


**Marcemática Educação**
**Tropa de Elite – Concursos Militares**
**Telegram: t.me/MarcematicaTE**
**Prof. Marcelo de Faria Azevedo**
**Simulado #1**

**Questão 1:**

(Exército - 2013 - EsSA - Sargento - Conhecimentos Gerais - Todas as Áreas) Colocando-se em ordem alfabética os anagramas da palavra FUZIL, que posição ocupará o anagrama ZILUF.

a) 103

b) 104

c) 105

d) 106

e) 107

**Questão 2:**

(Exército - 2013 - EsSA - Sargento - Conhecimentos Gerais - Todas as Áreas) Com relação aos números complexos $\mathbf{Z_1 = 2 + i}$ e $\mathbf{Z_2 = 1 - i}$; onde ***i*** é a unidade imaginária, é correto afirmar

a) $Z_1.Z_2 = -3+i$.

b) $|Z_1| = \sqrt{2}$

c) $|Z_2| = \sqrt{5}$

d) $|Z_1.Z_2| = \sqrt{10}$

e) $|Z_1+Z_2| = \sqrt{3}$

**Questão 3:**

(Exército - 2013 - EsSA - Sargento - Conhecimentos Gerais - Todas as Áreas) Com as letras da palavra SARGENTO foram escritos todos os anagramas iniciados por vogais e com as consoantes todas juntas. Quantos são esses anagramas?

a) 120 960

b) 40 320

c) 2 160

d) 720

e) 120

**Questão 4:**

(Exército - 2013 - EsSA - Sargento - Conhecimentos Gerais - Todas as Áreas) Dada a equação da circunferência é: $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$, sendo (ab) as coordenadas do centro e **r** a medida do raio, identifique a equação geral da circunferência de centro **(2 , 3)** e raio igual a **5**.

a) $x^2 + y^2 = 25$

b) $x^2 + y^2 - 4xy - 12 = 0$

c) $x^2 - 4x = -16$

d) $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$

e) $y^2 - 6y = -9$

**Questão 5:**

(Exército - 2013 - EsSA - Sargento - Conhecimentos Gerais - Todas as Áreas) O logaritmo de um produto de dois fatores é igual à soma dos logaritmos de cada fator, mantendo-se a mesma base. Identifique a alternativa que representa a propriedade do logaritmo anunciada.

a) $\log_b (\alpha.c) = \log_b \alpha + \log_b c$

b) $\log_b (\alpha.c) = \log_b (a+c)$

c) $\log_b (\alpha+c) = (\log_b \alpha) . (\log_b c)$

d) $\log_b (\alpha+c) = \log_b (\alpha.c)$

e) $\log_b (\alpha.c) = \log_b \alpha + \log_f c$

**Questão 6:**

(Exército - 2013 - EsSA - Sargento - Conhecimentos Gerais - Todas as Áreas) Identifique a alternativa que apresenta a frequência absoluta ($\mathbf{f_i}$) de um elemento ($\mathbf{x_i}$) cuja frequência relativa ($\mathbf{f_r}$) é igual a **25 %** e cujo total de elementos (**N**) da amostra é igual a **72**.

a) 18.

b) 36.

c) 9.

d) 54.

e) 45.

**Questão 7:**

(Exército - 2013 - EsSA - Sargento - Conhecimentos Gerais - Todas as Áreas) O volume de um tronco de pirâmide de **4** dm de altura e cujas áreas das bases são iguais a **36** $dm^2$ e **144** $dm^2$ vale:

**a) 330** $cm^3$

**b) 720** $dm^3$

**c) 330** $m^3$

**d) 360** $dm^3$

**e) 336** $dm^3$

**Questão 8:**

(Exército - 2015 - EsSA - Sargento - Conhecimentos Gerais - Todas as Áreas) Em uma pirâmide reta de base quadrada, de 4 m de altura, uma aresta da base mede 6 m. A área total dessa pirâmide, em $m^2$, é

a) 144

b) 84

c) 48

d) 72

e) 96

**Questão 9:**

(Exército - 2015 - EsSA - Sargento - Conhecimentos Gerais - Todas as Áreas) O número de anagramas diferentes que podemos formar com a palavra RANCHO, de modo que se iniciem com vogal, é:

a) 120

b) 240

c) 720

d) 1440

e) 24

**Questão 10:**

(Exército - 2015 - EsSA - Sargento - Conhecimentos Gerais - Todas as Áreas) Dados três pontos colineares A(x, 8), B(-3, y) e M(3, 5), determine o valor de x + y, sabendo que M é ponto médio de AB

a) 3

b) 11

c) 9

d) - 2,5

e) 5

**Questão 11:**

(Exército - 2015 - EsSA - Sargento - Conhecimentos Gerais - Todas as Áreas) A palavra “icosaedro”, de origem grega, significa “20 faces”. Sabendo que o icosaedro regular é formado por 20 triângulos regulares, determine o número de vértices.

a) 12

b) 42

c) 52

d) 8

e) 48

**Questão 12:**

(Exército - 2015 - EsSA - Sargento - Conhecimentos Gerais - Todas as Áreas) Sejam $f$ a função dada por $f(x) = 2x + 4$ e $g$ a função dada por $g(x)=3x-2$. A função ***fog*** deve ser dada por

a) f(g(x))=6x

b) f(g(x))=6x + 4

c) f(g(x)) = 2x - 2

d) f(g(x)) = 3x + 4

e) f(g(x))= 3x + 2

## Gabarito:

| Questão | Resposta | Questão | Resposta |
|---|---|---|---|
| 1 | D | 7 | E |
| 2 | D | 8 | E |
| 3 | C | 9 | B |
| 4 | D | 10 | B |
| 5 | A | 11 | A |
| 6 | A | 12 | A |