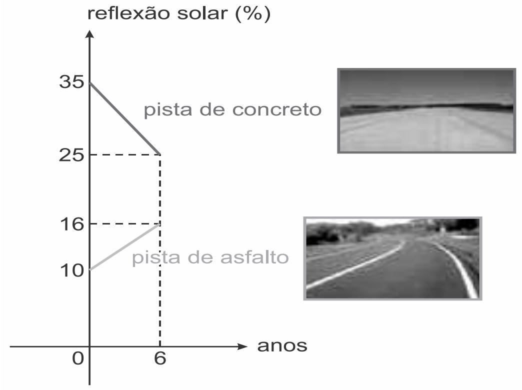
Geometria Analítica - Reta

M0949 - (Unesp) Dois dos materiais mais utilizados para fazer pistas de rodagem de veículos são o concreto e o asfalto. Uma pista nova de concreto reflete mais os raios solares do que uma pista nova de asfalto; porém, com os anos de uso, ambas tendem a refletir a mesma porcentagem de raios solares, conforme mostram os segmentos de retas nos gráficos.



(www.epa.gov. Adaptado.)

Mantidas as relações lineares expressas nos gráficos ao longo dos anos de uso, duas pistas novas, uma de concreto e outra de asfalto, atingirão pela primeira vez a mesma porcentagem de reflexão dos raios solares após

a) 8,225 anos.
b) 9,375 anos.
c) 10,025 anos.
d) 10,175 anos.
e) 9,625 anos.

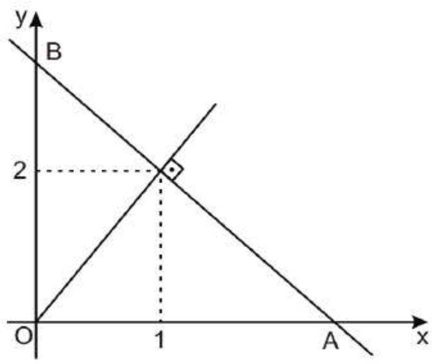
M0950 - (Fuvest) Considere o triângulo ABC no plano cartesiano com vértices A = (0, 0), B = (3, 4) e C = (8, 0). O retângulo MNPQ tem os vértices M e N sobre o eixo das abscissas, o vértice Q sobre o lado AB e o vértice P sobre o lado BC. Dentre todos os retângulos construídos desse modo, o que tem área máxima é aquele em que o ponto P é

a) $\left(4, \frac{16}{5}\right)$
b) $\left(\frac{17}{4}, 3\right)$
c) $\left(5, \frac{12}{5}\right)$
d) $\left(\frac{11}{2}, 2\right)$
e) $\left(6, \frac{8}{5}\right)$

M0951 - (Unicamp) No plano cartesiano, a reta de equação 2x – 3y = 12 intercepta os eixos coordenados nos pontos A e B. O ponto médio do segmento AB tem coordenadas

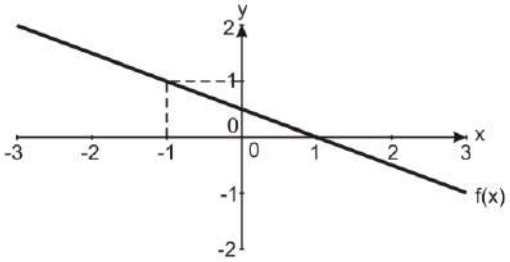
a) $\left(4, \frac{4}{3}\right)$.
b) (3, 2).
c) $\left(4, -\frac{4}{3}\right)$.
d) (3, –2).

M0952 - (Unicamp) A área do triângulo OAB esboçado na figura abaixo é



a) 21/4
b) 23/4
c) 25/4
d) 27/4

M0953 - (Unesp) Observe o gráfico da função f(x) e analise as afirmações a seu respeito.

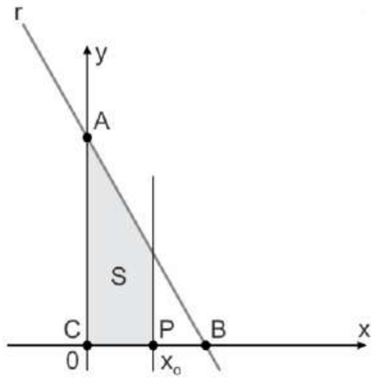


I. Se x_1, $x_2 \in$ Dom(f) e $x_2 > x_1$, então $f(x_2) > f(x_1)$.
II. Se x > 1, então f(x) < 0.
III. O ponto (2, –2) pertence ao gráfico de f(x).
IV. A lei de formação de f(x) representada no gráfico é dada por $f(x) = -\frac{1}{2}\,(x\ - 1)$.

A alternativa que corresponde a todas as afirmações verdadeiras é:
a) I e III.
b) I, II e III.
c) I e IV.
d) II, III e IV.
e) II e IV.

M0954 - (Efomm) A projeção ortogonal de A sobre a reta BC, sabendo-se que A = (3, 7), B = (1, 1) e C = (9, 6), terá as coordenadas da projeção
a) x = 468/85; y = 321/89.
b) x = 478/87; y = 319/87.
c) x = 487/84; y = 321/87.
d) x = 457/89; y = 319/89.
e) x = 472/89; y = 295/89

M0955- (Uerj) Considere o gráfico a seguir, em que a área S é limitada pelos eixos coordenados, pela reta r, que passa por A(0, 4) e B(2, 0), e pela reta perpendicular ao eixo x no ponto $P(x_o, 0)$, sendo $0 \le x_o \le 2$.

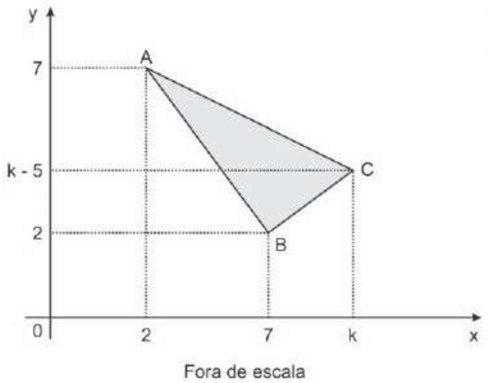


Para que a área S seja a metade da área do triângulo de vértices C (0, 0), A e B, o valor de x_o deve ser igual a:
a) $2 - \sqrt{2}$
b) $3 - \sqrt{2}$
c) $4 - \sqrt{2}$
d) $5 - \sqrt{2}$

M0956 - (Fgv) Considere a reta de equação 4x – 7y + 10 = 0.
Seja y = mx + h a equação da reta obtida ao se fazer a reflexão da reta dada em relação ao eixo x.

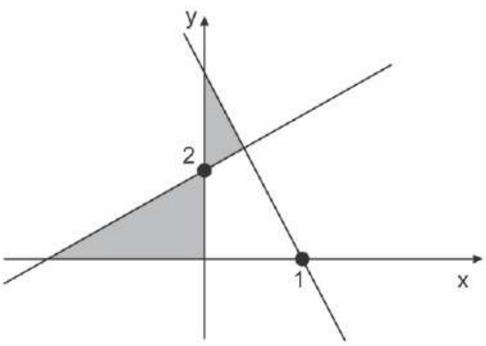
O valor de m + h é:
a) –10/11
b) –10/7
c) –2
d) –7
e) –10

M0957 - (Pucsp) A figura mostra um triângulo retângulo ABC, de hipotenusa AC, com A(2, 7), B(7, 2) e C(k, k – 5).



Sabendo que a área do triângulo ABC é 15 cm², o valor da abscissa do ponto C é
a) 8.
b) 9.
c) 10.
d) 11.

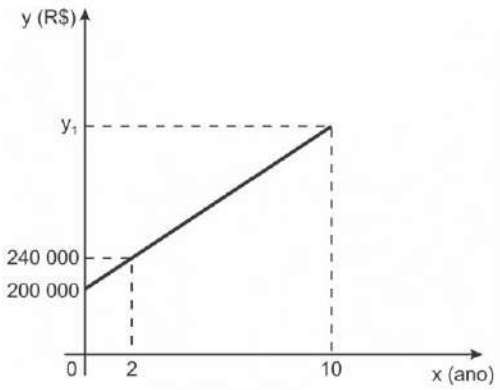
M0958- (Uemg) No gráfico, representado a seguir, uma das retas esboçadas tem inclinação igual a -3 e a outra reta, inclinação igual a ½. Sabendo-se disso, a área (em unidade de área) da região hachurada é



a) 6 u.a.
b) 21/5 u.a.
c) 29/7 u.a.
d) 33/7 u.a.

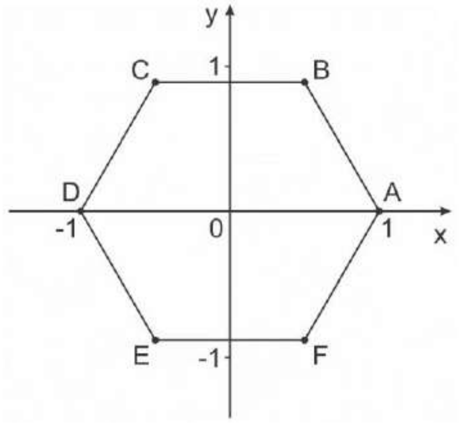
M0959 - (Uece) Em um plano, munido do referencial cartesiano usual, seja A o ponto de interseção das retas 3x + y + 4 = 0 e 2x – 5y + 14 = 0. Se os pontos B e C são respectivamente as interseções de cada uma destas retas com o eixo-x, então, a área do triângulo ABC, é igual
a) 13/3 u.a.
b) 14/3 u.a.
c) 16/3 u.a.
d) 17/3 u.a.

M0960 - (Enem) Um sítio foi adquirido por R$ 200.000,00. O proprietário verificou que a valorização do imóvel, após sua aquisição, cresceu em função do tempo conforme o gráfico, e que sua tendência de valorização se manteve nos anos seguintes.



O valor desse sítio, no décimo ano após sua compra, em real, será de
a) 190.000.
b) 232.000.
c) 272.000.
d) 400.000.
e) 500.000.

M0961 - (Ufrgs) Os pontos A, B, C, D, E e F determinam um hexágono regular ABCDEF de lado 1, tal que o ponto A tem coordenadas (1, 0) e o ponto D tem coordenadas (–1, 0), como na figura abaixo.

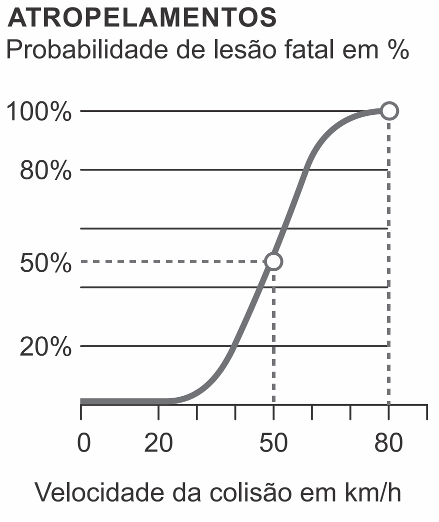


A equação da reta que passa pelos pontos B e D é
a) $y = \sqrt{3}x$.
b) $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + \frac{\sqrt{3}}{3}$.
c) $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x + \frac{\sqrt{3}}{2}$.
d) $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x - \frac{\sqrt{3}}{3}$.
e) $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x - \frac{\sqrt{3}}{2}$.

M0962 - (Ufpr) Considere a reta r de equação y = 2x + 1. Qual das retas abaixo é perpendicular à reta r e passa pelo ponto P = (4, 2)?

a) $y = \frac{1}{2}x$
b) y = –2x + 10
c) $y = -\frac{1}{2}x + 5$
d) y = –2x
e) $y = -\frac{1}{2}x + 4$

M0963- (Pucsp) O jornal *Folha de S. Paulo* publicou em 11 de outubro de 2016, a seguinte informação:

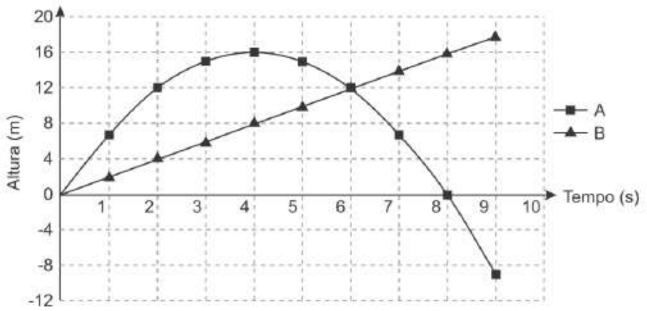


Fonte: *Prefeitura de São Paulo* e *CET*. (Adaptado)

De acordo com as informações apresentadas, suponha que para uma velocidade de 35km/h a probabilidade de lesão fatal seja de 5% e que para velocidades no intervalo [35; 55] o gráfico obedeça a uma função do 1º grau. Nessas condições, se um motorista dirigindo a 55km/h, quiser reduzir a probabilidade de lesão fatal por atropelamento à metade, ele terá que reduzir a sua velocidade em, aproximadamente,

a) 20%
b) 25%
c) 30%
d) 35%

M1123 - (Enem) Para uma feira de ciências, dois projéteis de foguetes, A e B, estão sendo construídos para serem lançados. O planejamento é que eles sejam lançados juntos, com o objetivo de o projétil B interceptar o A quando esse alcançar sua altura máxima. Para que isso aconteça, um dos projéteis descreverá uma trajetória parabólica, enquanto o outro irá descrever uma trajetória supostamente retilínea. O gráfico mostra as alturas alcançadas por esses projéteis em função do tempo, nas simulações realizadas.



Com base nessas simulações, observou-se que a trajetória do projétil B deveria ser alterada para que o objetivo fosse alcançado.

Para alcançar o objetivo, o coeficiente angular da reta que representa a trajetória de B deverá

a) diminuir em 2 unidades.
b) diminuir em 4 unidades.
c) aumentar em 2 unidades.
d) aumentar em 4 unidades.
e) aumentar em 8 unidades.