



LISTA 4-BORA PASSAR ?





COMO O NOSSO
CÉREBRO APRENDE?

LISTA 4- BORA PASSAR?



DESAFIO: Seja a e b as raízes reais da equação abaixo, onde $a > b$. $x^{1+x^6} = (8x + 5)x^{8x}$
Qual o valor da expressão

$$E = \frac{a^8 + a^6 + a^2 + 1}{a^4}$$

a) 40

b) 15

c) 18

d) 25

e) 10

LISTA 4- BORA PASSAR?



DESAFIO:

Calcule o valor da expressão:

$$\left(\sqrt{5 + \sqrt{24}}\right)^x - \left(\sqrt{5 - \sqrt{24}}\right)^x = 40\sqrt{6}$$

a) ± 4

b) ± 2

c) ± 3

d) ± 4

e) ± 1

LISTA 4- BORA PASSAR?



1. Se $x^2 + y^2 = \sqrt[3]{10} + 1$ e $x \cdot y = \sqrt[3]{100} - \sqrt[3]{10} + 1$.
Calcule o valor de $k = (x + y)^4 - (x - y)^4$.

a) 1

b) 9

c) 32

d) 41

e) 88

LISTA 4- BORA PASSAR?



2. Sendo $\frac{x}{y} + \frac{Y}{X} = 2$. Calcule o valor de

$$K = \left(\frac{x}{y}\right)^{2021} + \left(\frac{y}{x}\right)^{2021}$$

a) 1

b) 2

c) 4

d) 2021

e) 4042

LISTA 4- BORA PASSAR?



3. Se $\frac{x+2}{x+4} = \frac{y+4}{y+8} = \frac{z+6}{z+12}$, com x, y e z sendo inteiros positivos. Calcule $x \cdot y \cdot z$, sabendo que $54 < x + y + z < 66$.

a) 1800

b) 2400

c) 3600

d) 3800

e) 6000

LISTA 4- BORA PASSAR?



4. Se $x^2 - \sqrt{3}.x + 1 = 0$. Calcule $x^{18} + \frac{1}{x^{18}}$.

a) -2

b) 2

c) 0

d) 1

e) -1

LISTA 4- BORA PASSAR?



5. Sabendo que $\frac{x^2+y^2}{34} = \frac{y^2+z^2}{89} = \frac{x^2+z^2}{73}$, com $z - x = 20$, calcule $x + y + z$.

a) 80

b) 64

c) 96

d) 120

e) 100

LISTA 4- BORA PASSAR?



6. Sendo $(x + 1)(z + 1) = 8$, $(x + 1)(y + 1) = 12$ e $(y + 1)(z + 1) = 6$.

Determine o valor da $\sqrt{x^3 + y^2 + z + 4}$. Sabendo que x, y e z são positivos.

a) 2

b) 6

c) 8

d) 9

e) 10

LISTA 4- BORA PASSAR?



7. Sendo $f(x)$ uma função do primeiro grau com $f(x + 1) + f(2x + 1) + f(3x + 1) = 42x + 24$.

Calcule o valor da expressão

$$f(x) + f(f(x)) + f(f(f(x))).$$

a) $400X+67$

b) $399X+66$

c) $398X+65$

d) $397X+64$

e) $396X+63$

LISTA 4- BORA PASSAR?



8. Calcule o valor de $\frac{(a^2+1)(a^4+1)(a^6+1)}{a^6}$, sabendo que $a = \sqrt{2} + 1$.

a) 120

b) 124

c) 136

d) 240

e) 360