

Chủ đề 10 - Một số dạng toán đại số 11 - Nhận biết - File word có lời giải.docx

Thời gian làm bài: 40 phút (Không kể thời gian giao đề)

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 1. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=2, u_2=1$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{2}$. C. 4. *D. 2.

Lời giải

$$q = \frac{u_2}{u_1} = \frac{1}{2} = 2$$

Công bội của cấp số nhân đã cho là

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1=5$, công sai $d=2$. Giá trị của u_4 bằng

- *A. 11. B. 12. C. 13. D. 40.

Lời giải

Ta có: $u_4 = u_1 + 3d = 5 + 3.2 = 11$.

Câu 3. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=1$ và $u_2=3$. Giá trị của u_3 bằng

- *A. 9. B. 5. C. 4. D. 6.

Lời giải

$$q = \frac{u_2}{u_1} = 3$$

• Công bội của CSN là $q = \frac{u_2}{u_1} = 3$. Vậy $u_3 = u_1 q^2 = 9$.

Câu 4. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1=4; u_2=7$. Giá trị của u_3 bằng.

- A. 4. B. 3. *C. 10. D. 7.

Lời giải

Vì $u_1=4; u_2=7 \Rightarrow d = u_2 - u_1 = 3 \Rightarrow u_3 = u_2 + d = 7 + 3 = 10$.

Câu 5. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1=2$ và $u_3=-4$. Số hạng u_6 bằng

- A. $u_6 = -12$. B. $u_6 = 10$. *C. $u_6 = -13$. D. $u_6 = -7$.

Lời giải

Ta có $u_3 = u_1 + 2d \Rightarrow d = \frac{u_3 - u_1}{2} = -3$

Vậy số hạng $u_6 = u_1 + 5d = 2 - 5.3 = -13$.

Câu 6. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu u_1 và công bội q . Số hạng tổng quát (u_n) được xác định theo công thức

- A. $u_n = u_1 \cdot q^n$. *B. $u_n = u_1 \cdot q^{n-1}$. C. $u_n = u_1 \cdot q^{n+1}$. D. $u_n = u_1 + (n-1)q$.

Câu 7. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1=3$ và $u_3=-1$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 2. *B. -2. C. -4. D. 4.

Lời giải

Ta có: $u_3 = -1 \Leftrightarrow u_1 + 2d = -1 \Leftrightarrow 3 + 2d = -1 \Leftrightarrow d = -2$, với d là công sai.

Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1=1$; công sai $d=2$. Số hạng thứ 3 của cấp số cộng đã cho là

A. $u_3 = 4$.

*B. $u_3 = 5$.

C. $u_3 = 7$.

D. $u_3 = 3$.

Lời giải

Ta có $u_3 = u_1 + (3 - 1)d = 1 + 2 \cdot 2 = 5$.

Câu 9. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$, $u_2 = 4$. Tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân bằng

A. 1024.

B. 1026.

*C. 2046.

D. 2040.

Lời giải

$$q = \frac{u_2}{u_1} = \frac{4}{2} = 2$$

• Ta có công bội của cấp số nhân bằng

$$S_{10} = u_1 \cdot \frac{1 - q^{10}}{1 - q} = 2 \cdot \frac{1 - 2^{10}}{1 - 2} = 2046$$

• Tổng của 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân bằng

Câu 10. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3$, $u_6 = 27$. Tính công sai d .

A. $d = 7$.

*B. $d = 6$.

C. $d = 5$.

D. $d = 8$.

Lời giải

Áp dụng công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng $u_n = u_1 + (n - 1)d$.

Ta có: $u_6 = u_1 + 6d \Leftrightarrow 27 = -3 + 5d \Leftrightarrow d = 6$.

Câu 11. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -2$ và công bội $q = 3$. Số hạng u_2 là

A. $u_2 = -18$.

B. $u_2 = 1$.

*C. $u_2 = -6$.

D. $u_2 = 6$.

Lời giải

Ta có: $u_2 = u_1 \cdot q = -2 \cdot 3 = -6$.

Câu 12. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_7 = -10$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

A. 2.

B. 3.

C. -1.

*D. -2.

Lời giải

Ta có $u_7 = u_1 + 6d = -10 \Leftrightarrow 2 + 6d = -10 \Leftrightarrow d = -2$.

Câu 13. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$, công bội $q = -\frac{1}{2}$. Số hạng u_3 bằng

A. $\frac{3}{2}$.

B. $-\frac{3}{8}$.

*C. $\frac{3}{4}$.

D. 2.

Lời giải

Số hạng $u_3 = u_1 \cdot q^2 = 3 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{3}{4}$.

Câu 14. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 5$ và $u_2 = 15$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

A. 20.

B. 75.

C. 3.

*D. 10.

Lời giải

Công sai của cấp số cộng là: $d = u_2 - u_1 = 15 - 5 = 10$.

Câu 15. Giả sử k, n là các số nguyên bất kỳ thỏa mãn $1 \leq k \leq n$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

*A. $C_n^k = C_n^{n-k}$.

B. $C_n^k = k C_n^{k-1}$.

C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

D. $C_n^k = \frac{n!}{k!}$.

Lời giải

Lí thuyết: Với k, n là các số nguyên bất kỳ thỏa mãn $1 \leq k \leq n$ thì $C_n^k = C_n^{n-k}$.

Câu 16. Phương trình $\tan x = \sqrt{3}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $\left\{ \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. C. $\left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. *D. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Lời giải

Ta có $\tan x = \sqrt{3} \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 17. Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = 2$ và công sai $d = 5$. Giá trị của u_3 là

- A. 8. B. 7. *C. 12. D. 9.

Lời giải

Ta có $u_3 = u_1 + 2d = 2 + 2.5 = 12$.

Câu 18. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 6$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A. -4. *B. 4. C. 8. D. 3.

Lời giải

Công sai của cấp số cộng là: $d = u_2 - u_1 = 4$.

Câu 19. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$, có hạng thứ ba $u_3 = 8$. Giá trị của công sai bằng

- A. 10. B. 4. *C. 3. D. 5.

Lời giải

Ta có: $u_3 = u_1 + 2d \Leftrightarrow d = 3$

Câu 20. Cho một cấp số cộng có $u_1 = -3; u_6 = 27$. Tìm d ?

- A. $d = 7$. B. $d = 8$. C. $d = 5$. *D. $d = 6$.

Lời giải

Ta có: $u_6 = 27 \Leftrightarrow u_1 + 5d = 27 \Leftrightarrow -3 + 5d = 27 \Leftrightarrow d = 6$.

Câu 21. Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_1 = 2, u_2 = 1$. Công bội của cấp số nhân đó là:

- A. 2. B. -2. *C. $\frac{1}{2}$. D. $-\frac{1}{2}$.

Lời giải

Công bội của cấp số nhân là: $q = \frac{u_2}{u_1} = \frac{1}{2}$.

Câu 22. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Giá trị của u_4 bằng

- A. 9. B. $\frac{2}{3}$. *C. 54. D. 27.

Lời giải

Ta có: $u_4 = u_1 \cdot q^3 = 2 \cdot 3^3 = 54$.

Câu 23. Tìm công bội của cấp số nhân 1, 3, 9, 27, 81....

- *A. 3. B. 1. C. -1. D. $\frac{1}{3}$.

Lời giải

$$q = \frac{u_2}{u_1} = 3.$$

Công bội của cấp số nhân là:

Câu 24. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và công sai $d = -2$. Khi đó u_{11} bằng

- A. 19. B. 18. C. -18. *D. -19.

Lời giải

• Ta có: $u_{11} = u_1 + (11 - 1)d = 1 + 10 \cdot (-2) = -19$.

Câu 25. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x - 1}$

- A. $D = \mathbb{R}$. *B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Lời giải

Hàm số xác định $\Leftrightarrow \cos x - 1 \neq 0 \Leftrightarrow \cos x \neq 1 \Leftrightarrow x \neq k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Vậy tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 26. Hàm số $y = \sin 2x$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

- A. $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$. B. $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$. *C. $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$. D. $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

Lời giải

Ta có: $0 < x < \frac{\pi}{4} \Leftrightarrow 0 < 2x < \frac{\pi}{2} \Rightarrow 0 < \sin 2x < 1$

Vậy $x \in \left(0; \frac{\pi}{4}\right)$ thì hàm số $y = \sin 2x$ đồng biến.

Câu 27. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = 12$ và $u_5 = 9$. Giá trị công sai d của cấp số cộng đó là

- A. $d = \frac{4}{3}$. B. $d = 3$. C. $d = \frac{3}{4}$. *D. $d = -3$.

Lời giải

Ta có $u_5 = u_4 + d \Leftrightarrow d = u_5 - u_4 = 9 - 12 = -3$.

Câu 28. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+3}{n-1}$ bằng

- A. 1. B. $-\frac{3}{2}$. C. -3. *D. 2.

Lời giải

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+3}{n-1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 + \frac{3}{n}}{1 - \frac{1}{n}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2}{1} = 2$$

• Ta có:

Câu 29. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 3$ và công sai $d = 2$. Số hạng u_4 bằng

- A. 1. *B. 9. C. 24. D. 11.

Lời giải

• Ta có $u_4 = u_1 + 3d = 3 + 3 \cdot 2 = 9$.

Câu 30. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_5 = 1, d = -2$. Khi đó $u_6 = ?$

- A. $u_6 = -3$. *B. $u_6 = -1$. C. $u_6 = 3$. D. $u_6 = 1$.

Lời giải

• Ta có $u_5 = 1, d = -2 \Rightarrow u_6 = u_5 + d = -1$.

Câu 31. Tìm tập nghiệm của phương trình $\sin x = 0$

- A. $S = \{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. *B. $S = \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $S = \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $S = \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Lời giải

$$\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi.$$

Vậy tập nghiệm của phương trình là: $S = \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 32. Dãy số (u_n) nào sau đây là dãy số giảm?

- A. $u_n = \frac{-1}{2n+1}$. *B. $u_n = \frac{1}{n} - 2$. C. $u_n = \frac{n^2 - 1}{n}$. D. $u_n = \sin n$.

Lời giải

+ Phương án A: $u_n = \frac{-1}{2n+1}; u_{n+1} = \frac{-1}{2n+3}$.

Ta có: $u_{n+1} - u_n = \frac{-1}{2n+3} + \frac{1}{2n+1} = \frac{2}{(2n+1)(2n+3)} > 0 (n \in \mathbb{N}^*) \Rightarrow (u_n)$ là dãy số tăng.

+ Phương án B: $u_n = \frac{1}{n} - 2; u_{n+1} = \frac{1}{n+1} - 2$.

Ta có: $u_{n+1} - u_n = \frac{1}{n+1} - 2 - \left(\frac{1}{n} - 2\right) = \frac{-1}{(n+1)n} < 0 (n \in \mathbb{N}^*) \Rightarrow (u_n)$ là dãy số giảm.

+ Phương án C: $u_n = \frac{n^2 - 1}{n}; u_{n+1} = \frac{n^2 + 2n}{n+1}$.

Ta có: $u_{n+1} - u_n = \frac{n^2 + 2n}{n+1} - \frac{n^2 - 1}{n} = \frac{n^2 + n + 1}{(n+1)n} > 0 (n \in \mathbb{N}^*) \Rightarrow (u_n)$ là dãy số tăng.

+ Phương án D: $u_n = \sin n$.

Ta có: $\sin 3 \approx 0,14; \sin 4 \approx -0,76; \sin 5 \approx 0,96 \Rightarrow (u_n)$ là dãy số không tăng, không giảm.

Câu 33. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -3$, công bội $q = \frac{2}{3}$. Tính số hạng thứ 5 của cấp số nhân đó.

- A. $u_5 = -\frac{27}{16}$. *B. $u_5 = -\frac{16}{27}$. C. $u_5 = \frac{16}{27}$. D. $u_5 = \frac{27}{16}$.

Lời giải

Số hạng thứ 5 của cấp số nhân đó là $u_5 = u_1 \cdot q^4 = -3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^4 = -\frac{16}{27}$.

Câu 34. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = -3$ và $u_5 = 13$. Giá trị u_9 bằng

- A. 33. B. 37. *C. 29. D. 25.

Lời giải

Ta có: $d = \frac{u_5 - u_1}{4} = 4 \Rightarrow u_9 = u_1 + 8d = -3 + 8.4 = 29.$

Câu 35. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và công sai $d = 3$. Giá trị của u_4 bằng

- *A. 11. B. 54. C. 14. D. 162.

Lời giải

Ta có $u_4 = u_1 + 3d = 2 + 3.3 = 11.$

Câu 36. Cho cấp số cộng (u_n) , với $u_1 = 1$ và $u_3 = \frac{1}{3}$. Công sai của (u_n) bằng

- *A. $-\frac{1}{3}.$ B. $\frac{2}{3}.$ C. $-\frac{2}{3}.$ D. $\frac{1}{3}.$

Lời giải

Ta có $u_3 = u_1 + 2d \Rightarrow d = \frac{u_3 - u_1}{2} = -\frac{1}{3}.$

---HẾT---

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>