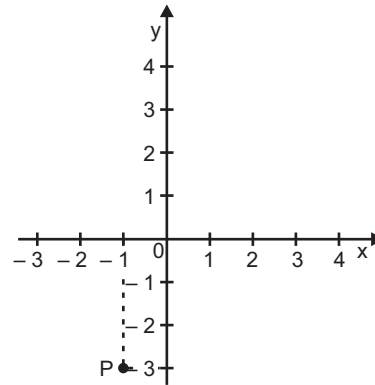
- A) 2,81 m.
- B) 3 m.
- C) 3,81 m.
- D) 4 m.
- E) 7,6 m.

19) (M11016717) Considere o ponto P que tem abscissa igual a 1 e ordenada igual a -3 . Esse ponto P está representado em

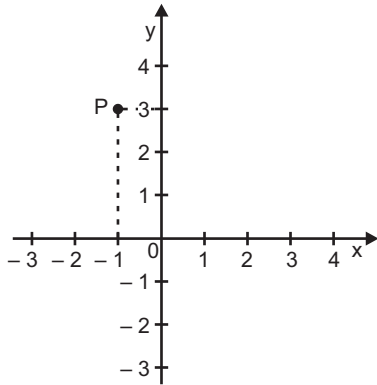
A)



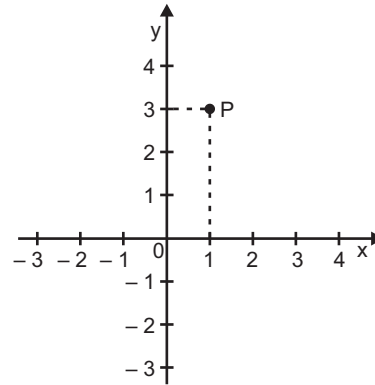
B)



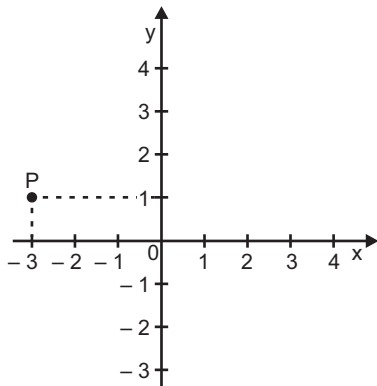
C)



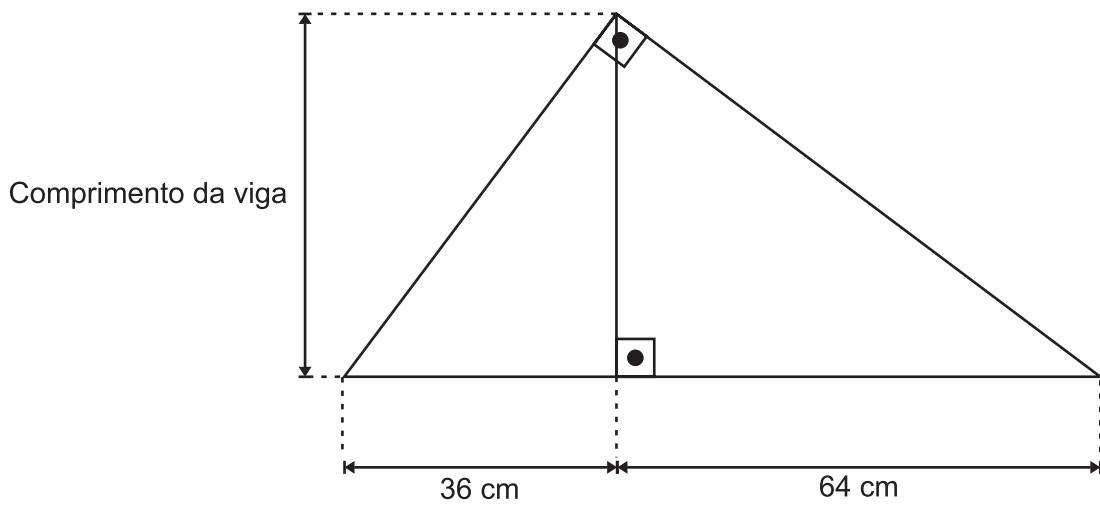
D)



E)



20) (M00086021) Antônio está construindo uma casinha de boneca para presentear suas netas. Para reforçar a estrutura do telhado, Antônio irá colocar uma viga de madeira. Observe, na figura abaixo, o esboço do telhado da casinha que Antônio está construindo com algumas de suas medidas indicadas.



Qual deve ser a medida do comprimento, em centímetro, dessa viga de madeira?

- A) 10 cm.
- B) 28 cm.
- C) 48 cm.
- D) 1 152 cm.
- E) 2 304 cm.