

M

www.cursomentor.com

Professor: Leonardo Santos

Tema: Expressões Algébricas V

Data: 12 de maio de 2015

Q1. Qual o valor numérico de $a + \frac{1}{a} + \frac{a}{2}$ para $a = 1$?

Q2. Qual o valor numérico de $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ para $a = 2$, $b = 3$ e $c = 5$?

Q3. Qual o valor numérico de $\sqrt{a^2 + b^2}$ para $a = 3$ e $b = 4$?

Q4. Qual o valor numérico de $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ para $a = 3$ e $b = 5$?

Q5. Qual o valor numérico de $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$, se $a + b = 10$ e $ab = 21$?

Q6. Qual o valor numérico de $a^2 + b^2$, se $a + b = 2$ e $ab = -1$?

Q7. Qual o valor numérico de $\frac{a^4 + b^4}{a^2 + b^2}$ para $a = \sqrt{3}$ e $b = \sqrt{5}$?

Q8. Qual o valor numérico de $\frac{abc}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}}$ para $a = 1$, $b = -1$ e $c = 2$?

Q9. Calcule o valor numérico de $\sqrt{(a+b)^2 - (a-b)^2}$ para $a = \sqrt{8}$ e $b = \sqrt{2}$.

Q10. Qual o valor numérico de $a^b + b^c + c^a$ para $a = 1$, $b = 0$ e $c = 2$?

Q11. Um quadrilátero convexo possui seus lados expressos por $x + 1$, $x + 2$, $x + 3$

e $x + 4$. Escreva a expressão algébrica que corresponde ao perímetro e calcule seu valor para $x = \sqrt{2}$.

Q12. O número de diagonais de um polígono convexo de n lados é dado por $\frac{n(n-3)}{2}$. Calcule quantas diagonais tem um polígono com 103 lados.

Q13. Para calcular a soma dos números naturais de 1 a n usamos a expressão $\frac{n(n+1)}{2}$. Calcule a soma dos números naturais de 1 a 1000.

Q14. Para calcular a soma dos números naturais de 1 a n usamos a expressão $\frac{n(n+1)}{2}$. Calcule a soma dos números naturais de 130 a 799.

Q15. Se $A = (x + y)^2$ e $B = (x - y)^2$, com $xy \neq 0$, qual o valor de $\frac{A-B}{xy} - 3$?

Q16. Para um grupo de n pessoas, o número de aperto de mãos, considerando que elas se cumprimentem uma única vez, é dado pela expressão $\frac{n(n-1)}{2}$. Por exemplo, para 4 pessoas: $\frac{4 \times 3}{2} = 6$ apertos de mão. Calcule quantos cumprimentos um grupo de 1000 pessoas dará.

Q17. Um retângulo possui lados $x + y$ e $x - y$. Encontre as expressões correspondentes ao perímetro e à área deste retângulo.

Q18. Calcule o valor de $\frac{x^2 - y^2}{x - y}$ para $x = 20152015$ e $y = 20152014$.

Q19. Encontre a expressão algébrica correspondente à área de um quadrado cujo lado é expresso por $x + y + z$.

GABARITO EXPRESSÕES ALGÉBRICAS V
12 de maio de 2015

- Q1. $\frac{5}{2}$
Q2. $\frac{31}{30}$
Q3. $\sqrt{5}$
Q4. $\frac{34}{15}$
Q5. $\frac{58}{21}$
Q6. 6
Q7. $\frac{17}{4}$
Q8. -4
Q9. 4
Q10. 3
Q11. Perímetro: $4x + 10$; $4\sqrt{2} + 10$
Q12. 5150
Q13. 500500
Q14. 431985
Q15. 1
Q16. 499500
Q17. Área: $x^2 - y^2$; Perímetro: $4x$
Q18. 40304029
Q19. $x^2 + y^2 + z^2 + 2(xy + xz + yz)$