

ROTEIRO DE ESTUDO / ATIVIDADE

UME AYRTON SENNA DA SILVA

ANO: 8ºD COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSORA: ROSÂNGELA DIAS RIBEIRO

PERÍODO DE 17/07/2020 a 30/07/2020

ALUNO: _____

VALOR NUMÉRICO DE EXPRESSÃO ALGÉBRICA



É o número que se obtém (resultado) quando substituímos as letras de uma expressão algébrica por determinados números e efetuamos as operações indicadas.

Exemplo: 

A temperatura de uma estufa, em graus Celsius, é regulada em função do tempo t (horas) pela expressão $\frac{t^2}{2} - 4t + 10$.

Quando $t = 6$ h, qual é a temperatura atingida pela estufa?

$$\begin{aligned} \frac{t^2}{2} - 4t + 10 &= \frac{6^2}{2} - 4 \cdot 6 + 10 - \\ &= \frac{36}{2} - 24 + 10 = 18 - 24 + 10 = 4 \end{aligned}$$

O valor numérico da expressão que fornece a temperatura da estufa quando $t = 6$ h é o número 4.

Resposta: 4°C.

Uma expressão algébrica é uma sucessão de letras, que representam valores, interagindo entre si através de operações tais como adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação.

Existe uma hierarquia no momento de realizar essas operações: primeiro potenciação e/ou radiciação, depois multiplicação e/ou divisão e por fim as adições e/ou subtrações.

Se houverem parêntesis na expressão algébrica, eles indicarão que as operações dentro deles devem ser realizadas primeiro.

Para encontrar o VALOR NUMÉRICO de uma expressão algébrica, devemos substituir as letras por números e realizar as operações.

Assim:

Para encontrar o valor numérico das expressões algébricas a seguir, substituiremos as letras pelos números dados:

a) $x + 7$, para $x = 5$

Substituímos o x pelo número 5:

$$5 + 7 = 12, \text{ logo, o valor numérico da expressão é } 12.$$

b) $3x + a$, para $x = 5$ e $a = 2$

Substituímos o x pelo número 5 e o a pelo número 2:

$$3 \cdot 5 + 2$$

Primeiro realizamos a operação de multiplicação e depois a adição, assim temos: $15 + 2 = 17$

EXERCÍCIOS

1) Encontre os Valores Numéricos (VN) das expressões algébricas a seguir:

a) $5a + 2b + c$, para $a = 2$, $b = 1$ e $c = 7$ VN =

b) $3x - 2y$, para $x = 5$ e $y = 2$ VN =

c) $4a + 2b - c$, para $a = 1$, $b = 3$ e $c = 5$ VN =

d) $a - b + 3c$, para $a = 1$, $b = 4$ e $c = 5$ VN =

e) $7a - 2b$, para $a = 1$ e $b = 5$ VN =

f) $ab + c$, para $a = 2$, $b = 1$ e $c = 3$ VN =

g) $xy + 3x$, para $x = 3$ e $y = 2$ VN =

h) $abc + 2a$, para $a = 5$, $b = 2$ e $c = 3$ VN =

i) $a^3 + 5b^2$, para $a = 2$ e $b = 5$ VN =

j) $b^2 - 4ac$, para $a = 5$, $b = -3$ e $c = 2$ VN =

k) $m^3 - 3m$, para $m = 2$ VN =

l) $\frac{a^2 + b^2}{c^2}$, para $a = -3$, $b = -5$ e $c = -2$ VN =

m) $b^2 - 4ac$, para $a = -1$, $b = -5$ e $c = 6$ VN =

n) $\frac{m^2 + 3x}{y^2}$, para $m = -3$, $x = 2$ e $y = 7$ VN =

o) $\frac{abc}{a + b}$, para $a = -1$, $b = 2$ e $c = 3$ VN =

Bibliografia:

Ilustrações e exercícios disponíveis em "Caderno do Futuro",
8º Ano, páginas 12 e 13. Editora IBEP