

EXERCÍCIOS GERAIS XXIX

Prof.: L. Santos

Data: 12 de setembro de 2018

Q1. (CMRJ) O resultado simplificado da expressão

$$\frac{x}{x-y} \cdot \frac{y}{x+y} - \frac{1}{\frac{x}{y} - 1}$$

pode ser representado por:

- a) $\frac{y^2}{y^2-x^2}$ b) $\frac{1-y}{x-y}$ c) $\frac{xy-x-y}{x^2-y^2}$ d) $-\frac{1}{x^2-1}$ e) $\frac{xy-1}{x+y}$

Q2. (EPCAr) Se a e b são números reais não nulos, então, simplificando a expressão:

$$(a^2b + ab^2) \cdot \frac{\frac{1}{a^3} - \frac{1}{b^3}}{\frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}}$$

obtem-se:

- a) $a + b$ b) $a^2 + ab + b^2$ c) $a^2 + b^2$ d) $b - a$

Q3. (CN) Simplifique ao máximo a expressão:

$$\frac{x^3 - x}{(x-y)(x-z)} + \frac{y^3 - y}{(y-z)(y-x)} + \frac{z^3 - z}{(z-x)(z-y)}$$

Q4. (EsSA) Dois amigos têm juntos 80 selos. O mais velho possui o triplo do mais novo. O mais velho possui:

- a) 20 selos
b) 30 selos
c) 40 selos
d) 60 selos
e) 70 selos

Q5. Odranoel distribuiu certo número de convites individuais para a festa de aniversário de seu filho. No dia da festa, cinco pessoas convidadas não apareceram. Após o corte do bolo, metade dos convidados presentes naquele momento foi embora. Alguns minutos depois chegam três dos cinco convidados ausentes. Neste momento Odranoel verificou que o número de convidados presentes era inferior ao número de convites enviados em onze unidades. Quantas pessoas foram convidadas para a festa?

Q6. Prevendo a falta d'água, enchi todas as garrafas de que dispunha e coloquei-as na geladeira. No dia seguinte, utilizei $\frac{2}{7}$ das garrafas existentes. Passados dois dias, eu já havia consumido $\frac{3}{5}$ do número de garrafas restantes, quando então observei que haviam sobrado quatro garrafas. Quantas garrafas foram enchidas no início?

Q7. Três amigos sentaram-se a mesa de um bar para conversar, quando então possuíam todos o mesmo número de cigarros. Após certo tempo, o primeiro deles fumou dois cigarros, o segundo fumou quatro cigarros e o terceiro fumou oito, ficando todos juntos com 43 cigarros. Quantos cigarros cada um possuía no início.

Q8. Juntando todas as minhas economias só posso pagar $\frac{2}{5}$ de minhas dívidas. Porém se eu tivesse mais R\$ 27600,00, eu poderia saldar $\frac{4}{5}$ de minha dívida. Qual a dívida total?

Q9. Resolva, em \mathbb{R} , a equação:

$$(x^2 - 3x)^2 - 2(x^2 - 3x) - 8 = 0$$

Q10. Se $x = \frac{(-3)^4 + 3^4 - 3^2 + (-\frac{1}{3})^{-3}}{[(\frac{3}{5})^0 - 4^1]^2}$, calcule o valor de x .

Q11. Qual o número de algarismos do número $n = 8^6 \cdot 25^{11}$?

Q12. Considerando o conjunto universo como o conjunto \mathbb{R} , resolva a equação $3x^2 + 2x + 1 = 0$.

Q13. Seja x um número real positivo tal que $\sqrt{x} > \frac{x}{2}$. Então, o conjunto de tais números é um intervalo aberto cujo ponto médio é:

- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{2}$ c) 1 d) 2 e) 3

GABARITO EXERCÍCIOS GERAIS XXIX

- Q1.** A
Q2. B
Q3. $x + y + z$
Q4. D
Q5. 23
Q6. 14
Q7. 19
Q8. R\$ 69.000,00
Q9. $S = \{-1, 1, 2, 4\}$
Q10. 14
Q11. 21 algarismos
Q12. \emptyset
Q13. D