

PROGRESSÃO ARITMÉTICA

□ O primeiro termo de uma progressão aritmética é $a_1 = 1,4$ e a razão é $0,3$. O menor valor de n , tal que $a_n > 6$ é:

a) 15 | b) 17 | c) 19 | d) 21 | e) 23

[Clique para ver a solução](#)

□ Considere uma [progressão aritmética](#), em que o primeiro termo é 18, o último termo é 39 e a razão é 3. Desse modo, pode-se afirmar que o número de termos desta progressão é

[Clique para ver a solução](#)

□ Determine o terceiro termo negativo da sequência 198, 187, 176, ...

[Clique para ver a solução](#)

□ Os números 258 e 179 têm seus algarismos escritos em ordem crescente. Os números 558 e 496 não têm seus algarismos escritos em ordem crescente. Quantos são os números de três algarismos no qual esses algarismos aparecem em ordem crescente?

a) 84 | b) 120 | c) 504 | d) 720

[Clique para ver a solução](#)

□ (UNICAMP) O perímetro de um triângulo retângulo é igual a 6,0 m e as medidas dos lados estão em progressão aritmética (PA). A área desse triângulo é igual a

a) $3,0 \text{ m}^2$ | b) $2,0 \text{ m}^2$ | c) $1,5 \text{ m}^2$ | d) $3,5 \text{ m}^2$

[Clique para ver a solução](#)

□ (UERJ) A sequência (a_n) é definida do seguinte modo: $a_1 = 5$; $a_{n+1} = a_n + 3$.

Determine a média aritmética dos 51 primeiros termos dessa sequência.

[Clique para ver a solução](#)

□ O número de múltiplos de 3, compreendidos entre 100 e 400, vale:

a) 100 | b) 200 | c) 150 | d) 180 | e) 300

[Clique para ver a solução](#)

□ O terceiro termo de uma progressão aritmética é 11 e a razão é 4. A soma dos 20 primeiros termos é...?

[Clique para ver a solução](#)

□ (UERJ) Admita uma sequência com 31 números ímpares consecutivos em ordem crescente. A soma do primeiro número com o último é 94. O décimo sétimo número dessa sequência é:

[Clique para ver a solução](#)

□ As medidas dos lados de um triângulo retângulo, em centímetros, são numericamente iguais aos termos de uma progressão aritmética de razão 4. Se a área desse triângulo é de 96 cm^2 , o perímetro desse triângulo, em centímetros, é:

a) 52 | b) 48 | c) 42 | d) 38 | e) 36

[Clique para ver a solução](#)

□ Qual é o menor número de termos que deve ter a progressão aritmética de razão $r = 8$ e primeiro termo $a_1 = -375$, para que a soma dos n primeiros termos seja positiva?

[Clique para ver a solução](#)

□ Se a média aritmética dos 31 termos de uma progressão aritmética é 78, então o 16º termo dessa progressão é:

a) 54 | b) 66 | c) 78 | d) 82 | e) 96?

[Clique para ver a solução](#)

□ (UNICAMP) Três números reais distintos a , b , c são tais que a , b , c e ab , bc , ca formam, nessas ordens, duas progressões aritméticas de mesma razão. O valor do produto abc é

a) 1. | b) $1/8$. | c) -1 . | d) 6

[Clique para ver a solução](#)

□ Um atleta, treinando para uma maratona, corre 15 km no primeiro dia e aumenta o seu percurso de 500 m a cada dia. Depois de 61 dias consecutivos de treinamento, o atleta terá percorrido...

[Clique para ver a solução](#)

□ A soma dos 5 primeiros termos de uma progressão aritmética é 65. Sabendo que o 5º termo é 19, o valor do 1º termo dessa progressão é

[Clique para ver a solução](#)

□ João colocou sua moto à venda sem revelar o valor. Como ele gostava muito de matemática, propôs a seguinte questão para o comprador. "O valor X da moto (em reais) coincide com o valor do vigésimo termo de uma progressão aritmética de primeiro termo 1 000 e razão 400." Se o comprador acertasse a questão, teria 10% de desconto sobre o valor de X na compra da moto. Se o comprador errasse, deveria pagar 10% a mais do valor de X . Márcio aceitou participar dessa negociação e acertou a questão proposta por João. Neste caso, Márcio pagou pela moto o valor de:

(A) R\$ 8 600,00 | (B) R\$ 8 230,00 | (C) R\$ 7 920,00 | (D) R\$ 7 740,00 | (E) R\$ 7 220,00

[Clique para ver a solução](#)

□ Os números 258 e 179 têm seus algarismos escritos em ordem crescente. Os números 558 e 496 não têm seus algarismos escritos em ordem crescente. Quantos são os números de três algarismos no qual esses algarismos aparecem em ordem crescente?

a) 84 | b) 120 | c) 504 | d) 720

[Clique para ver a solução](#)

□ (UERJ) Um fisioterapeuta elaborou o seguinte plano de treinos diários para o condicionamento de um maratonista que se recupera de uma contusão: • primeiro dia – corrida de 6 km; • dias subsequentes – acréscimo de 2 km à corrida de cada dia imediatamente anterior. O último dia de treino será aquele em que o atleta correr 42 km. O total percorrido pelo atleta nesse treinamento, do primeiro ao último dia, em quilômetros, corresponde a:

a) 414 | b) 438 | c) 456 | d) 484

[Clique para ver a solução](#)

□ (PUC-Campinas) Um jogo de boliche é jogado com 10 pinos dispostos em quatro linhas. Se fosse inventado um outro jogo, semelhante ao boliche, no qual houvesse um número maior de pinos, dispostos da mesma forma, e ao todo com 50 linhas, o número de pinos necessários seria igual a a) 1125. | b) 2525. | c) 2550. | d) 1625. | e) 1275.

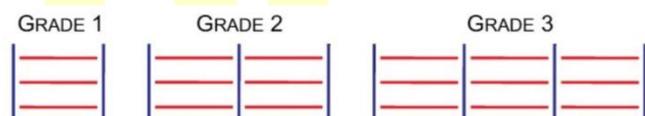
[Clique para ver a solução](#)

□ (ITA) Sejam a_n e b_n números reais com $n = 1, 2, \dots, 6$. Os números complexos $z_n = a_n + ib_n$ são tais que $|z_n| = 2$ e $a_n \geq 0$, para todo $n = 1, 2, \dots, 6$. Se a_1, a_2, \dots, a_6 é uma progressão aritmética de razão $-1/5$ e soma 9, então z_3 é igual a:

- a) $2i$ | b) $8/5 + 6i/5$
c) $\sqrt{3} + i$ | d) $-\sqrt{3/5} + i\sqrt{73/5}$
e) $4\sqrt{2/5} + 2i\sqrt{17/5}$

[Clique para ver a solução](#)

□ (UNESP) A figura indica o padrão de uma sequência de grades, feitas com vigas idênticas, que estão dispostas em posição horizontal e vertical. Cada viga tem 0,5 m de comprimento. O padrão da sequência se mantém até a última grade, que é feita com o total de 136,5 metros lineares de vigas.



O comprimento do total de vigas necessárias para fazer a sequência completa de grades, em metros, foi de

- a) 4877. | b) 4640. | c) 4726. | d) 5195. | e) 5162

[Clique para ver a solução](#)

□ (UNESP) A soma dos n primeiros termos de uma progressão aritmética é dada por $3n^2 - 2n$, onde n é um número natural. Para essa progressão, o primeiro termo e a razão são, respectivamente,

- (A) 7 e 1. | (B) 1 e 6. | (C) 6 e 1. | (D) 1 e 7. | (E) 6 e 7.

[Clique para ver a solução](#)

□ (UERJ) Na compra de um eletrodoméstico, uma pessoa pagou o total de R\$ 1.000,00 da seguinte forma: uma entrada de 10% desse valor total e o restante em cinco parcelas mensais. As cinco parcelas formaram uma progressão aritmética crescente de razão igual a R\$ 40,00. O valor, em reais, da última parcela paga foi:

- (A) 200 | (B) 230 | (C) 260 | (D) 290

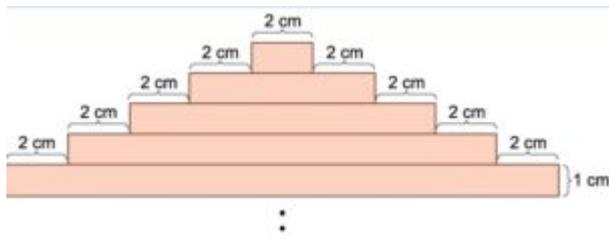
[Clique para ver a solução](#)

□ (UNIVESP) Três irmãos calçam números diferentes de sapatos. Se esses números forem colocados em ordem crescente, formam uma progressão aritmética, cuja soma dos termos é 111. Se a diferença entre o maior e o menor número é 6, o número do maior calçado é

- (A) 37. | (B) 38. | (C) 39. | (D) 40. | (E) 41.

[Clique para ver a solução](#)

□(UNESP) A figura mostra cinco retângulos justapostos de uma sequência. Todos os retângulos possuem mesma altura, igual a 1 cm.



Sabendo que 1 m^2 equivale a $10\,000 \text{ cm}^2$ e que a sequência é constituída por 100 retângulos, a figura formada tem área igual a...

[Clique para ver a solução](#)

□ (UNIVESP) Em uma papelaria, os valores de uma caixa de lápis, de um caderno, de um fichário e de uma agenda, nesta ordem, formam uma progressão aritmética cuja soma dos termos é R\$ 72,00. Se a razão dessa progressão é um quarto do valor do caderno, o valor do fichário é
(A) R\$ 16,00. | (B) R\$ 18,00. | (C) R\$ 20,00. |
(D) R\$ 22,00. | (E) R\$ 24,00.

[Clique para ver a solução](#)

□ (PUC-Campinas) Sabendo-se que x , y , 14 e x , y , 32 são termos consecutivos de uma P.A. crescente e de uma P.G., respectivamente, o valor de $x + y$ é

(A) 8 | (B) 5 | (C) 10 | (D) 9 | (E) 6

[Clique para ver a solução](#)

□ Três números positivos, cuja soma é 30, estão em progressão aritmética. Somando-se, respectivamente, 4, -4 e -9 aos primeiro, segundo e terceiro termos dessa progressão aritmética, obtemos três números em progressão geométrica. Então, um dos termos da progressão aritmética é

a) 9 | b) 11 | c) 12 | d) 13 | e) 15

[Clique para ver a solução](#)

□ (UNICAMP) Considere que $(a, b, 3, c)$ é uma progressão aritmética de números reais, e que a soma de seus elementos é igual a 8. O produto dos elementos dessa progressão é igual a

a) 30. | b) 10. | c) -15. | d) -20.

[Clique para ver a solução](#)

□ (UNIVESP) Três amigos, Bento, Caio e Edu, compararam as notas obtidas por eles nas provas de Matemática e de Português, sempre na ordem alfabética de seus nomes. Eles observaram que as notas de Matemática formavam uma progressão aritmética de razão $r_M = 2$ e que as notas de Português formavam outra progressão aritmética de razão $r_P = -1$. Sabendo que a soma das notas da prova de Português foi 21 e que Caio obteve a mesma nota nas duas provas, então, a maior nota da prova de Matemática foi

(A) 10. | (B) 9. | (C) 8. | (D) 7. | (E) 6.

[Clique para ver a solução](#)

□ (IME) Uma sequência é gerada pelo produto dos termos correspondentes de duas progressões aritméticas de números inteiros. Os três primeiros termos dessa sequência são 3053, 3840 e 4389. O sétimo termo da sequência é:

[Clique para ver a solução](#)

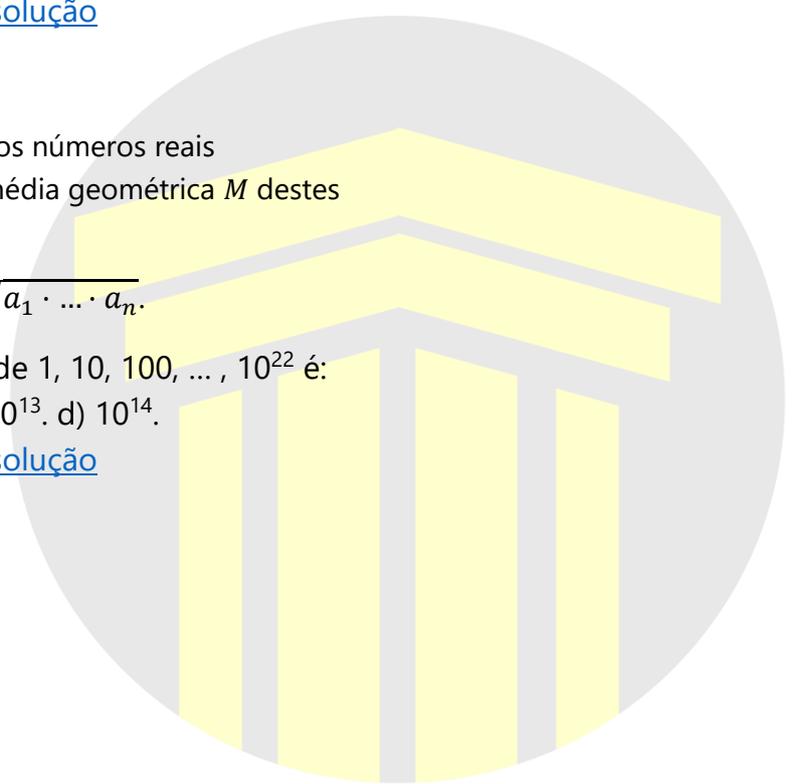
□ (UNICAMP) Dados os números reais positivos a_1, a_2, \dots, a_n , a média geométrica M destes termos é calculada por:

$$M = \sqrt[n]{a_1 \cdot \dots \cdot a_n}$$

A média geométrica de 1, 10, 100, ..., 10^{22} é:

a) 10^{11} . | b) 10^{12} . | c) 10^{13} . d) 10^{14} .

[Clique para ver a solução](#)



EDUCACIONAL
PLENUS