

3ª série do Ensino Médio - Matemática

Questão 1

O número de bactérias de uma colônia reduz-se à metade a cada hora. Às dez horas da manhã havia 4000 bactérias na colônia. A quantidade de bactérias às duas horas da tarde é de

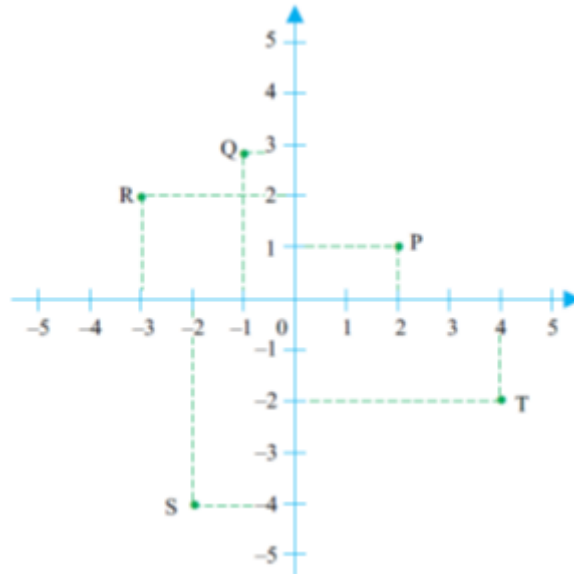
1 ponto

- 250.
- 500.
- 1000.
- 1500.
- 1750.

Questão 2

Num jogo de conquista de território, é usado um tabuleiro com o eixo das ordenadas e abscissas como base para o começo do jogo. Duas equipes são formadas (equipe 1 e equipe 2). Cada equipe recebe 5 cartas com as coordenadas geométricas para o posicionamento de suas peças. As peças da equipe 1 estão representadas no plano cartesiano pelos pontos P, Q, R, S, e T.





As coordenadas P, Q, R, S e T da equipe 1 são, respectivamente,

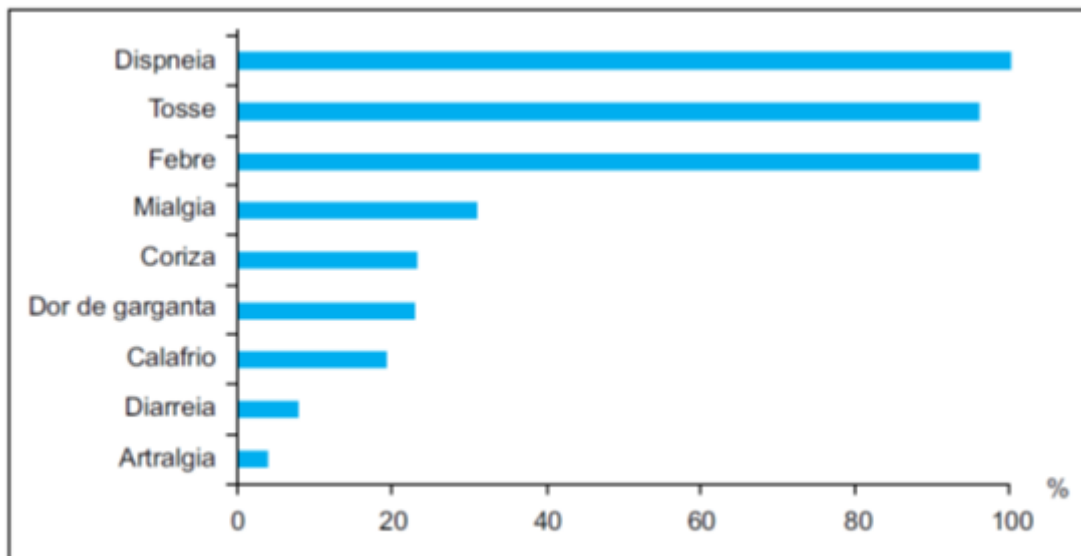
1 ponto

- (2, 1); (1, 3); (3, 2); (-2, -3) e (4, 2).
- (2, 1); (-1, 3); (-3, 2); (-2, -4) e (4, -2).
- (1, 2); (-1, -3); (3, 2); (2, 3) e (-4, 2).
- (2, 1); (1, -3); (-3, 2); (-2, -3) e (4, -2).
- (1, 2); (-1, 3); (3, 2); (2, -3) e (4, 2).

Questão 3

Influenza é um tipo de doença respiratória aguda, conhecida popularmente como gripe. Existem vários tipos de vírus causadores de gripe; no caso da gripe A, o vírus responsável pelo processo infeccioso é o H1N1. Esse novo tipo do vírus de gripe é transmitido de maneira direta, de pessoa para pessoa, principalmente por meio da tosse, espirro e de contato com secreções respiratórias das pessoas infectadas. Observe o gráfico que mostra a porcentagem de sinais ou sintomas apresentados pelos indivíduos que tiveram casos confirmados da *Influenza A*.





(http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/resp/pdf/IF12_INFLU22MAIO.pdf. Acessado em 26.06.2012)

Com base no gráfico, podemos afirmar que

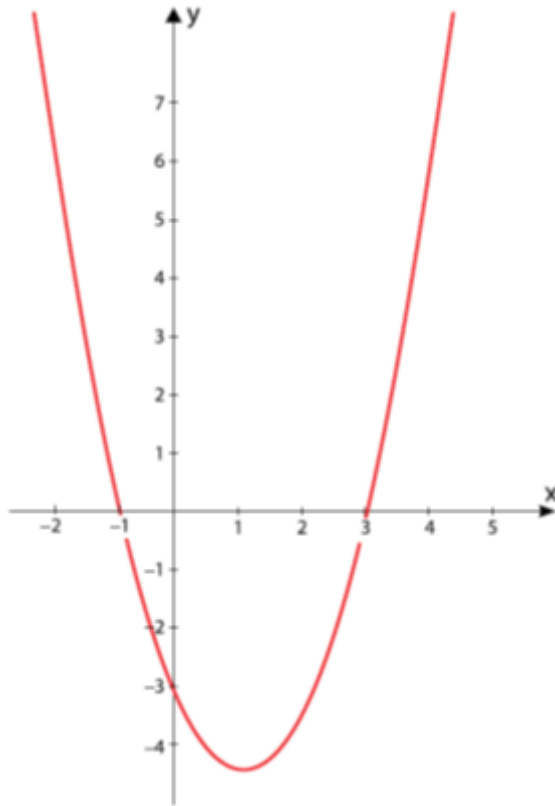
1 ponto

- tosse e febre são os sintomas mais presentes em indivíduos com o vírus H1N1.
- mialgia, coriza e dor de garganta aparecem com a mesma frequência em indivíduos com o vírus H1N1.
- mialgia aparece em 40% dos indivíduos que têm o vírus H1N1.
- somente cinquenta por cento dos indivíduos com o vírus H1N1 apresentam febre.
- a dispneia está presente em todos os indivíduos com o vírus H1N1.

Questão 4

Sobre a função $f(x) = x^2 - 2x - 3$ é correto afirmar que





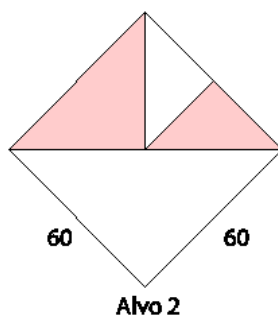
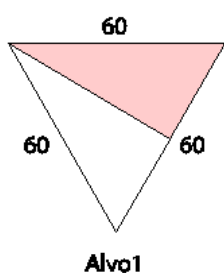
1 ponto

- seus valores são negativos para qualquer valor de x .
- é crescente para $x > 1$.
- tem somente valores positivos para $x > 0$.
- é decrescente para $-1 < x < 3$.
- seu menor valor ocorre quando $x = -1$.

Questão 5



Na festa junina da escola de Pedro, havia uma barraca para o lançamento de setas ao alvo. Os alvos tinham os formatos mostrados nas figuras.



Assinale a alternativa que mostra a probabilidade de acertar na **parte colorida** de cada um dos alvos.

	Probabilidade de acertar Alvo 1	Probabilidade de acertar Alvo 2
(A)	0,5	0,25
(B)	0,25	0,375
(C)	0,5	0,375
(D)	0,25	0,25
(E)	0,5	0,5

1 ponto

- A
- B
- C
- D
- E



Mateus é técnico em computação e tem uma oficina de prestação de serviços. Para a reparação de computadores com problemas, Mateus obedece à seguinte regra para cobrança dos serviços: $C = 20x + 60$, onde C é o custo (em reais) e x , o número de horas de trabalho no computador avariado.

Na semana passada, Mateus recebeu um computador com muitos problemas. Tanto que ele demorou 16 horas para consertá-lo.

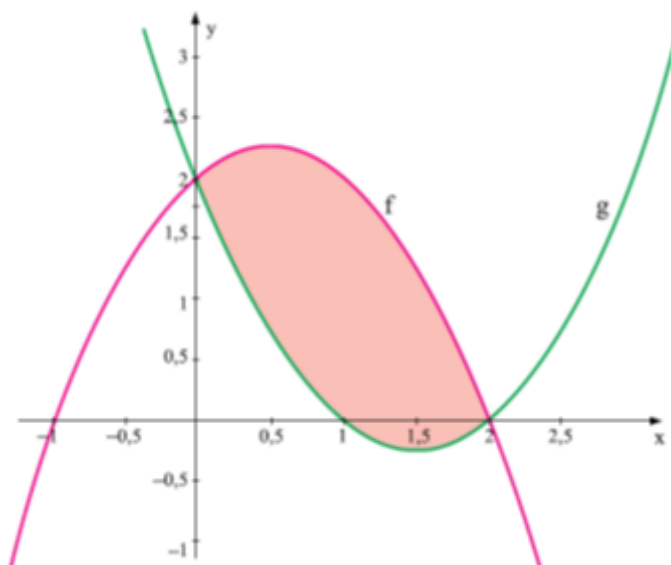
Mateus recebeu por esse serviço, em reais,

1 ponto

- 190,00.
- 210,00.
- 280,00.
- 320,00.
- 380,00.

Questão 7

Observe os gráficos das funções **f** e **g**.



Essas funções **têm uma raiz em comum**, dada por x igual a

1 ponto

- 1.
- 0,5.
- 1.
- 2.
- 2,5.

Questão 8

João e André desejavam fazer caminhadas diárias e planejaram seus treinamentos nas seguintes condições:

- João decidiu começar caminhando 3 km no primeiro dia e, nos dias seguintes, aumentar o percurso diariamente em 2 km com relação ao percurso do dia anterior;
- André decidiu começar caminhando 7 km no primeiro dia e, nos dias seguintes, aumentar o percurso diariamente em 1 km com relação ao percurso do dia anterior.

Todos os dias, após o treino, eles se encontravam e um contava para o outro quanto havia caminhado naquele dia. Certo dia verificaram que, naquele dia, haviam caminhado a mesma distância. A distância caminhada por cada um deles nesse dia foi



- 6 km.
- 11 km.
- 12 km.
- 13 km.
- 15 km.

Questão 9

O edifício da foto abaixo foi construído em Taipei e é um dos dez mais altos do mundo. Sua altura real é de 509 metros. Se, na foto, a medida da altura x do prédio for de 14 cm e a medida de y for de 5 cm, a medida real aproximada de y será de:



(Disponível em: <http://blogdosdezmais.blogspot.com.br/2011/02/os-dez-maiores-predios-do-mundo.html>. Acesso: 25.06.2012)



- 110 m.
- 130 m.
- 150 m.
- 180 m.
- 200 m.

Questão 10

José precisava comprar um pacote de ração e dar um banho no seu cão. Foi a uma “pet shop” e deparou-se com a seguinte promoção:

3 banhos para o seu cão + 2 pacotes de ração = R\$ 130,00

4 banhos para o seu cão + 3 pacotes de ração = R\$ 180,00

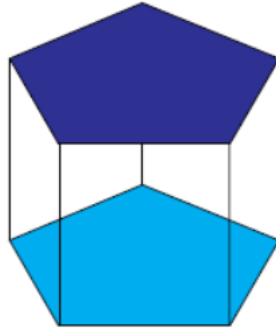
Qual o valor, em reais, do banho e da ração, respectivamente?

- 20 e 10.
- 25 e 15.
- 30 e 20.
- 35 e 25.
- 40 e 30.



Questão 11

Os números de vértices, faces e arestas de um prisma de base pentagonal são, respectivamente,



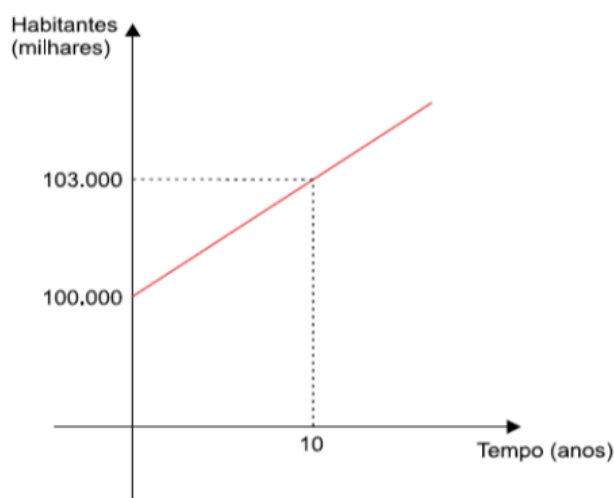
1 ponto

- 6, 6 e 10.
- 7, 10 e 15.
- 8, 12 e 18.
- 10, 7 e 15.
- 10, 10 e 18.

Questão 12



O gráfico a seguir representa uma projeção do número de habitantes de um município em n anos.



A taxa anual do crescimento deste município, em habitantes por ano, foi de:

1 ponto

- 103 000
- 100 000
- 3 000
- 300
- 10

Questão 13

A nota de Arnaldo, em matemática, nos três primeiros bimestres do ano, foi 7,0. No último bimestre, sua nota foi 9,0. Sua média final, em matemática, ficou igual a



- 6,5.
- 7.
- 7,5.
- 8.
- 9.

Questão 14

Em um campeonato de futebol, uma equipe pode fazer, em cada partida:

- 3 pontos, se ganha
- 1 ponto, se empata
- 0 ponto, se perde

A tabela representa a distribuição das pontuações da equipe BB FC (Bom de Bola Futebol Clube) nos 20 jogos que realizou para um campeonato.

Pontuação	Frequência
3	8
	7
0	5

O número de pontos feitos pelo BB FC foi

- 15.
- 18.
- 20.
- 31.
- 36.

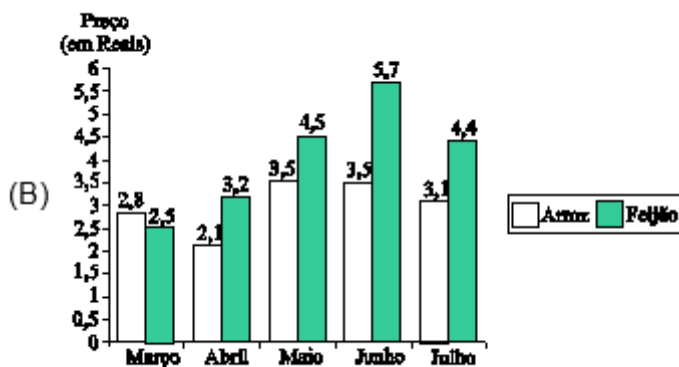
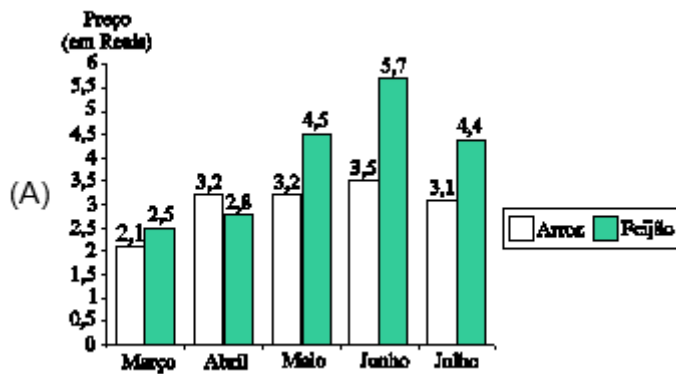


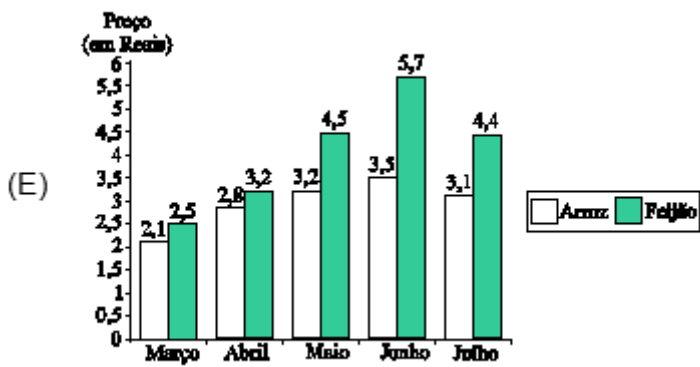
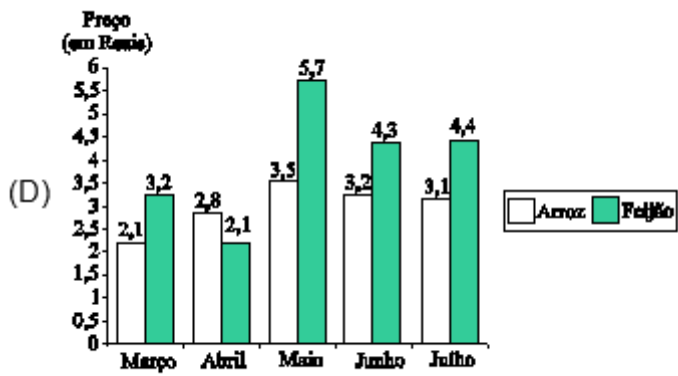
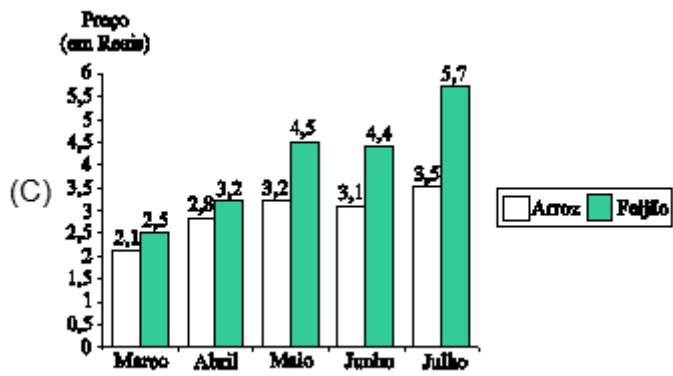
Questão 15

Uma pesquisa mostra a variação do preço do arroz e do feijão no decorrer de 5 meses, conforme tabela.

	Março	Abril	Maió	Junho	Julho
ARROZ	R\$ 2,10	R\$ 2,80	R\$ 3,20	R\$ 3,50	R\$ 3,10
FEIJÃO	R\$ 2,50	R\$ 3,20	R\$ 4,50	R\$ 5,70	R\$ 4,40

O gráfico que representa corretamente os dados da tabela é:





- A
- B
- C
- D
- E

Questão 16

O quadro abaixo mostra a quantidade de algodão colhida por três irmãos durante o mês de agosto.

	Algodão (kg)
Júlia	7,52
Flávio	5,4
João	5,25

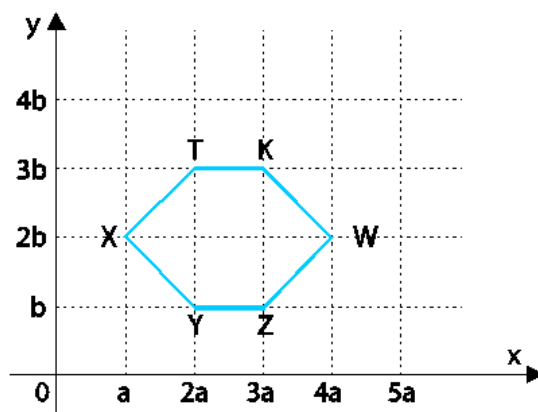
Qual é a diferença entre a maior quantidade e a menor quantidade de algodão colhida?

- 2,12 kg.
- 2,27 kg.
- 4,71 kg.
- 5,25 kg.
- 5,40 kg.



Questão 17

O hexágono representado no plano cartesiano possui seus vértices denominados por: X, Y, Z, W, K e T.



Quais as coordenadas do vértice T desse hexágono?

1 ponto

- (2a, 3b)
- (3b, 2a)
- (2a, 0)
- (0, 3b)
- (2b, 3a)

Questão 18



Quatro casais com um total de 11 filhos alugaram uma casa de praia para as férias de verão.

As idades dos filhos são:

10, 11, 17, 15, 14, 13, 12, 12, 12, 14, 15

Assinale a alternativa que mostra, nesta ordem, os valores da média, da moda e da mediana desta distribuição.

	Média	Moda	Mediana
(A)	12,53	13	13
(B)	14	13	14
(C)	11,92	12	12,52
(D)	13,18	12	13
(E)	15	17	14

1 ponto

- A
- B
- C
- D

Questão 19

Considerando o mesmo modelo, o valor de um automóvel novo é de R\$ 30.000,00 e, com 4 anos de uso, é de R\$ 24.000,00.

Se o valor desse automóvel, em reais, é uma função polinomial do 1.º grau do tempo de uso, em anos, então o seu valor com 3 anos de uso é



- R\$ 26.500,00.
- R\$ 26.250,00.
- R\$ 26.000,00.
- R\$ 25.500,00.
- R\$ 25.000,00.

Questão 20

Observe a sequência de figuras a seguir:



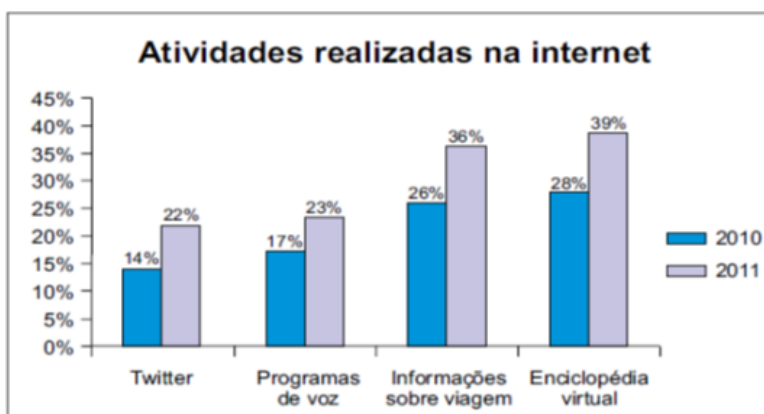
É correto o que se afirma em:

- O círculo ocupa apenas posições ímpares.
- O losango ocupa apenas posições ímpares.
- Na 30.º posição temos uma estrela.
- Na 32.ª posição temos um losango.
- Na 34.ª posição temos um círculo.



Questão 21

A presença do computador e da internet continua crescendo nos domicílios brasileiros: a proporção de domicílios com computador no país passou de 35% para 45%, enquanto a presença de internet passou de 27%, em 2010, para 38%, em 2011. Abaixo segue o gráfico que representa as atividades realizadas na internet pelos usuários brasileiros.



(<http://www.top30.com.br/news>. Acessado em 12.06.2012)

Com base nos dados apresentados no gráfico, assinale a alternativa correta.

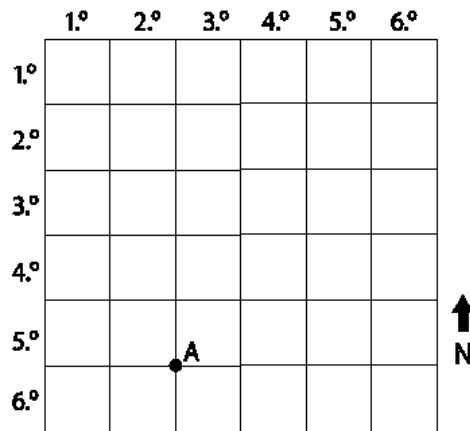
1 ponto

- Nem todas as atividades realizadas pelos brasileiros na internet aumentaram de 2010 para 2011.
- A moda das atividades realizadas na internet pelos brasileiros em 2011 foi o Twitter.
- A média aritmética de atividades realizadas pelos brasileiros pela internet em 2011 foi de 60%.
- A média aritmética das atividades realizadas com o programa de voz, no período 2010–2011, foi de 20%.
- O Twitter foi a atividade que mais aumentou do ano de 2010 para 2011.



Questão 22

Na figura a seguir, cada lado da malha quadriculada representa 1 km. Uma pessoa parte do ponto A, caminha 3 km à direita, 1 km para cima, 2 km para a esquerda, 1 km para cima e 1 km para a esquerda, chegando a um ponto F imaginário.



Se ele fizesse um trajeto linear do ponto A ao ponto F, ele teria caminhado no sentido:

1 ponto

- Norte.
- Sul.
- Sudeste.
- Leste.
- Oeste.

Questão 23

Jorge emprestou R\$ 1.200,00 para seu irmão Gabriel no regime de capitalização simples a uma taxa de 2% ao mês. Ao final de 6 meses, Gabriel saldou sua dívida com Jorge.

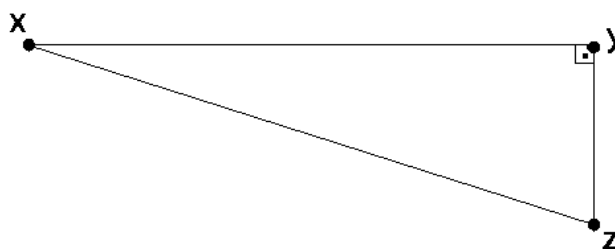
Quanto Gabriel pagou para seu irmão Jorge?



- R\$ 1.344,00.
- R\$ 2.400,00.
- R\$ 2.640,00.
- R\$ 3.600,00.
- R\$ 7.200,00.

Questão 24

Aninha foi visitar suas amigas. Ela dirigiu seu automóvel do ponto x, onde fica sua casa, até a casa de Rosali, no ponto y, percorrendo 12 km. Em seguida, ela dirigiu mais 9 km até a casa de Milena, no ponto z, conforme a figura abaixo.



Quantos quilômetros Aninha teria percorrido, em linha reta, se fosse direto de sua casa para a casa de Milena?

- 36 km.
- 24 km.
- 15 km.
- 39 km.
- 21 km.



Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. Denunciar abuso - Termos de Serviço - Termos Adicionais

Google Forms

