

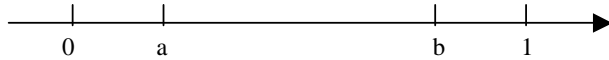
MATEMÁTICA

Use este espaço para rascunho.

01. As promoções do tipo “Leve 5 e Pague 4”, quando feitas de modo que o cliente ganhe de fato um produto, dão um desconto, sobre cada unidade vendida, de:

- a) 6,25%.
- b) 10%.
- c) 20%.
- d) 25%.
- e) 30%.

02. Na reta numérica abaixo, estão representados os números reais 0, a, b e 1.



Representando o produto ab nesta reta numérica, ele ficará:

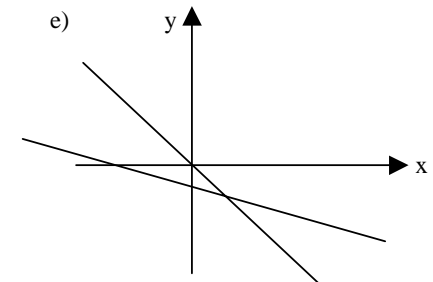
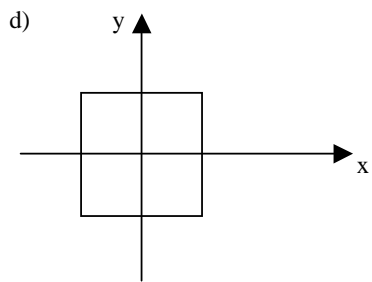
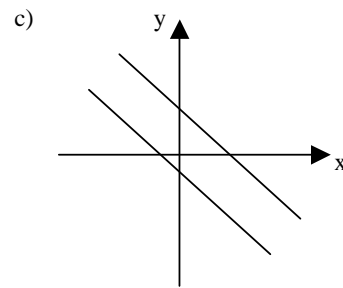
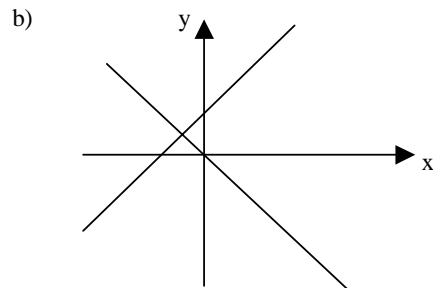
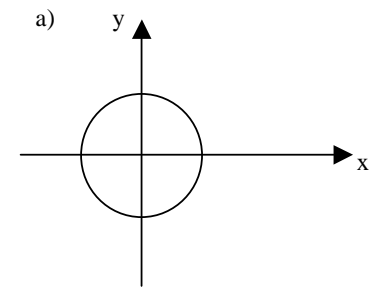
- a) à direita de 1.
- b) entre b e 1.
- c) entre a e b.
- d) entre 0 e a.
- e) à esquerda de 0.

03. A planificação de um cilindro circular reto permite fazer seu molde, a fim de poder reproduzi-lo. O molde do cilindro circular reto é composto por:

- a) dois retângulos.
- b) dois círculos.
- c) dois retângulos e dois círculos.
- d) dois retângulos e um círculo.
- e) um retângulo e dois círculos.

04. Os pontos (x, y) que satisfazem a equação $x^2 - y^2 + x + y = 0$ estão melhor representados na alternativa:

Use este espaço para rascunho.



05. Uma urna contém nove bolas numeradas de 1 a 9. Deseja-se formar um número de três algarismos e, para tanto, são sorteadas três bolas sem reposição, sendo que a primeira bola determinará o algarismo das unidades do número, a segunda bola determinará o algarismo das dezenas do número e a terceira, o algarismo das centenas do número. A probabilidade de o número formado ser par é de:

- a) $1/9$.
- b) $2/9$.
- c) $1/3$.
- d) $4/9$.
- e) $5/9$.

06. Dado um círculo, o número de cordas que podemos traçar com 6 pontos distintos sobre ele é:

- a) 6.
- b) 12.
- c) 15.
- d) 24.
- e) 30.

Use este espaço para rascunho.

07. Carlos gastou seu salário da seguinte maneira: com $\frac{1}{5}$ do salário, ele comprou roupas; com $\frac{1}{10}$ do salário, comprou material escolar; R\$ 500,00 foram reservados para despesas do mês e, com o restante, ele comprou um presente de R\$ 60,00 para seu irmão. Simbolizando por x o salário de Carlos, é **CORRETO** afirmar que:

a) $x = \frac{1}{5} + \frac{1}{10} + 500 + 60$.

b) $x = \frac{3}{10} + 560x$.

c) $x = 5x + 10x + 560$.

d) $x = \frac{500x}{5} + \frac{60x}{10}$.

e) $x = \frac{1}{5}x + \frac{1}{10}x + 560$.

08. Um estudante, ao calcular a área de um círculo, confundiu-se e usou a fórmula $A = \pi d^2$, onde A era a área a ser calculada e d era o diâmetro do círculo. Podemos afirmar que a área obtida pelo estudante foi:

- a) o quadrado da área real.
- b) o quádruplo da área real.
- c) o dobro da área real.
- d) a metade da área real.
- e) a quarta parte da área real.

09. Sabe-se que, se depositarmos R\$1000,00 em uma caderneta de poupança, ao final de n meses, teremos a quantia C , dada por $C = 1000 \cdot (1,02)^n$. Daí podemos concluir que:

a) $n = \frac{\log_{1,02} C}{\log_{1,02} 1000(1,02)}$.

b) $n = \frac{\frac{C}{1000} - 1}{0,02}$.

c) $n = \log_{1,02} \frac{\frac{C}{1000} - 1}{0,02}$.

d) $n = \log_{1,02} \frac{C}{1000}$.

e) $n = \frac{C}{1000(1,02)}$.

Use este espaço para rascunho.

10. Se x e y são dois arcos quaisquer e $z = \sin(x + y) \cdot \sin(x - y)$, então teremos:

- a) $z = \cos^2 y - \cos^2 x$.
- b) $z = \sin^2 x + \sin^2 y$.
- c) $z = \sin^2 y - \cos^2 x$.
- d) $z = \sin(x^2 - y^2)$.
- e) $z = \cos(x^2 - y^2)$.

11. Uma equação do 4º grau apresenta três raízes que são números inteiros consecutivos e a quarta raiz é a média aritmética das três primeiras. Podemos afirmar que:

- a) a equação possui quatro raízes distintas.
- b) a equação possui uma raiz de multiplicidade 2.
- c) apenas uma raiz da equação é um número ímpar.
- d) a equação possui uma raiz que é um número irracional.
- e) a equação possui uma raiz que não é um número real.

12. Uma caixa tem a forma de um paralelepípedo retângulo. O volume da caixa será duplicado se:

- a) dobrarmos todas as suas dimensões.
- b) triplicarmos todas as suas dimensões.
- c) dobrarmos duas das suas dimensões, mantendo-se a terceira dimensão inalterada.
- d) triplicarmos sua altura, mantendo-se as duas outras dimensões inalteradas.
- e) dobrarmos uma de suas dimensões, mantendo-se as outras duas dimensões inalteradas.

13. A população da cidade A cresce 3% ao ano e a população da cidade B aumenta 3.000 habitantes por ano. Dos esboços de gráficos abaixo, aqueles que melhor representam a população da cidade A em função do tempo e a população da cidade B em função do tempo, respectivamente, são:

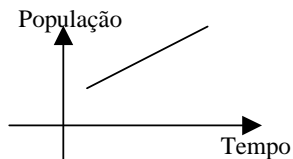


Gráfico 1

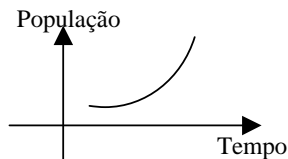


Gráfico 2

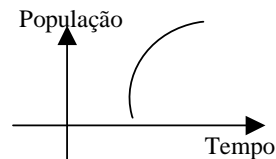


Gráfico 3

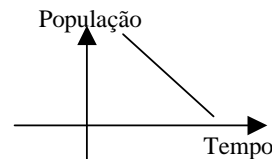


Gráfico 4

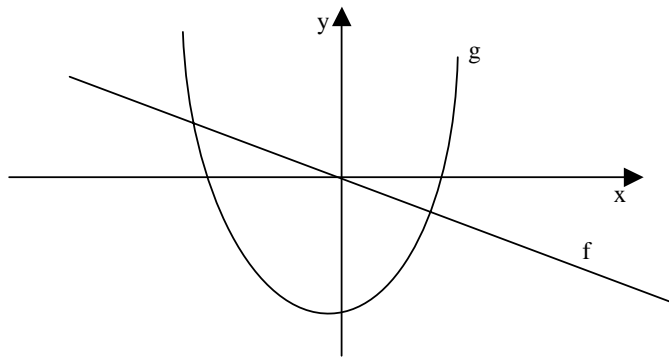
- a) Gráfico 2 e Gráfico 1.
- b) Gráfico 1 e Gráfico 2.
- c) Gráfico 3 e Gráfico 1.
- d) Gráfico 2 e Gráfico 4.
- e) Gráfico 3 e Gráfico 4.

14. Um digitador gasta 18 horas para realizar um certo trabalho, dispensando o mesmo tempo em cada página desse trabalho. Um outro digitador, que gasta 2 minutos a menos por página, leva 15 horas no mesmo trabalho. O número de páginas desse trabalho está entre:

- a) 1 e 20.
- b) 21 e 40.
- c) 41 e 60.
- d) 61 e 80.
- e) 81 e 100.

Use este espaço para rascunho.

Responda às questões 15 e 16, observando os gráficos das duas funções f e g de \mathcal{R} em \mathcal{R} , respectivamente, do 1º e 2º graus, representados abaixo.



15. Sobre a função $h = f + g$ de \mathcal{R} em \mathcal{R} , definida por $h(x) = f(x) + g(x)$, é **CORRETO** afirmar que:

- a) possui ponto de máximo.
- b) possui ponto de mínimo.
- c) é uma função crescente.
- d) é uma função decrescente.
- e) é uma função constante.

16. Sobre a função $h = f \circ g$ de \mathcal{R} em \mathcal{R} , definida por $h(x) = f(g(x))$, é **CORRETO** afirmar que:

- a) possui ponto de máximo.
- b) possui ponto de mínimo.
- c) é uma função crescente.
- d) é uma função decrescente.
- e) é uma função constante.