

Để giúp các em học sinh lớp 11 học tập hiệu quả môn Toán, chúng tôi đã tổng hợp 12 câu trắc nghiệm Toán 11: Cấp số cộng Phần 1, chắc chắn các em sẽ rèn luyện kỹ năng giải Toán một cách nhanh và chính xác nhất. Mời các em học sinh và thầy cô tham khảo tài liệu: 12 câu trắc nghiệm Toán 11: Cấp số cộng Phần 1.

Câu 1 trắc nghiệm Toán Đại số và Giải tích lớp 11

Dãy số (u_n) có phải là cấp số cộng không? Nếu phải hãy xác định số công sai d , biết rằng

a. $u_n = 2n + 3$

A. $d = -2$

B. $d = 3$

C. $d = 5$

D. $d = 2$

b. $u_n = -3n + 1$

A. $d = -2$

B. $d = 3$

C. $d = -3$

D. $d = 1$

c. $u_n = n^2 + 1$

A. $d = \emptyset$

B. $d = 3$

C. $d = -3$

D. $d = 1$

d. $u_n = 2/n$

A. $d = \emptyset$

B. $d = 1/2$

C. $d = -3$

D. $d = 1$

Đáp án:

a. Ta có:

$$u_{n+1} - u_n = 2(n+1) + 3 - (2n+3) = 2$$

là hằng số

Suy ra dãy (u_n) là cấp số cộng với công sai $d=2$.

Chọn D

b. Ta có:

$$u_{n+1} - u_n = -3(n+1) + 1 - (-3n+1) = -3$$

là hằng số

Suy ra dãy (u_n) là cấp số cộng với công sai $d=-3$.

Chọn C

c. Ta có:

$$u_{n+1} - u_n = (n+1)^2 + 1 - (n^2 + 1) = 2n+1$$

phụ thuộc vào n .

Suy ra dãy (u_n) không phải là cấp số cộng.

d. Ta có:

$$u_{n+1} - u_n = \frac{2}{n+1} - \frac{2}{n} = \frac{2n - 2(n+1)}{n(n+1)} = \frac{-2}{n(n+1)}$$

phụ thuộc vào n

Vậy dãy (u_n) không phải là cấp số cộng.

Câu 2 Toán Đại số và Giải tích lớp 11 trắc nghiệm

Cho cấp số cộng có 8 số hạng. Số hạng đầu bằng 3 số hạng cuối bằng 24. Tính tổng các số hạng này

- A. 105
- B. 27
- C. 108
- D. 111

Đáp án:

Ta có: $u_1 = 3$; $u_8 = 24$, $n = 8$.

$$S_8 = \frac{8}{2}(3+24) = 108$$

Chọn đáp án C

Câu 3 Đại số và Giải tích Toán lớp 11 trắc nghiệm

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

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

Đáp án:

Ta có:

$$u_6 = 27 \Leftrightarrow u_1 + 5d = 27$$

$$\Leftrightarrow -3 + 5d = 27 \Leftrightarrow 5d = 30 \Leftrightarrow d = 6$$

Chọn đáp án C

Câu 4 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán lớp 11

Cho 4 số lập thành cấp số cộng. Tổng của chúng bằng 22. Tổng các bình phương của chúng bằng 166. Tổng các lập phương của chúng bằng :

- A. 22
- B. 166
- C. 1752
- D. 1408

Đáp án:

Gọi 4 số lập thành cấp số cộng là u_1, u_2, u_3, u_4

Và công sai là d

Ta có:

$$u_2 = u_1 + d; \quad u_3 = u_1 + 2d; \quad u_4 = u_1 + 3d$$

Theo giả thiết ta có:

$$\begin{cases} u_1 + u_2 + u_3 + u_4 = 22 \\ u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 + u_4^2 = 166 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + u_1 + d + u_1 + 2d + u_1 + 3d = 22 \\ u_1^2 + (u_1 + d)^2 + (u_1 + 2d)^2 + (u_1 + 3d)^2 = 166 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 4u_1 + 6d = 22 \\ 4u_1^2 + 12u_1d + 14d^2 = 166 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2u_1 + 3d = 11 & (1) \\ 2u_1^2 + 6u_1d + 7d^2 = 83 & (2) \end{cases}$$

Từ (1) suy ra: $u_1 = \frac{11-3d}{2}$ thế vào (2) ta được:

$$2 \cdot \left(\frac{11-3d}{2} \right)^2 + 6 \cdot \frac{11-3d}{2} \cdot d + 7d^2 = 83$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} d = 3 \Rightarrow u_1 = 1 \\ d = -3 \Rightarrow u_1 = 10 \end{cases}$$

Vậy 4 số đó là 1,4,7,10 hoặc 10,7,4,1

Tổng các lập phương của chúng:

$$1^3 + 4^3 + 7^3 + 10^3 = 1408$$

Chọn đáp án **D**

Câu 5 Đại số và Giải tích Toán trắc nghiệm lớp 11

Cho cấp số cộng (u_n) có: $u_1 = -0,1$; $d = 0,1$. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là:

- A. 1,6
- B. 6
- C. 0,5
- D. 0,6

Đáp án:

Số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) là:

$$u_n = u_1 + (n-1).d \Rightarrow u_7 = -0,1 + (7-1).0,1 = 0,5$$

Chọn đáp án **C**

Câu 6 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 11

Cho cấp số cộng (u_n) thỏa:

$$\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$$

a. Xác định công thức tổng quát của cấp số

- A. $u_n = 3n - 2$

B. $u_n = 3n - 4$

C. $u_n = 3n - 3$

D. $u_n = 3n - 1$

b. Tính $S = u_1 + u_4 + u_7 + \dots + u_{2011}$.

A. $S = 673015$

B. $S = 67334134$

C. $S = 673044$

D. $S = 141$

Đáp án:

Gọi d là công sai của cấp số cộng, ta có:

$$\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} (u_1 + d) - (u_1 + 2d) + (u_1 + 4d) = 10 \\ (u_1 + 3d) + (u_1 + 5d) = 26 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 3d = 10 \\ 2u_1 + 8d = 26 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 1 \\ d = 3 \end{cases}$$

a. Ta có công sai $d = 3$ và số hạng tổng quát:

$$u_n = u_1 + (n-1)d = 3n - 2.$$

Chọn đáp án A

b. Ta có các số hạng $u_1, u_4, u_7, \dots, u_{2011}$

Lập thành một cấp số cộng gồm 670 số hạng

Với công sai $d' = 3d$

Nên ta có:

$$S = \frac{670}{2}(2u_1 + 669d') = 673015$$

Chọn đáp án A

Câu 7 Toán 11 Đại số và Giải tích trắc nghiệm

Cho hai cấp số cộng (u_n) : 4, 7, 10, 13, 16, ... và (v_n) : 1, 6, 11, 16, 21, ... Hỏi trong 100 số hạng đầu tiên của mỗi cấp số cộng, có bao nhiêu số hạng chung?

A. 10

B. 20

C. 30

D. 40

Đáp án:

Ta có:

$$u_n = 4 + (n - 1) \cdot 3 = 3n + 1, 1 \leq n \leq 100$$

$$v_k = 1 + (k - 1) \cdot 5 = 5k - 4, 1 \leq k \leq 100$$

Để một số là số hạng chung của hai cấp số cộng

Ta phải có:

$$3n + 1 = 5k - 4 \Leftrightarrow 3n = 5(k - 1) \Rightarrow n: 5 \text{ tức là } n = 5t.$$

Khi đó:

$$3 \cdot 5t = 5(k - 1) \text{ hay } 3t = k - 1$$

$$\text{Nên } k = 1 + 3t, t \in \mathbb{Z}$$

$$\text{Vì } 1 \leq n \leq 100 \text{ nên } 1 \leq t \leq 20.$$

$$\text{Mà } t \in \mathbb{Z} \Rightarrow t \in \{1; 2; 3; \dots; 19; 20\}$$

Ứng với 20 giá trị của t cho 20 giá trị của n và 20 giá trị của k .

Vậy có 20 số hạng chung của hai dãy

Chọn đáp án **B**

Câu 8 Toán 11 trắc nghiệm Đại số và Giải tích

$$\begin{cases} u_5 + 3u_3 - u_2 = -21 \\ 3u_7 - 2u_4 = -34 \end{cases}$$

Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn:

a. Tính số hạng thứ 100 của cấp số ;

A. - 243

B. - 295

C. - 231

D. - 294

b. Tính tổng 15 số hạng đầu của cấp số ;

A. - 244

B. - 274

C. - 253

D. - 285

Đáp án:

Từ giả thiết bài toán, ta có:

$$\begin{cases} u_1 + 4d + 3(u_1 + 2d) - (u_1 + d) = -21 \\ 3(u_1 + 6d) - 2(u_1 + 3d) = -34 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3u_1 + 9d = -21 \\ u_1 + 12d = -34 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 3d = -7 \\ u_1 + 12d = -34 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 2 \\ d = -3 \end{cases}$$

a. Số hạng thứ 100 của cấp số:

$$u_{100} = u_1 + 99d = 2 + 99 \cdot (-3) = -295$$

Chọn đáp án **B**

b. Tổng của 15 số hạng đầu:

$$S_{15} = \frac{15}{2} [2u_1 + 14d] = -285$$

Chọn đáp án **D**

Câu 9 Đại số và Giải tích Toán 11 trắc nghiệm

Ba số hạng liên tiếp của một cấp số cộng có tổng bằng -9 và tổng các bình phương của chúng bằng 29. Tìm số hạng đầu tiên

A. -3 hoặc -6

B. -4 hoặc -2

C. -1 hoặc -5

D. -4 hoặc -7

Đáp án:

Gọi ba số hạng liên tiếp của cấp số cộng là $a - 2x$; a ; $a + 2x$ với công sai $d = 2x$.

Theo giả thiết ta có:

$$\begin{cases} a - 2x + a + a + 2x = -9 \\ (a - 2x)^2 + a^2 + (a + 2x)^2 = 29 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3a = -9 \\ 3a^2 + 8x^2 = 29 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = -3 \\ 8x^2 = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -3 \\ x = \pm \frac{1}{2} \end{cases}$$

* Với $x = \frac{1}{2} \Rightarrow u_1 = a - 2x = -3 - 2 \cdot \frac{1}{2} = -4$

* với $x = -\frac{1}{2} \Rightarrow u_1 = a - 2x = -3 - 2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) = -2$

Vậy số hạng đầu tiên là -4 hoặc -2

Chọn đáp án **B**

Câu 10 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 11

Cho tam giác ABC biết 3 góc của tam giác lập thành một cấp số cộng và có góc nhỏ nhất bằng 25° . Tìm 2 góc còn lại?

- A. 65° ; 90° .
- B. 75° ; 80° .
- C. 60° ; 95° .
- D. 55° ; 100° .

Đáp án:

Gọi số đo ba góc ba góc lập thành cấp số cộng là:

25 ; $25 + d$; $25 + 2d$ có công sai d .

Tổng ba góc trong một tam giác bằng 180° nên:

$$u_1 + u_2 + u_3 = 180 \Leftrightarrow 25 + 25 + d + 25 + 2d = 180$$

$$\Leftrightarrow 3d = 105 \Leftrightarrow d = 35$$

$$\text{Vậy } u_2 = 25 + 35 = 60; u_3 = 25 + 2.35 = 95.$$

Chọn đáp án C

Câu 11 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 11

Cho a, b, c theo thứ tự lập thành cấp số cộng, đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc$.

B. $a^2 - c^2 = 2ab - 2bc$.

C. $a^2 + c^2 = 2ab - 2bc$.

D. $a^2 - c^2 = ab - bc$.

Đáp án:

Đề 3 số a, b, c theo thứ tự lập thành cấp số cộng

Khi và chỉ khi:

$$b - a = c - b \Leftrightarrow (b - a)^2 = (c - b)^2$$

$$\Leftrightarrow b^2 - 2ab + a^2 = c^2 - 2bc + b^2 \Leftrightarrow a^2 - c^2 = 2ab - 2bc$$

Chọn đáp án **B**

Câu 12 bài tập trắc nghiệm Toán 11 Đại số và Giải tích

Tìm x để 3 số : $1 - x$; x^2 ; $x + 1$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

A. Không có giá trị nào của x.

B. $x = \pm 2$.

C. $x = \pm 1$.

D. $x = 0$

Đáp án:

Ba số:

$$1 - x; x^2; x + 1$$

Lập thành một cấp số cộng khi và chỉ khi:

$$x^2 = 2 \cdot (1 - x + x + 1) \Leftrightarrow x^2 = 4 \Leftrightarrow x = \pm 2$$

Chọn đáp án **B**

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download hướng dẫn 20 câu hỏi trắc nghiệm Cấp số cộng Phần 1 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.