

Número da aula:20
Módulo:.....D – Sequências
Atividade:.....1 – Progressões Aritméticas

01. Em uma progressão aritmética em que o 1º termo é 4 e a razão vale 3, o 8º termo é
- (A) 14
(B) 17
(C) 21
(D) 25
(E) 28
02. Em uma progressão aritmética em que o primeiro termo é 23 e a razão vale -6 , a posição ocupada pelo elemento -13 é a
- (A) 8ª
(B) 7ª
(C) 6ª
(D) 5ª
(E) 4ª
03. O primeiro e o décimo termos de uma progressão aritmética valem, respectivamente, -6 e 30 . A razão dessa progressão vale
- (A) -8
(B) -6
(C) 4
(D) 6
(E) 8
04. O valor da razão de uma progressão aritmética que possui $a_5 = 10$ e $a_{15} = 40$ é
- (A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) -2
(E) -3
05. O número de múltiplos de 11 entre 210 e 518 é
- (A) 19
(B) 27
(C) 28
(D) 29
(E) 47
06. A razão para inserir 7 meios aritméticos entre 3 e 99 é
- (A) 16
(B) 12
(C) 8
(D) 17
(E) 10

07. O termo geral de uma progressão aritmética é $a_n = 3n + 1$. O valor de $a_3 + a_5$ é
- (A) 10
(B) 16
(C) 26
(D) 30
(E) 32
08. A soma dos trinta primeiros termos de uma progressão aritmética em que o primeiro termo é -3 e a razão vale 5 é igual a
- (A) 1935
(B) 2758
(C) 3120
(D) 4170
(E) 2085
09. A soma dos n primeiros números ímpares maiores que 10 vale
- (A) $n^2 + 10n$
(B) $\frac{11}{4}(n+1)^2$
(C) $n^2 + 11n$
(D) $n^2 + 11n + 10$
(E) n^2
10. O termo geral de uma sucessão é $a_n = 3n + 1$. A soma dos trinta primeiros termos dessa sucessão é
- (A) 91
(B) 110
(C) 1560
(D) 95
(E) 1425
11. Colocando 120 objetos em linhas de modo que na primeira linha haja um objeto e, daí até a última linha, um objeto a mais por linha, teremos um número total de linhas igual a
- (A) 11
(B) 13
(C) 15
(D) 16
(E) 19

12. Se os ângulos internos de um triângulo estão em progressão aritmética, então um deles necessariamente mede

- (A) 10°
- (B) 35°
- (C) 60°
- (D) 20°
- (E) 50°

13. O perímetro de um triângulo retângulo é 6. As medidas dos lados estão em P.A. A área do triângulo é igual a

- (A) 1,5
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 3,75
- (E) 5

14. Considere as seguintes afirmações:

I - O número que se deve inserir entre a e b para que os três formem uma P.A. é $\frac{b-a}{2}$.

II - Sendo (a_1, a_2, a_3, \dots) uma P.A., então $a_3 + a_7 = 2a_5$.

III - A razão da P.A. $\left(a, \frac{3a}{2} + 1, 2a + 2, \dots\right)$ é $\frac{a}{2} + 1$.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I
- (B) Apenas II
- (C) Apenas III
- (D) I e II
- (E) II e III

Testes de Aprofundamento

15. Considerando $A = 10 + 12 + 14 + \dots + 50$ e $B = 11 + 13 + 15 + \dots + 51$, o valor de $B - A$ é

- (A) 21
- (B) 50
- (C) 51
- (D) 101
- (E) 150

16. Para todo $n \in \mathbb{R}$, a soma dos n primeiros termos de uma progressão aritmética é $3n^2 - 2n$. A razão é
- (A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5
(E) 6
17. Se a , b e c , nessa ordem, estão em progressão aritmética de razão r , então o valor de $2a - 3b + 2c$ é
- (A) a
(B) c
(C) $a - r$
(D) b
(E) $-b$
18. Um jardim tem uma torneira e dez roseiras dispostas em linha reta. A torneira dista $50m$ da primeira roseira e cada roseira dista $2m$ da seguinte. Um jardineiro, para regar as roseiras, enche um balde na torneira e despeja seu conteúdo na primeira. Volta à torneira e repete a operação para cada roseira seguinte. Após regar a última roseira e voltar à torneira para largar o balde, ele terá andado
- (A) $1200m$
(B) $1180m$
(C) $1130m$
(D) $1110m$
(E) $1000m$
19. O comandante de uma tropa de 729 soldados resolve dispô-los em formação triangular. Cada fila tem um número de soldados igual ao dobro da ordem da mesma, menos um. Então o número de filas dessa formação é
- (A) 20
(B) 27
(C) 16
(D) 37
(E) 43
20. Um estacionamento cobra R\$ 15,00 pela primeira hora. A partir da segunda, cujo valor é R\$ 10,00, até a décima segunda, cujo valor é R\$ 4,00, os preços caem em P.A. Se um automóvel ficar estacionado cinco horas nesse local, seu proprietário gastará, em R\$,
- (A) 45,80
(B) 54,10
(C) 51,40
(D) 48,50
(E) 53,40

21. A soma dos vinte primeiros termos de uma P.A. é 600.
Se o segundo termo dessa P.A. é -4 , a razão é

- (A) -4
- (B) -2
- (C) -1
- (D) 2
- (E) 4

22. Numa P.A. de 7 termos, o último termo é igual ao dobro da razão, e a soma de todos eles é igual a 28. A razão da referida progressão é

- (A) $\frac{14}{11}$
- (B) $0,5$
- (C) $-\frac{14}{11}$
- (D) -2
- (E) -4