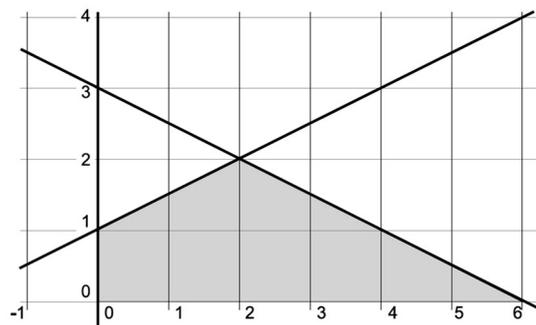


Questão 01)

A área do polígono HGFE determinado na figura abaixo vale:

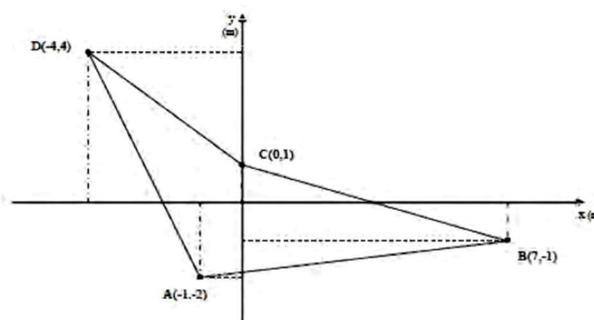


- a) 5.
- b) 7.
- c) 9.
- d) 11.

Gab: B

Questão 02)

João é um professor de Matemática e deseja comprar uma pequena área em frente à sua casa. O preço do m² desta área é R\$ 1.000,00. Para determinar o preço que iria pagar pela área, João projetou-a sobre um plano cartesiano, conforme a figura abaixo.



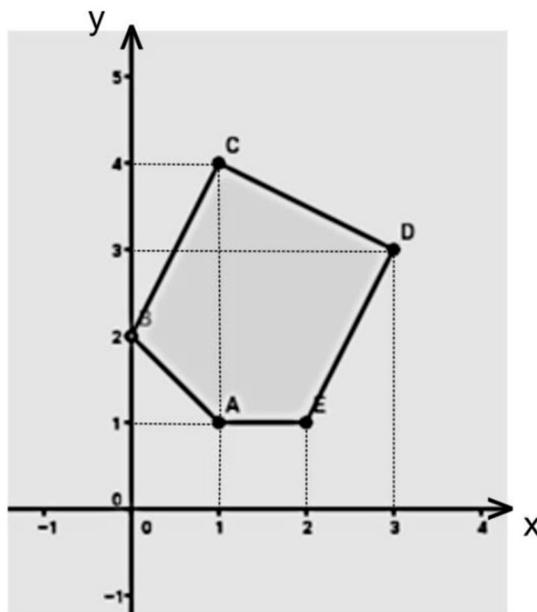
Sabendo que as medidas em “x” e “y” são dadas em metros, qual será o preço da área?

- a) R\$ 18.000,00
- b) R\$ 20.000,00
- c) R\$ 19.000,00
- d) R\$ 21.000,00
- e) R\$ 25.000,00

Gab: C

Questão 03)

Por meio de uma radiografia, identificou-se um tumor no pulmão de um paciente. Para estimar o tamanho desse tumor, tomou-se um polígono de forma aproximada e calculou-se a área. O polígono está representado no plano cartesiano a seguir.



Qual a área ocupada por esse tumor?

- a) 4,0 unidades de área.
- b) 5,5 unidades de área.
- c) 7,5 unidades de área.
- d) 9,0 unidades de área.
- e) 11,0 unidades de área.

Gab: B

Questão 04)

A área do triângulo de vértices A(3,1), B(1,4) e C(4,3) é:

- a) 7,0 unidades de área
- b) 5,0 unidades de área
- c) 4,5 unidades de área
- d) 3,5 unidades de área
- e) 2,5 unidades de área

Gab: D

Questão 05)

Dados os pontos A(0,0), B(5,0), C(8,5) e D(11,8) no plano cartesiano ortogonal, P é um ponto do 1.º quadrante tal que as áreas dos triângulos APB e CPD são, respectivamente, iguais a $\frac{25}{2}$ e 6. Em tais condições, o produto da abscissa pela ordenada de P pode ser igual a

- a) 18.
- b) 20.
- c) 21.
- d) 24.
- e) 25.

Gab: B

Questão 06)

Considere os pontos A(6, -2), B(-2,2) e C(1, -2). Assumindo que as medidas estão em centímetros, podemos afirmar que

- a) ABC é um triângulo equilátero, de área igual a 10cm².
- b) ABC é um triângulo isósceles, de área igual a 10cm².

- c) ABC é um triângulo isósceles, de área igual a 20cm^2 .
d) ABC é um triângulo equilátero, de área igual a 20cm^2 .

Gab: B

Questão 07)

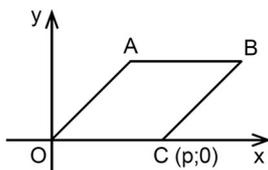
A área do pentágono cujos vértices são $A(0,0)$, $B(3,2)$, $C(2,3)$, $D(1,5)$ e $E(-2,1)$ é

- a) 14,5.
b) 10,5.
c) 12,5.
d) 11,5.

Gab: D

Questão 08)

No plano cartesiano representado a seguir, o coeficiente angular da reta \overrightarrow{OA} é 1, e a área do losango ABCO é $8\sqrt{2}$. Portanto, o valor de p é



- a) 2.
b) 4.
c) 6.
d) 8.
e) 10.

Gab: B

Questão 09)

Um funcionário do setor de planejamento da Editora Progresso verificou que as livrarias dos três clientes mais importantes estão localizadas nos pontos $A(0,0)$, $B(1,7)$ e $C(8,6)$, sendo que as unidades estão em quilômetros.

- a) Em que ponto $P(x, y)$ deve ser instalado um depósito para que as distâncias do depósito às três livrarias sejam iguais?
b) Qual é a área do quadrado inscrito na circunferência que contém os pontos **A**, **B** e **C**?

Gab:

- a) $P(4, 3)$
b) 50 km^2

Questão 10)

Em um plano cartesiano, os pontos $A(-3, -2)$, $B(5,10)$ e $C(x,4)$ são colineares. Desse modo, a distância entre os pontos B e C é igual a

- a) $2\sqrt{13}$.
b) $6\sqrt{2}$.
c) 12.
d) $4\sqrt{13}$.
e) 10

Gab: A

Questão 11)

Os pontos $A(-1, 4)$, $B(2, 3)$ e C não são colineares. O ponto C é tal que a área do triângulo ABC é $\sqrt{5}$. Nas condições dadas, o lugar geométrico das possibilidades de C é representado no plano cartesiano por um(a)

- a) par de pontos distantes $2\sqrt{5}$ um do outro.

- b) reta perpendicular a \overline{AB} que passa por $\left(1, \frac{10}{3}\right)$.
- c) reta perpendicular a \overline{AB} que passa por $\left(\frac{1}{2}, \frac{7}{2}\right)$.
- d) par de retas paralelas distantes $\sqrt{3}$ uma da outra.
- e) par de retas paralelas distantes $2\sqrt{2}$ uma da outra.

Gab: E

Questão 12)

O perímetro de um triângulo de vértices $D(-2, 0)$, $E(0, 4)$ e $F(0, -4)$ é

- a) $(8 + \sqrt{5})$ u. a.
- b) $8(1 + \sqrt{5})$ u. a.
- c) $4(2 + \sqrt{5})$ u. a.
- d) $12\sqrt{5}$ u. a.
- e) $20\sqrt{5}$ u. a.

Gab: C

Questão 13)

Se $(m - 2, 2n)$ e $(3n, m - 3)$ representam o mesmo ponto no plano cartesiano ortogonal, então o produto $m \cdot n$ é igual a

- a) 0.
- b) 1.
- c) 5.
- d) 6.

Gab: C

Questão 14)

O triângulo ABC é isósceles, com $AB = AC$.

Os vértices B e C são, respectivamente, $(15, 1)$ e $(19, 3)$.

Se o vértice A pertence ao eixo das ordenadas (0y), sua ordenada é igual a:

- a) 35
- b) 36
- c) 37
- d) 38
- e) 39

Gab: B

Questão 15)

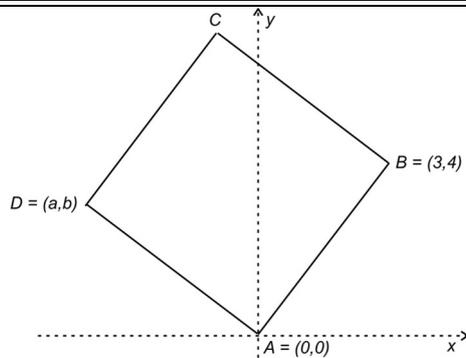
Os pontos $O = (0, 0)$, $M = (\sqrt{3}, 1)$, N e $P = (0, p)$ são vértices consecutivos de um losango. Sabendo-se que $p > 0$, pode-se concluir que o produto das coordenadas do ponto N é igual a

- a) $3 + \sqrt{3}$
- b) $3\sqrt{3}$
- c) 6
- d) $6 + 2\sqrt{3}$
- e) 12

Gab: B

Questão 16)

Nesta figura, está representado um quadrado de vértices ABCD:



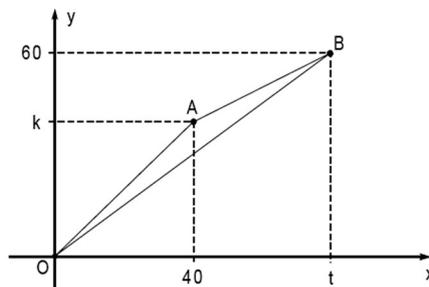
Sabe-se que as coordenadas cartesianas dos pontos A e B são $A = (0, 0)$ e $B = (3, 4)$. Então, é CORRETO afirmar que o resultado da soma das coordenadas do vértice D é

- a) -2.
- b) -1.
- c) $-\frac{1}{2}$
- d) $-\frac{3}{2}$

Gab: B

TEXTO: 1 - Comum à questão: 17

Suponha que, *ao percorrer sem pressa todos os quadrantes do nosso país*, um viajante, aficionado em matemática, esboçou o gráfico seguinte, em que o ponto O, origem de um sistema de eixos cartesianos ortogonais, representa o local onde ele se encontrava no momento e os pontos A e B, duas cidades que ele pretendia visitar.



Questão 17)

Se $OA = 40\sqrt{2}$ km e $OB = 100$ km, então a distância entre A e B, em quilômetros, é

- a) $40\sqrt{5}$
- b) $50\sqrt{3}$
- c) $30\sqrt{5}$
- d) $40\sqrt{3}$
- e) $20\sqrt{5}$

Gab: E

Questão 18)

Observe abaixo as alturas dos dez maiores atletas da delegação brasileira que participaram das olimpíadas no Rio de Janeiro.

Atleta	Esporte	Altura (m)
Anderson Varejão	Basquete	2,11
Augusto Lima	Basquete	2,08
Éder	Vôlei	2,05
Evandro	Vôlei de Praia	2,10
Evandro	Vôlei	2,07
Lucão	Vôlei	2,10
Marquinho	Basquete	2,07
Maurício Souza	Vôlei	2,06
Nenê	Basquete	2,11
Rafael	Basquete	2,08

Dados disponíveis em: <<http://migre.me/uYvbm>>.

Acesso em: 13 set. 2016.

A **mediana** das alturas desses atletas, em metros, é:

- a) 2,05
- b) 2,07
- c) 2,08
- d) 2,10
- e) 2,11

Gab: C

Questão 19)

Um professor de matemática aplica três provas em seu curso (P_1 , P_2 , P_3), cada uma valendo de 0 a 10 pontos. A nota final do aluno é a média aritmética ponderada das três provas, sendo que o peso da prova P_n é igual a n_2 . Para ser aprovado na matéria, o aluno tem que ter nota final maior ou igual a 5,4. De acordo com esse critério, um aluno será aprovado nessa disciplina, independentemente das notas tiradas nas duas primeiras provas, se tirar na P_3 , no mínimo, nota

- a) 7,6.
- b) 7,9.
- c) 8,2.
- d) 8,4.
- e) 8,6.

Gab: D

Questão 20)

A tabela a seguir apresenta o número de ônibus utilizados no transporte público de um município e o número de passageiros transportados num período de cinco dias.

Número de ônibus	Número de passageiros
47	1.410
50	1.400
48	1.536
52	1.352
49	1.666

Os dados da tabela indicam que o número médio de passageiros transportados por ônibus nesse município durante esse período é

- a) superior a 30 e inferior a 40
- b) inferior a 30
- c) superior a 40 e inferior a 50
- d) superior a 50

Gab: B

Questão 21)

Considere o conjunto dos 51 primeiros múltiplos positivos de 3. Seja μ sua média e M sua mediana. Podemos afirmar que

- a) $\mu = 75$
- b) $M = 77$
- c) $\mu = M$
- d) $|\mu - M| = 0,5$

e) $\mu = \sqrt{M^2 + 1}$

Gab: C

Questão 22)

Na tabela abaixo constam informações sobre as notas em uma prova de Matemática de uma turma.

Nota	Nº de alunos
5,0	2
6,0	7
7,0	17
8,0	7
9,0	5
10,0	2

Sabendo que todos os alunos dessa turma fizeram a prova e que na tabela todas as notas estão relacionadas, pode-se concluir de forma correta que a nota média dessa prova, para essa turma, foi:

- a) 7,20.
- b) 7,10.
- c) 7,40.
- d) 7,50.
- e) 7,30.

Gab: E

Questão 23)

Os dados na sequência (1, 1, 2, 2, 2, 3, 4, 4, 5, 6) correspondem às respostas obtidas quando dez pessoas foram indagadas sobre o número de livros que haviam lido no último semestre de 2015.

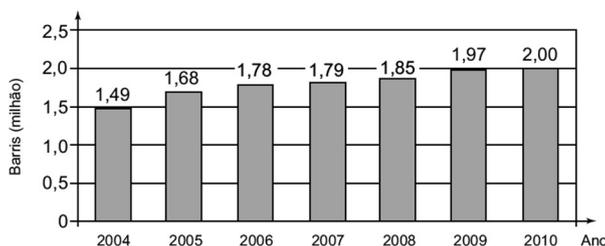
Sendo x, y e z, respectivamente, a média aritmética, a mediana e a moda desses dados, pode-se afirmar que

- 01. $x \leq y \leq z$
- 02. $y \leq x \leq z$
- 03. $y \leq z \leq x$
- 04. $z \leq x \leq y$
- 05. $z \leq y \leq x$

Gab: 05

Questão 24)

O gráfico mostra a média de produção diária de petróleo no Brasil, em milhão de barris, no período de 2004 a 2010.



Estimativas feitas naquela época indicavam que a média de produção diária de petróleo no Brasil, em 2012, seria 10% superior à média dos três últimos anos apresentados no gráfico.

Disponível em: <http://blogs.estadao.com.br>.

Acesso em: 2 ago. 2012.

Se essas estimativas tivessem sido confirmadas, a média de produção diária de petróleo no Brasil, em milhão de barris, em 2012, teria sido igual a

- a) 1,940.
- b) 2,134.
- c) 2,167.
- d) 2,420.
- e) 6,402.

Gab: B

Questão 25)

Nota	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alunos	2	0	3	1	x	1	2	4	2	y	2

A tabela mostra, para certa turma, o número de alunos com cada nota, sendo os valores de x e y desconhecidos. Sabendo-se que a mediana das notas é 5,5, e a única moda é 7, é possível concluir que a nota média é

- 01. 3,9
- 02. 4,5
- 03. 4,8
- 04. 5,1
- 05. 5,5

Gab: 04

Questão 26)

Para as pessoas que não gostam de correr grandes riscos no mercado financeiro, a aplicação em caderneta de poupança é indicada, pois, conforme a tabela (período 2005 até 2011), a rentabilidade apresentou pequena variação.

Ano	Rentabilidade (%)
2005	7,0
2006	4,9
2007	6,4
2008	6,2
2009	7,2
2010	6,8
2011	7,0

Com base nos dados da tabela, a mediana dos percentuais de rentabilidade, no período observado, é igual a

- a) 6,2.
- b) 6,5.
- c) 6,6.
- d) 6,8.
- e) 7,0.

Gab: D

Questão 27)

Um pesquisador fez um conjunto de medidas em um laboratório e construiu uma tabela com as frequências relativas (em porcentagem) de cada medida, conforme se vê a seguir:

Valor medido	Frequência relativa (%)
1,0	30
1,2	7,5
1,3	45
1,7	12,5
1,8	5
	Total = 100

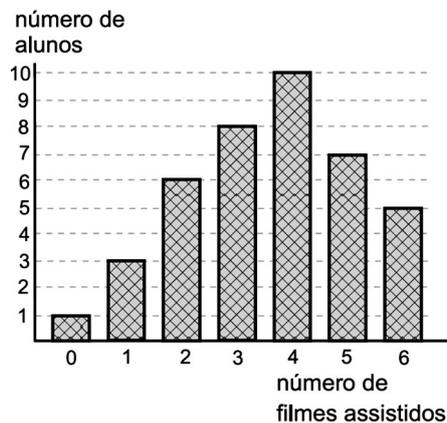
Assim, por exemplo, o valor 1,0 foi obtido em 30% das medidas realizadas. A menor quantidade possível de vezes que o pesquisador obteve o valor medido maior que 1,5 é

- a) 6
- b) 7
- c) 8
- d) 9
- e) 10

Gab: B

Questão 28)

Uma pesquisa foi realizada com 40 alunos de uma classe sobre a quantidade de filmes a que cada um assistiu durante o primeiro semestre. O resultado está representado no gráfico.



A média aritmética do número de filmes assistidos pelos alunos é

- a) 2,4.
- b) 2,6.
- c) 2,8.
- d) 3,2.
- e) 3,6.

Gab: E

Questão 29)

Em uma turma de 18 alunos, todas as notas, exceto a de Paula, foram divulgadas. A distribuição dessas notas é dada na tabela abaixo.

Nota	Número de alunos
0	0
1	0
2	2
3	1
4	1
5	3
6	3
7	1
8	3
9	2
10	1

Sabe-se que a moda de todas as 18 notas foi única e igual à mediana dessas 18 notas. Então, a nota de Paula foi

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7
- e) 8

Gab: C

Questão 30)

Euclides da Cunha, autor de *Os Sertões*, escreveu um livro de versos, *Ondas*, quando tinha 14 anos. Desse livro, é apresentada a terceira estrofe de um soneto.

Acabo de estudar e pálido, cansado,
 Dumas dez equações os véus hei arrancado,
 Estou cheio de *spleen*, cheio de tédio e giz.

O histograma de frequência das letras A, E e O, acentuadas ou não, dessa estrofe se assemelha ao gráfico:



b)



c)



d)



e)



Gab: E

Questão 31)

Na revisão do texto, contido em 10 páginas de um trabalho escolar, foram identificados erros de digitação, de acordo com a tabela

Número de erros	Frequência
1	2
2	3
4	3
5	2

A variância do número de erros é igual a

- 01. 2,0
- 02. 2,2
- 03. 3,0
- 04. 3,2
- 05. 4,0

Gab: 02

Questão 32)

Em uma corrida de regularidade, a equipe campeã é aquela em que o tempo dos participantes mais se aproxima do tempo fornecido pelos organizadores em cada etapa. Um campeonato foi organizado em 5 etapas, e o tempo médio de prova indicado pelos organizadores foi de 45 minutos por prova. No quadro, estão representados os dados estatísticos das cinco equipes mais bem classificadas.

Dados estatísticos das equipes mais bem classificadas (em minutos)

Equipes	Média	Moda	Desvio-padrão
Equipe I	45	40	5
Equipe II	45	41	4
Equipe III	45	44	1
Equipe IV	45	44	3
Equipe V	45	47	2

Utilizando os dados estatísticos do quadro, a campeã foi a equipe

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) IV.
- e) V.

Gab: C