

# 30's — Volume #28

## Matemática

[www.cursomentor.com](http://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?

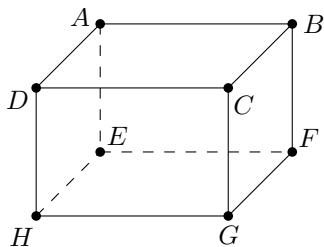
**Q14.** Bruna arrumou, em cada uma das 7 bandejas de uma encomenda,

15 cajuzinhos, 20 brigadeiros e 25 docinhos de coco. Qual o total de doces desta encomenda?

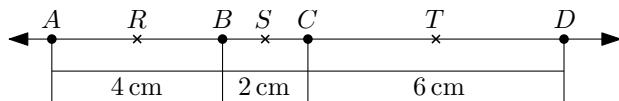
**Q15.** Em cada gaveta de uma papelaria havia 12 canetas azuis, 10 canetas vermelhas e um número de canetas verdes. Em três gavetas contamos 90 canetas. Quantas canetas verdes havia em cada gaveta?

**Q16.** Em um sítio há galinhas, coelhos e porcos. Sabe-se que são 60 coelhos, 98 animais não são galinhas e os porcos são a metade das galinhas. Quantos animais há no sítio?

**Q17.** Observe o paralelepípedo reto-retângulo da figura. Identifique os segmentos congruentes ao segmento  $AB$ .



**Q18.** Na figura a seguir  $R$ ,  $S$  e  $T$  são os pontos médios dos segmentos  $AB$ ,  $BC$  e  $CD$ , respectivamente. Determine as medidas dos segmentos:



a)  $RS$

b)  $ST$

c)  $RT$

**Q19.** Um ângulo de  $60^\circ$  possui quantos minutos? E quantos segundos?

**Q20.** Os ângulos  $A\hat{O}B = 2x + 20^\circ$  e  $R\hat{S}T = x + 45^\circ$  são congruentes. Calcule  $x$  e a medida de  $A\hat{O}B$ .

**Q21.** Na figura 1,  $A\hat{O}C = 80^\circ$  e  $C\hat{O}E = 60^\circ$ . Sendo  $\overrightarrow{OB}$  a bissetriz de  $A\hat{O}C$  e  $\overrightarrow{OD}$  a bissetriz de  $C\hat{O}E$ , calcule a medida de  $B\hat{O}D$ .

**Q22.** Considere a figura 2 e identifique as sentenças verdadeiras:

a)  $A\hat{O}B$  e  $C\hat{O}D$  são ângulos consecutivos

b)  $A\hat{O}B$  e  $B\hat{O}C$  são ângulos adjacentes

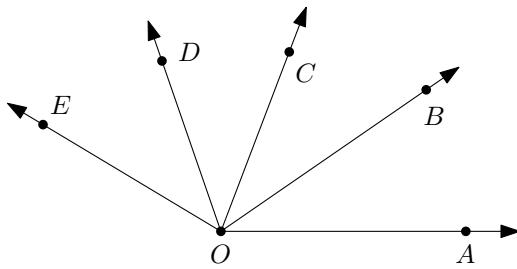


Figura 1

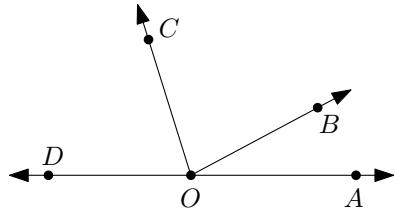


Figura 2

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

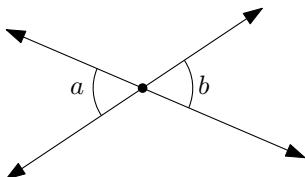


Figura 3

**Q24.** Considere a seguinte função  $f$  dada por  $f(x) = \frac{\frac{3}{2}x - \frac{5}{7}}{\frac{5}{3}x - 11}$ . 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  $A\widehat{O}B = 70^\circ$

**Q21.**  $B\widehat{O}D = 70^\circ$

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