

30's — Volume 23

Matemática

www.cursomentor.com

20 de julho de 2015

Q1. Calcule o valor da seguinte expressão aritmética:

$$10 - \{[(3 + 6 - 5)^2 \div 2^3] \cdot 18 \div 3^2\} - [2^0 \cdot (2^2 \cdot 3)^1 \div (10^2 - 2^3 \cdot 12)]$$

Q2. Em uma determinada cidade, os ônibus da linha *A* partem de 12 em 12 minutos; os da linha *B* partem de 14 em 14 minutos e, os da linha *C*, de 16 em 16 minutos. Se eles saírem juntos às 8 h 00 min de uma terça-feira, quando eles voltarão a sair juntos novamente?

Q3. Odranoel Sotnas possui um terreno retangular de 160 m por 180 m e quer dividi-lo totalmente em lotes iguais e quadrados com o maior tamanho possível. Qual será o tamanho do lado destes lotes quadrados?

Q4. Uma estudante húngara, chamada Aifos Sier, começou a ler um livro. No primeiro dia ela leu $\frac{1}{9}$ do total do livro; no segundo, $\frac{1}{5}$ do total e no terceiro $\frac{19}{45}$ também do total de páginas. Se o livro possui, no total, 450 páginas, quantas ainda faltam para Aifos terminá-lo?

Q5. Analise as afirmativas a seguir e classifique cada uma em (V) verdadeira ou (F) falsa:

- $\text{mdc}(15, 25) = 5$;
- $\frac{3}{7} > \frac{4}{9}$;
- $54 \div 6 \times 3 = 3$;
- $\text{mmc}(1, 2, 3, 4, 5) = 120$;

Q6. Calcule o valor de:

$$\left(\frac{84}{5} \cdot \frac{5}{12} + \frac{39}{7} \cdot \frac{14}{13} - \frac{11}{5}\right) \div \left(2 + \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{3}\right)$$

Q7. Em uma turma de 60 alunos, $\frac{3}{5}$ são meninas. sabe-se que $\frac{4}{9}$ das meninas gosta de vôlei e, além disso, $\frac{5}{8}$ dos meninos gostam de futebol. Calcule o número de meninos que gosta de futebol somado com o número de meninas que gosta de vôlei.

Q8. Luisa comeu $\frac{2}{5}$ de uma torta e Katia comeu $\frac{2}{3}$ do que havia sobrado. O restante foi Amanda quem comeu. Responda:

a) Quem comeu mais chocolate: Luisa ou Katia?

b) Que fração da torta Amanda comeu?

Q9. Calcule o valor de cada uma das seguintes expressões aritméticas:

a) $[5 \cdot (10000 \div 100 + 3) - 15 \div 3 + 2] \div 4 - 2^7$

b) $1^{2015} + 2015^0 + 0^{2015} + 2014^1$

Q10. Três peças de um mesmo tecido têm 522 m, 198 m e 630 m. Elas serão vendidas em retalhos com o mesmo número inteiro de metros cada. Quantos retalhos serão obtidos, sabendo que o comprimento de cada retalho é o maior possível?

Q11. Em determinada fábrica as máquinas do tipo *A* recebem manutenção de 10 em 10 dias e, as do tipo *B*, de 4 em 4 dias. Se no dia de hoje as máquinas receberem manutenção juntas, daqui a quanto tempo isto acontecerá novamente?

Q12. Três corredores partem juntos, do mesmo ponto, para uma corrida em distância. Após 20 min, constatou-se que o primeiro corredor havia percorrido $\frac{2}{3}$; o segundo, $\frac{9}{16}$ e o terceiro, $\frac{5}{8}$ do trajeto total. Neste momento, qual dos corredores está mais próximo da linha de chegada?

Q13. Calcule o valor de:

$$9 + 4\frac{3}{4} - 6 \div 2 \cdot 3$$

Q14. Em uma turma de determinada escola, $\frac{3}{5}$ dos alunos escolheram jogar futebol; $\frac{1}{7}$, vôlei e, os 9 restantes, basquete. Quantos alunos há nesta turma,

no total?

Q15. Calcule o valor da expressão $(0,5)^2 \cdot (0,1 - 0,01) + (2,8) \div (0,14)$.

Q16. Calcule o valor da expressão a seguir:

$$\frac{3 - 1,2 \cdot 2}{1 - \frac{0,06}{0,15}}$$

Q17. Em uma lanchonete o refrigerante é vendido em copos de 300 ml e 500 ml. O copo menor custa R\$ 0,90 e, o maior, R\$ 1,70. em qual dos copos você toma mais refrigerante pelo mesmo preço?

Q18. Qual o máximo divisor comum entre os números 20142014 e 20142015?

Q19. Calcule o valor da expressão e expresse o resultado em forma de numeral decimal:

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$$

Q20. Uma torneira pinga a cada 3 minutos; outra, a cada 5 minutos e, uma terceira, a cada 7 minutos. Depois de pingarem juntas pela primeira vez, pingarão juntas novamente depois de a segunda torneira pingar quantas vezes?

Q21. Como podemos dividir 24 bombons, 18 balas e 30 chicletes em porções que contêm todas o mesmo número total de objetos e o mesmo número de balas, bombons e chicletes entre si, de modo que o total em cada porção seja o maior possível?

Q22. Pedro comprou 128 bombons. Comeu a metade deles. Do que sobrou, comeu a metade. Do que sobrou, comeu a metade novamente. Quantos bombons sobraram depois disto?

Q23. Katia e Luisa começaram a comer uma pizza e, ao final, perceberam que Katia havia comido $\frac{3}{7}$ dos pedaços, enquanto Luisa comeu $\frac{4}{9}$ dos pedaços. Quem comeu mais da pizza e que fração da pizza sobrou?

Q24. Qual o perímetro, em centímetros, de um retângulo cujos lados medem $\frac{3}{4}$ m e $\frac{2}{5}$ m?

Q25. Qual a área, em metros quadrados, de uma sala quadrada cujos lados medem 6,75 m?

Q26. Calcule o valor de $0,4^2 - (0,1^2 + 0,2^2 + 0,3^2)$ e expresse o resultado como uma fração irredutível.

Q27. Qual o perímetro, em milímetros, de um triângulo cujos lados são 1 m, 10 dm e 100 cm?

Q28. A fração $\frac{91}{169}$ é uma fração irredutível?

Q29. Os números $20152015^{20132014} + 1$ e $20152015^{20132014} - 1$ são primos entre si?

Q30. O número $3^{2012} + 3^{20122014}$ é múltiplo de 5?

GABARITO

Q1. 3

Q2. 13 h 36 min de terça-feira

Q3. Lotes de 20×20 m

Q4. 120 pp

Q5. V, F, F, F

Q6. $\frac{354}{85}$

Q7. 31 (16 meninas de vôlei e 15 meninos de futebol)

Q8.

a) Comeram a mesma quantidade;

b) Amanda comeu $\frac{1}{5}$ da torta.

Q9.

a) 0

b) 2016

Q10. Cada retalho terá 18 m, logo serão $29 + 11 + 35 = 75$ pedaços.

Q11. A cada 20 dias.

Q12. O primeiro.

Q13. $\frac{19}{4}$

Q14. 35 alunos

Q15. $\frac{8009}{400}$

Q16. 1

Q17. O menor, pois $\text{mmc}(9, 17) = 153$, veja que $0,9 \times 17 = 15,30$ reais que corresponde a 5100 ml de refrigerante do copo menor; e $1,7 \times 9 = 15,30$ reais, correspondendo a 4500 ml de refrigerante no copo maior.

Q18. 1

Q19. $\frac{15}{8} = 1,875$

Q20. Quando a segunda torneira pingar pela 21ª vez.

Q21. Cada porção terá 12 objetos: 4 bombons, 3 balas e 5 chicletes.

Q22. 16 bombons

Q23. Quem comeu mais foi Luisa e sobrou $\frac{8}{63}$ da pizza.

Q24. 230 cm

Q25. $45,625 \text{ m}^2$

Q26. $\frac{1}{50}$

Q27. 3000 mm

Q28. Não. $\frac{91}{169} = \frac{13 \times 7}{13 \times 13} = \frac{7}{13}$.

Q29. Não. Ambos são pares.

Q30. Sim.