

30's — Volume #28

Matemática

www.cursomentor.com

1 de junho de 2016

Q1. Responda as perguntas a seguir:

- a) Qual o sucessor de 8?
- b) Qual o sucessor do sucessor de 8?
- c) Qual o antecessor de 13?
- d) Qual o antecessor do sucessor de 10?
- e) Qual o antecessor do antecessor de 15?

Q2. Quantos são os números naturais entre:

- a) 5 e 15?
- b) 50 e 150?
- c) 500 e 1500?
- d) 45 e 100?
- e) 100 e 200?
- f) 809 e 900?

Q3. Nicolas está iniciando uma coleção de canetas. Atualmente, sua coleção tem 18 canetas, sendo 7 vermelhas. Quantas canetas não-vermelhas Nicolas possui?

Q4. Jandira fez 450 salgadinhos para vender, dos quais 170 eram de frango. Quantos dos salgadinhos que Jandira fez não eram de frango?

Q5. De uma caixa foram retirados 11 lápis e sobraram 23. Quantos lápis havia na caixa?

Q6. Atualmente, Mario tem 60 anos e seu filho, Armando, 28 anos.

a) Quantos anos o pai tem a mais que o filho?

b) Qual será a idade de Armando, quando Mario tiver 75 anos?

Q7. Em um caixote há 7 caixas; em cada caixa há 7 pacotes; em cada pacote, 7 amarrados e, em cada amarrado, 7 borrachas. Quantas borrachas há nas 7 caixas?

Q8. Em uma caixa há 80 lápis verdes, o dobro de lápis azuis e o triplo de lápis pretos.

a) Quantos lápis azuis há na caixa?

b) Quantos lápis pretos há na caixa?

c) Quantas dezenas de lápis há na caixa?

Q9. Em uma divisão o quociente é 1340, o divisor é 15 e o resto é 11. Qual o dividendo?

Q10. Uma escola municipal recebeu 378 cadeiras para mobiliar 9 salas com quantidades iguais de cadeiras. Quantas cadeiras foram colocadas em cada sala?

Q11. Resolva cada expressão a seguir:

a) $9 - 4 + 6 + 1 - 2$

b) $3 + 2 \cdot 6 \div 4 - 2$

c) $5 \cdot 8 \div 20 \cdot 1 \div 2 \cdot 6$

d) $5 \cdot 9 - (15 \div 5 - 3 + 8)$

e) $132 - [40 - (6 \cdot 5 - 20)] \div 5$

f) $95 \div 5 - \{3 \cdot 8 \div [19 - (8 + 3) - 2]\}$

Q12. Foram distribuídas 480 laranjas em 18 cestas e sobraram 12 laranjas. Quantas laranjas foram colocadas em cada cesta?

Q13. Em um ônibus, viajaram 55 crianças. Sabendo-se que em cada um dos 15 bancos viajaram 3 crianças, quantas crianças viajaram de pé?

Q14. Bruna arrumou, em cada uma das 7 bandejas de uma encomenda,

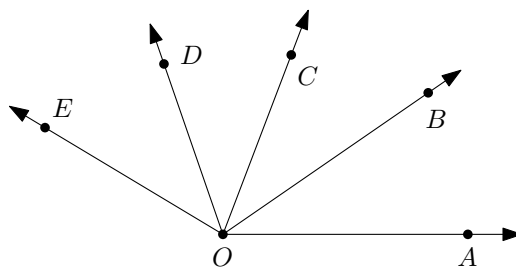


Figura 1

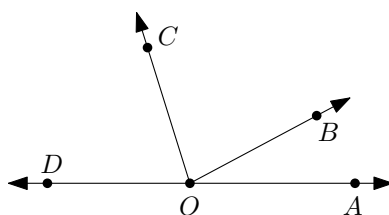


Figura 2

- c) $\widehat{B\hat{O}C}$ e $\widehat{B\hat{O}D}$ são ângulos adjacentes
- d) $\widehat{A\hat{O}C}$ e $\widehat{A\hat{O}B}$ são ângulos consecutivos
- e) $\widehat{A\hat{O}C}$ e $\widehat{B\hat{O}C}$ são ângulos consecutivos

Q23. Calcule as medidas dos ângulos da figura 3, sabendo que $a = 6x + 5^\circ$ e $b = 5x + 15^\circ$ são opostos pelo vértice.

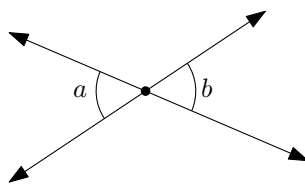


Figura 3

Q24. Considere a seguinte função f dada por $f(x) = \frac{\frac{3}{2}x - \frac{5}{7}}{\frac{x}{3} - 11}$. Encontre $f^{-1}(x)$.

Q25. Seja f uma função afim tal que $f(x) = 3x - 2$. Calcule o valor de $[f(f(f(\dots f(1)\dots)))]^{2014}$.

Q26. Considere as funções $f(x) = 3x + 1$ e $g(x) = -4x + 2$. Calcule a inversa de $f^{-1}(g^{-1}(x))$.

Q27. Considere as funções $f(x) = \frac{1}{x}$, $g(x) = x + 1$ e $h(x) = 2^x$. Então quanto vale $f(g^{-1}(h(3)))$?

Q28. Encontre a expressão correspondente a função $f(g^{-1}(h(p^{-1}(x))))$, sendo $p(x) = 2^{x+1}$, $h(x) = x + 2$, $g(x) = \frac{1}{x+2}$ e $f(x) = \log_2(x + 3)$.

Q29. Solucionando a inequação $3 \leq 5x + 2 \leq 20$ os extremos são as raízes da função do segundo grau dada por $f(x) = ax^2 + bx + 6$. Se a função g passa pelo vértice de f e pelo ponto em que f corta o eixo das ordenadas, podemos afirmar que $g^{-1}(0)$ vale quanto?

Q30. Considere a função $f : [1, 6] \rightarrow [6, 51]$ e $f(x) = x^2 + 2x + 3$ encontre a expressão que dá a função inversa de f .

GABARITO VOLUME #28
1 de junho de 2016

Q1.

- a) 9
- b) 10
- c) 12
- d) 10
- e) 13

Q2.

- a) 9
- b) 99
- c) 999
- d) 54
- e) 99
- f) 90

Q3. 11

Q4. 280

Q5. 34

Q6.

- a) 32
- b) 43

Q7. 2401

Q8.

- a) 160
- b) 240
- c) 48

Q9. 20111

Q10. 42

Q11.

a) 10

b) 4

c) 6

d) 37

e) 130

f) 15

Q12. 468

Q13. 10

Q14. 420

Q15. 8

Q16. 174 (38 porcos, 76 galinhas e 60 coelhos)

Q17. CD , GH e EF

Q18.

a) 3 cm

b) 4 cm

c) 7 cm

Q19. 3600 minutos e 216000 segundos

Q20. $x = 25^\circ$ e $\widehat{AOB} = 70^\circ$

Q21. $\widehat{BOD} = 70^\circ$

Q22. São verdadeiras: b), d) e e).

Q23. $x = 10^\circ$ e $a = b = 65^\circ$

Q24. $f^{-1}(x) = \frac{462x-30}{14x-63}$

Q25. 1

Q26. $y = -12x - 2$

Q27. $\frac{1}{7}$

Q28. $y = \log_2(\log_{2x} 4x)$

Q29. $-\frac{684}{359}$

Q30. $f^{-1} : [6, 51] \rightarrow [1, 6], x \mapsto y = \sqrt{x-2} - 1$