PRIMEIRO SIMULADO 2018 – EXATAS – CARREIRAS MILITARES

1. Sabendo que $\left(r+\frac{1}{r}\right)^{2}=10$, o valor de $r^{4}+\frac{1}{r^{4}}$ é igual a:

a) 48.

b) 70.

c) 62.

d) 64.

e) 100.

2. A expressão $\frac{\left(x^{3}+y^{3}+z^{3}\right)^{2}-\left(x^{3}-y^{3}-z^{3}\right)^{2}}{y^{3}+z³}$, equivalem a:

a) $0$

b) $1$

c) $4x³.$

d)$ 4y³z³x³.$

e) $2\left(x^{6}+y^{6}+z^{6}\right).$

3. Se $p+q=n$ e $\frac{1}{p}+\frac{1}{q}=m,$ onde $p$ e $q$ são ambos positivos então $(p-q)²$ é:

a) $\frac{n\left(m-4n\right)}{n}$.

b) $\frac{n\left(m-4n\right)}{m}$.

c) $\frac{m-4n}{n} $.

d) $\frac{n\left(m+4n\right)}{n}$.

e) $\frac{n\left(mn-4\right)}{m}$.

4. O resto da divisão da soma dos algarismos de $100^{19}-10019$ por $83 $é igual a:

a) 0.

b) 1.

c) 2.

d) 3.

e) 4.

5. A forma racionalizada de $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt[4]{a}+k}$ é:

a) $\frac{\left(\sqrt[4]{a^{3}x^{2}}-3.\sqrt[4]{a^{2}x^{2}}k+3.\sqrt[4]{ax^{2}}k^{2}-\sqrt[4]{x}k^{3}\right)}{a-k^{4}}$

b)$ \frac{\left(\sqrt[4]{a^{3}x^{2}}-\sqrt[4]{a^{2}x^{2}}k+\sqrt[4]{ax^{2}}k^{2}-\sqrt[4]{x}k^{3}\right)}{a-k^{4}}$

c)$ \frac{\left(\sqrt[4]{a^{3}x}-\sqrt[4]{a^{2}x}k+\sqrt[4]{ax}k^{2}-\sqrt{x}k^{3}\right)}{a-k^{4}}$

d)$ \frac{\left(\sqrt[4]{a^{3}x}-3\sqrt[4]{a^{2}x}k+3\sqrt[4]{ax}k^{2}-\sqrt{x}k^{3}\right)}{a-k^{4}}$

e)$ \frac{\left(\sqrt[4]{a^{3}x^{2}}-\sqrt[4]{a^{2}x^{2}}k+\sqrt[4]{ax^{2}}k^{2}-\sqrt{x}k^{3}\right)}{a-k^{4}}$

6. Calcule o valor de $3x^{3}.\left(x^{2}+40\right)+2x^{2}.(15x^{2}+120)+30.\left(x+\frac{10}{3}\right)$ para $x=38$.

a) $96.10^{5}+4$

b)$ 192.10^{5}+4$

c)$ 384.10^{5}+4$

d)$ 768.10^{5}+4$

e)$ 3072.10^{5}+4$

7. Calcule a soma dos coeficientes numéricos de $\left(2n-\frac{1}{k}\right)^{10}-(2n-3k-2z)^{6 }$.

a) 0

b) 1

c) 295

d) 781

e) 1546464871

8. O termo independente de x no desenvolvimento do binômio $\left(\sqrt{\frac{3\sqrt[3]{x}}{5x}}-\sqrt[3]{\frac{5x}{3\sqrt{x}}}\right)^{12}$é:

a) $465\sqrt[3]{75}$

b)$ 365\sqrt[3]{75}$

c)$ 265\sqrt[3]{75}$

d)$ 165\sqrt[3]{75}$

e)$ 65\sqrt[3]{75}$

9. Dois ângulos consecutivos de um quadrilátero medem 100° e 120°. Calcular o menor ângulo formado pelas bissetrizes dos outros dois ângulos do quadrilátero.

a) 40°

b) 50°

c) 60°

d) 70°

e) 80°

10. ABCD é um quadrado e ABM é um triângulo equilátero interno ao quadrado. Calcule o ângulo $B\hat{M}C$.

a) 65°

b) 70°

c) 75°

d) 85°

e) 90°

GABARITO: 1.C 2.C 3.E 4.A 5.E 6.E 7.C 8.D 9.D 10.C