

1. PUC

Sejam A e B os pontos (1, 1) e (5, 7) no plano. O ponto médio do segmento AB é:

- a. (3, 4)
- b. (4, 6)
- c. (-4, -6)
- d. (1, 7)
- e. (2, 3)

2. Stoodi

Quais as coordenadas do baricentro do triângulo de vértices (1, 3), (3, 4) e (5, -1)?

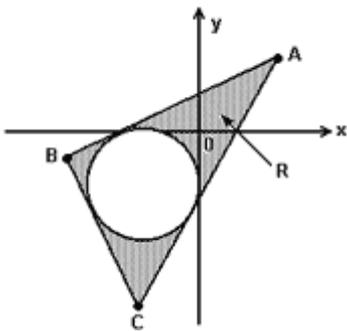
- a. (3, 2)
- b. (3, 3)
- c. (3, 7/2)
- d. (1, 2/3)
- e. (4, 1)

3. PUCCAMP 2005

TEXT O PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

No gráfico abaixo têm-se:

- um triângulo ABC de vértices A(3;3), B(-5;-1) e C (-2; -7);
- o círculo inscrito no triângulo ABC;
- a região sombreada R.



O baricentro do triângulo ABC é

- a. (-2; -2)
- b. (-2; -5/3)
- c. (-4/3; -2)
- d. (-4/3; -5/3)
- e. (-5/3; -4/3)

4. Stoodi

Um ponto está localizado em cima do eixo x e possui coordenada -5. A distância deste ponto até a origem é:

- a. 0
- b. -5
- c. 5
- d. 2,5
- e. -2,5

5. Stoodi

Seja $P(x,y)$ um ponto em que x é um número positivo e y é um número negativo, então a afirmativa verdadeira é:

- a. P está no primeiro quadrante.
- b. P está no segundo quadrante.
- c. P está no terceiro quadrante.
- d. P está no quarto quadrante.
- e. P pertence ao eixo das ordenadas.

6. Stoodi

Considere o ponto $P(x, y)$ e $Q(-2, -9)$. Quais as coordenadas do ponto P , sabendo que $M(3/2, -4)$ é ponto médio de \overline{PQ} ?

- a. $(-1,4, -13/2)$
- b. $(7/4, 5/2)$
- c. $(5, 1)$
- d. $(-1, 5)$
- e. $(0, 2)$

7. Stoodi

Sejam os pontos A e B , localizados em cima do eixo x, cujas coordenadas são -3 e 9, respectivamente. A distância entre A e B , é:

- a. 3
- b. 6
- c. 12
- d. -6
- e. -12

8. IBMECRJ 2009

Considere o triângulo ABC, onde A (2, 3), B (10, 9) e C (10, 3) representam as coordenadas dos seus vértices no plano cartesiano. Se M é o ponto médio do lado AB, então, a medida de MC vale:

- a. $2\sqrt{3}$
- b. 3
- c. 5
- d. $3\sqrt{2}$
- e. 6

9. ITA 2012

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Notações

N: Conjunto dos números naturais;

R = Conjunto dos números reais;

R* Conjunto dos números reais não negativos;

i: unidade imaginária; $i^2 = -1$;

$\mathcal{P}(A)$: conjunto de todos os subconjuntos do conjunto A;

$n(A)$: número de elementos do conjunto finito A;

\overline{AB} : segmento de reta unindo os pontos A e B;

Arg z: argumento do número complexo z;

$[a, b] = \{x : a \leq x \leq b\}$

$A \setminus B = \{x : x \in A \text{ e } x \notin B\}$

A^c : complementar do conjunto A;

$$\sum_{k=0}^n a_k x^k = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 \dots a_n x^n, n \in \mathbb{N}$$

Observação: Os sistemas de coordenadas considerados são cartesianos retangulares.

Sejam A = (0, 0), B = (0, 6) e C = (4, 3) vértices de um triângulo. A distância do baricentro deste triângulo ao vértice A, em unidades de distância, é igual a

- a. $\frac{5}{3}$
- b. $\frac{\sqrt{97}}{3}$
- c. $\frac{\sqrt{109}}{3}$
- d. $\frac{\sqrt{5}}{3}$
- e. $\frac{10}{3}$

10. PUCMG 2007

Os catetos \overline{AC} e \overline{AB} de um triângulo retângulo estão sobre os eixos de um sistema cartesiano. Se M = (-1, 3) for o ponto médio da hipotenusa \overline{BC} , é correto afirmar que a soma das coordenadas dos vértices desse triângulo é igual a:

- a. -4
- b. -1
- c. 1
- d. 4

11. Stoodi

Qual dos pontos a seguir pertence à bissetriz dos quadrantes pares?

- a. (2, 2)
- b. (7, -7)
- c. (-3, -3)
- d. (4, -2)
- e. (-1, 2)

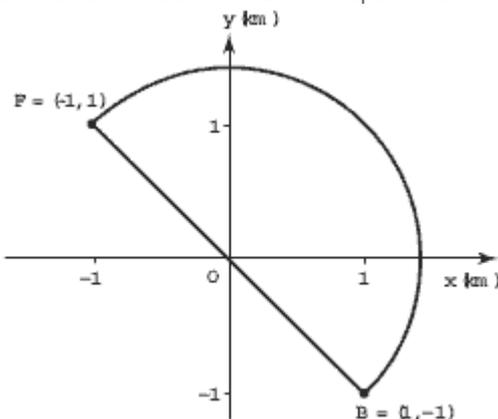
12. FGV 2012

No plano cartesiano, $M(3, 3)$, $N(7, 3)$ e $P(4, 0)$ são os pontos médios respectivamente dos lados \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{AC} de um triângulo ABC. A abscissa do vértice C é:

- a. 6
- b. 7
- c. 8
- d. 9
- e. 0

13. ENEM 2016

Em uma cidade será construída uma galeria subterrânea que receberá uma rede de canos para o transporte de água de uma fonte (F) até o reservatório de um novo bairro (B). Após avaliações, foram apresentados dois projetos para o trajeto de construção da galeria: um segmento de reta que atravessaria outros bairros, conforme ilustrado no sistema de coordenadas xOy da figura, em que a unidade de medida nos eixos é o quilômetro.



Estudos de viabilidade técnica mostraram que, pelas características do solo, a construção de 1 m de galerias via segmento de reta demora 1,0h, enquanto que 1 m de construção de galeria via semicircunferência demora 0,6 h. Há urgência em disponibilizar água

para esse bairro.

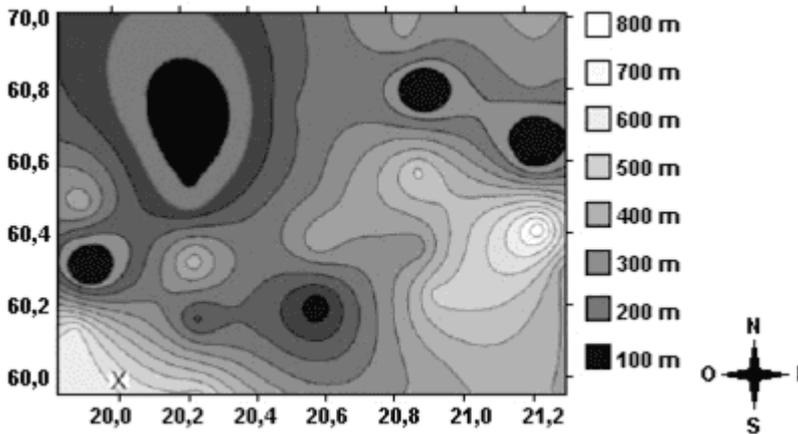
Use 3 como aproximação para π e 1,4 como aproximação para $\sqrt{2}$.

O menor tempo possível, em hora, para conclusão da construção da galeria, para atender às necessidades de água do bairro, é de

- a. 1 260
- b. 2 520
- c. 2 800
- d. 3 600
- e. 4 000

14. ENEM 2010

A figura a seguir é a representação de uma região por meio de curvas de nível, que são curvas fechadas representando a altitude da região, com relação ao nível do mar. As coordenadas estão expressas em graus de acordo com a longitude, no eixo horizontal, e a latitude, no eixo vertical. A escala em tons de cinza desenhada a direita está associada à altitude da região.



Um pequeno helicóptero usado para reconhecimento sobrevoa a região a partir do ponto $X = (20; 60)$. O helicóptero segue o percurso:

$0,8^\circ L \rightarrow 0,5^\circ N \rightarrow 0,2^\circ O \rightarrow 0,1^\circ S \rightarrow 0,4^\circ N \rightarrow 0,3^\circ L$

De acordo com as orientações, o helicóptero pousou em um local cuja altitude é

- a. menor ou iguala 200 m.
- b. maior que 200 m e menor ou iguala 400 m.
- c. maior que 400 m e menor ou igual a 600 m.
- d. maior que 600 m e menor ou iguala 800 m.
- e. maior que 800 m.

15. FGV 2012

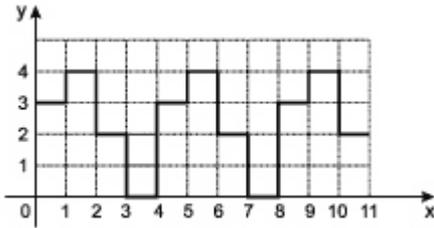
Em um paralelogramo, as coordenadas de três vértices consecutivos são, respectivamente, $(1, 4)$, $(-2, 6)$ e $(0, 8)$. A soma das coordenadas do quarto vértice é:

- a. 8
- b. 9

- c. 10
- d. 11
- e. 12

16. FATEC 2013

No plano cartesiano da figura, considere que as escalas nos dois eixos coordenados são iguais e que a unidade de medida linear é 1 cm. Nele, está representada parte de uma linha poligonal que começa no ponto P (0; 3) e, mantendo-se o mesmo padrão, termina em um ponto Q.



Na figura, a linha poligonal é formada por segmentos de reta:

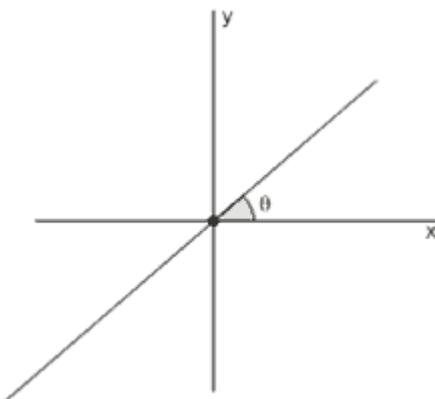
- que são paralelos aos eixos coordenados e
- cujas extremidades têm coordenadas inteiras não negativas.

Sabendo que o comprimento da linha poligonal, do ponto P até o ponto Q, é igual a 94 cm, as coordenadas do ponto Q são

- a. (25; 2)
- b. (28; 1)
- c. (32; 1)
- d. (33; 1)
- e. (34; 2)

17. G1 - CFTRJ 2012

No plano cartesiano abaixo, a reta r passa pela origem e forma um ângulo θ com o eixo x . Escolhendo um ponto P (a, b) qualquer da reta r , e considerando $\theta = 40^\circ$, podemos afirmar que:



- a. Se P pertence ao 1º quadrante, então $a = b$.
- b. Se P pertence ao 3º quadrante, então $a < b$.

c. $a = b$ independente de qual quadrante estiver P .

d. Se P pertence ao 3º quadrante, então $a > b$.

18. G1 - IFSP 2014

Um triângulo é desenhado marcando-se os pontos $A(3;5)$, $B(2;-6)$ e $C(-4;1)$ no Plano Cartesiano. O triângulo $A'B'C'$ é o simétrico do triângulo ABC em relação ao eixo y . Um dos vértices do triângulo $A'B'C'$ é:

a. $(3;5)$.

b. $(-2;6)$.

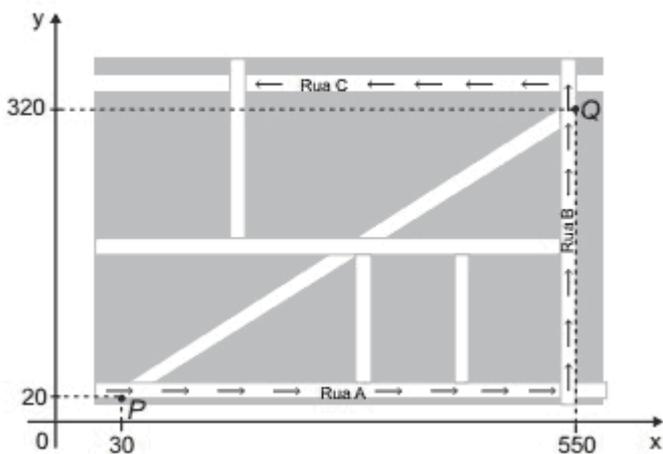
c. $(-2;-1)$.

d. $(-4;5)$.

e. $(4;1)$.

19. ENEM 2015

Devido ao aumento do fluxo de passageiros, uma empresa de transporte coletivo urbano está fazendo estudos para a implantação de um novo ponto de parada em uma determinada rota. A figura mostra o percurso, indicado pelas setas, realizado por um ônibus nessa rota e a localização de dois de seus atuais pontos de parada, representados por P e Q .



Os estudos indicam que o novo ponto T deverá ser instalado, nesse percurso, entre as paradas já existentes P e Q , de modo que as distâncias percorridas pelo ônibus entre os pontos P e T e entre os pontos T e Q sejam iguais. De acordo com os dados, as coordenadas do novo ponto de parada são

a. $(290 ; 20)$.

b. $(410 ; 0)$.

c. $(410 ; 20)$.

d. $(440 ; 0)$.

e. $(440 ; 20)$.

GABARITO: 1) a, 2) a, 3) d, 4) c, 5) d, 6) c, 7) c, 8) c, 9) b, 10) d, 11) b, 12) c, 13) b, 14) a, 15) b, 16) c, 17) b, 18) e, 19) e.