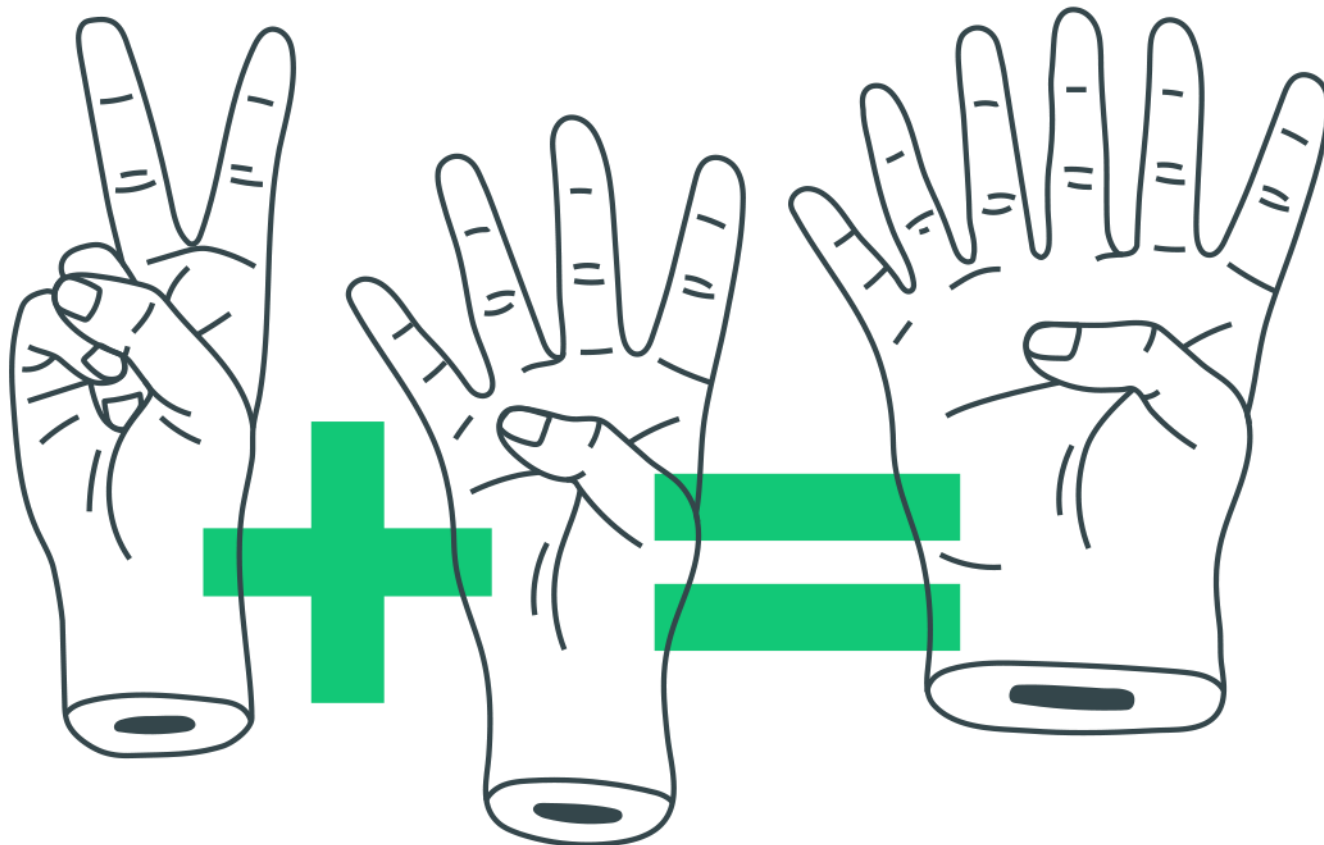


Exercícios de Revisão: Progressões Aritmética e Geométrica



Exercícios de Revisão: Progressões Aritmética e Geométrica

1. As soluções positivas de $\sin 2x = 2 \sin^2 x$, com $\sin x \neq 0$, formam uma sequência que é uma:
- PA de razão $\pi/2$ e primeiro termo $\pi/4$.
 - PA de razão 2π e primeiro termo $3\pi/4$.
 - PA de razão π e primeiro termo $\pi/4$.
 - PG de razão 3 e primeiro termo $\pi/4$.
 - PG de razão 3 e primeiro termo $3\pi/4$.
2. A condição para que três números a , b e c estejam, simultaneamente, em progressão aritmética e em progressão geométrica é que
- $ac = b^2$.
 - $a + c = 2b$.
 - $a + c = b^2$.
 - $a = b = c$.
 - $ac = 2b$.
3. No trecho de maior movimento de uma rodovia, ou seja, entre o km 35 e o km 41, foram colocados outdoors educativos de 300 em 300 metros. Como o 1º foi colocado exatamente a 50 metros após o km 35, a distância entre o 13º 'outdoor' e o km 41 é, em metros,
- 3.700
 - 3.650
 - 2.750
 - 2.350
 - 2.150
4. Considere um polígono convexo de nove lados, em que as medidas de seus ângulos internos constituem uma progressão aritmética de razão igual a 5° . Então, seu maior ângulo mede, em graus,
- 120
 - 130
 - 140
 - 150
 - 160

5. Sejam a e b números reais tais que:

- (i) a , b e $a + b$ formam, nessa ordem, uma PA;
(ii) 2^a , 16 e 2^b formam, nessa ordem, uma PG.

Então o valor de a é:

- a) $2/3$
- b) $4/3$
- c) $5/3$
- d) $7/3$
- e) $8/3$

6. As raízes da equação $x^3 - 9x^2 + 23x - 15 = 0$, colocadas em ordem crescente, são os termos iniciais de uma progressão aritmética cuja soma dos 10 primeiros termos é:

- a) 80.
- b) 90.
- c) 100.
- d) 110.
- e) 120.

7. Sabe-se que a sequência $(1/3, a, 27)$, na qual $a > 0$, é uma progressão geométrica e a sequência (x, y, z) , na qual $x + y + z = 15$, é uma progressão aritmética. Se as duas progressões têm razões iguais, então:

- a) $x = -4$.
- b) $y = 6$.
- c) $z = 12$.
- d) $x = 2y$.
- e) $y = 3x$.

8. A sequência de números reais a, b, c e d forma, nessa ordem, uma progressão aritmética cuja soma dos termos é 110; a sequência de números reais a, b, e, f forma, nessa ordem, uma progressão geométrica de razão 2. A soma $d + f$ é igual a:

- a) 96.
- b) 102.
- c) 120.
- d) 132.
- e) 142.

9. Se $\log a = 1,7$, $\log b = 2,2$ e $\log c = 2,7$, então a , b , c , nesta ordem, formam uma

- a) progressão geométrica de razão 10.
- b) progressão geométrica de razão $\sqrt{10}$.
- c) progressão geométrica de razão 0,5.
- d) progressão aritmética de razão 0,5.
- e) progressão aritmética de razão $\sqrt{10}$.

10. Uma progressão aritmética e uma progressão geométrica têm, ambas, o primeiro termo igual a 4, sendo que os seus terceiros termos são estritamente positivos e coincidem. Sabe-se ainda que o segundo termo da progressão aritmética excede o segundo termo da progressão geométrica em 2. Então, o terceiro termo das progressões é:

- a) 10
- b) 12
- c) 14
- d) 16
- e) 18

Gabarito

- 1.** C
- 2.** D
- 3.** D
- 4.** E
- 5.** E
- 6.** C
- 7.** A
- 8.** D
- 9.** B
- 10.** D