

Để giúp các em học sinh lớp 11 học tập hiệu quả môn Toán, chúng tôi đã tổng hợp 14 câu trắc nghiệm Toán 11: Cấp số nhân Phần 2, 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: 14 câu trắc nghiệm Toán 11: Cấp số nhân Phần 2.

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

$$\begin{cases} u_4 = \frac{2}{27} \\ u_3 = 243u_8 \end{cases}$$

Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn: . Số $2/6561$ là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số ?

- A. 11
- B. 12
- C. 6
- D. 9

Đáp án:

Gọi q là công bội của cấp số.

Theo giả thiết ta có:

$$\begin{cases} u_1 q^3 = \frac{2}{27} \\ u_1 q^2 = 243 \cdot u_1 q^7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 q^3 = \frac{2}{27} \\ q^5 = \frac{1}{243} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} q = \frac{1}{3} \\ u_1 = 2 \end{cases}$$

Ta có:

$$u_n = \frac{2}{3^{n-1}} \Rightarrow u_n = \frac{2}{6561} \Leftrightarrow 3^{n-1} = 6561 = 3^8 \Rightarrow n = 9$$

Vậy $\frac{2}{6561}$ là số hạng thứ 9 của cấp số.

Chọn đáp án **D**

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

Xác định x để 3 số $2x - 1$; x ; $2x + 1$ lập thành một cấp số nhân:

A. $x = \pm \frac{1}{3}$.

B. $x = \pm \sqrt{3}$.

C. $x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$.

D. Không có giá trị nào của x.

Đáp án:

Ba số: $2x - 1$; x ; $2x + 1$

Theo thứ tự lập thành cấp số nhân

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

$$\Leftrightarrow 3x^2 = 1 \Leftrightarrow x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$$

Chọn đáp án C

*Câu 3 Đại số và Giải tích Toán lớp 11 trắc nghiệm*Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3$ và $15u_1 - 4u_2 + u_3$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tìm số hạng thứ 13 của cấp số nhân đã cho.

A. $u_{13} = 12288$. B. $u_{13} = 49152$.

C. $u_{13} = 24567$ D. $u_{13} = 3072$.

Đáp án:

Gọi q là công bội của cấp số nhân (u_n)

Ta có:

$$u_1 = 3; u_2 = 3q; u_3 = 3q^2$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow 15u_1 - 4u_2 + u_3 &= 15 \cdot 3 - 4 \cdot 3q + 3q^2 \\ &= 45 - 12q + 3q^2 = 3(q - 2)^2 + 33 \geq 33 \quad \forall q. \end{aligned}$$

Suy ra $15u_1 - 4u_2 + u_3$ đạt GTNN khi $q = 2$.

Khi đó $u_{13} = u_1 q^{12} = 12288$.

Chọn đáp án A

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

$$S_n = 8 + 88 + 888 + \dots + \underbrace{88\dots 8}_{n \text{ số } 8}$$

Tính các tổng sau:

A. $\frac{80(10^n - 1)}{81} - \frac{8}{9}n.$

B. $\frac{8}{81}(10 \cdot (1 - 10^n) - 9n)$

C. $\frac{80(10^n - 1)}{81} - n.$

D. $\frac{80(10^n - 1)}{9} - \frac{8}{9}n.$

Đáp án:

Ta có:

$$\begin{aligned} S_n &= \frac{8}{9} \left(9 + 99 + 999 + \underbrace{99\dots 9}_{n \text{ số } 9} \right) \\ &= \frac{8}{9} (10 - 1 + 10^2 - 1 + 10^3 - 1 + \dots + 10^n - 1) \\ &= \frac{8}{9} [(10 + 10^2 + 10^3 + \dots + 10^n) - n] \\ &= \frac{8}{9} \left(10 \cdot \frac{1 - 10^n}{1 - 10} - n \right) \\ &= \frac{80(10^n - 1)}{81} - \frac{8}{9}n. \end{aligned}$$

Chọn đáp án A

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

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình sau có ba nghiệm phân biệt lập thành một cấp số nhân: $x^3 - 7x^2 + 2(m_2 + 6m)x - 8 = 0$.

- A. $m = -7$
- B. $m = 1$
- C. $m = -1$ hoặc $m = 7$
- D. $m = 1$ hoặc $m = -7$

Đáp án:

+ Điều kiện cần:

Giả sử phương trình đã cho có ba nghiệm phân biệt

x_1, x_2, x_3 lập thành một cấp số nhân.

Theo định lý Vi-ét, ta có $x_1 x_2 x_3 = 8$.

Theo tính chất của cấp số nhân

Ta có $x_1 x_3 = x_2^2$.

Suy ra ta có $x_2^3 = 8 \Leftrightarrow x_2 = 2$.

Với nghiệm $x = 2$

Ta có $m^2 + 6m - 7 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 1 \\ m = -7 \end{cases}$

+ Điều kiện đủ:

Với $m = 1$ hoặc $m = -7$ thì $m^2 + 6m = 7$

Nên ta có phương trình

$$x^3 - 7x^2 + 14x - 8 = 0.$$

Giải phương trình này, ta được các nghiệm là 1, 2, 4.

Hiển nhiên ba nghiệm này lập thành một cấp số nhân

Với công bội $q = 2$.

Vậy $m = 1$ và $m = -7$ là các giá trị cần tìm.

Chọn đáp án **D**

Câu 6 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 11

Một cấp số nhân có ba số hạng là a, b, c (theo thứ tự đó) trong đó các số hạng đều khác 0 và công bội $q \neq 0$ Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $\frac{1}{a^2} = \frac{1}{bc}$.

B. $\frac{1}{b^2} = \frac{1}{ac}$.

C. $\frac{1}{c^2} = \frac{1}{ba}$.

D. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{2}{c}$.

Đáp án:

Do 3 số a, b, c theo thứ tự lập thành cấp số nhân

Nên ta có :

$$ac = b^2 \Rightarrow \frac{1}{b^2} = \frac{1}{ac}$$

Chọn đáp án **B**

Câu 7 Toán 11 Đại số và Giải tích trắc nghiệm

Tìm x để các số 2; 8; x; 128 theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân.

A. $x = 14$

B. $x = 32$

C. $x = 64$

D. $x = 68$

Đáp án:

Ta có $8 = 2 \cdot 4$ nên công bội $q = 4$

Do đó, $x = 2 \cdot q^2 = 2 \cdot 4^2 = 32$

Chọn đáp án **B**

Câu 8 Toán 11 trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Một cấp số nhân có hai số hạng liên tiếp là 16 và 36. Số hạng tiếp theo là:

A. 720.

B. 81.

C. 64.

D. 56.

Đáp án:

Ta có cấp số nhân (u_n) có:

$$\begin{cases} u_k = 16 \\ u_{k+1} = 36 \end{cases} \Rightarrow q = \frac{u_{k+1}}{u_k} = \frac{9}{4}$$

$$\Rightarrow u_{k+2} = u_{k+1}q = 36 \cdot \frac{9}{4} = 81$$

Chọn đáp án **B**

Câu 9 Đại số và Giải tích Toán 11 trắc nghiệm

$$S = 1 + 2.3 + 3.3^2 + \dots + 11.3^{10} = a + \frac{21.3^b}{4} \quad P = a + \frac{b}{4}.$$

Biết rằng

A. $P = 1$

B. $P = 2$

C. $P = 3$

D. $P = 4$

Đáp án:

Từ giả thiết suy ra:

$$3S = 3 + 2 \cdot 3^2 + 3 \cdot 3^3 + \dots + 11 \cdot 3^{11}.$$

Do đó:

$$-2S = S - 3S = 1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{10} - 11 \cdot 3^{11}$$

$$= 1 \cdot \frac{1 - 3^{11}}{1 - 3} - 11 \cdot 3^{11} = -\frac{1}{2} - \frac{21 \cdot 3^{11}}{2}$$

$$\Rightarrow S = \frac{1}{4} + \frac{21}{4} \cdot 3^{11}.$$

$$\text{Vì } S = \frac{1}{4} + \frac{21 \cdot 3^{11}}{4} = a + \frac{21 \cdot 3^b}{4}$$

$$\Rightarrow a = \frac{1}{4}, b = 11 \Rightarrow P = \frac{1}{4} + \frac{11}{4} = 3.$$

Chọn đáp án C

Câu 10 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 11

Ba số x, y, z theo thứ tự lập thành một cấp số nhân với công bội q khác 1 ; đồng thời các số $x ; 2y ; 3z$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng với công sai khác 0. Tìm giá trị của q .

- A. $q = \frac{1}{3}$. B. $q = \frac{1}{9}$.
C. $q = -\frac{1}{3}$. D. $q = -3$.

Đáp án:

Theo giả thiết ta có :

$$\begin{cases} y = xq; & z = xq^2 \\ x + 3z = 2(2y) \end{cases}$$

$$\Rightarrow x + 3xq^2 = 4xq \Rightarrow x(3q^2 - 4q + 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ 3q^2 - 4q + 1 = 0 \end{cases}$$

Nếu $x = 0 \Rightarrow y = z = 0$

\Rightarrow công sai của cấp số cộng:

$x ; 2y ; 3z$ bằng 0 (vô lí).

$$\text{Nếu } 3q^2 - 4q + 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} q = 1 \\ q = \frac{1}{3} \end{cases} \Leftrightarrow q = \frac{1}{3} \quad (q \neq 1).$$

Chọn đáp án A

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

Ba số x, y, z lập thành một cấp số cộng và có tổng bằng 21. Nếu lần lượt thêm các số 2 ; 3 ; 9 vào ba số đó (theo thứ tự của cấp số cộng) thì được ba số lập thành một cấp số nhân. Tính $F = x^2 + y^2 + z^2$

A. $F = 389$ hoặc $F = 395$

B. $F = 395$ hoặc $F = 179$

C. $F = 389$ hoặc $F = 179$

D. $F = 441$ hoặc $F = 357$

Đáp án:

*Theo tính chất của cấp số cộng

Ta có $x + z = 2y$.

Kết hợp với giả thiết, $x + y + z = 21$

Ta suy ra $3y = 21$ nên $y = 7$.

* Gọi d là công sai của cấp số cộng

Thì $x = y - d = 7 - d$ và $z = y + d = 7 + d$.

Sau khi thêm các số 2 ; 3 ; 9 vào ba số x ; y ; z

Ta được ba số là $x + 2$; $y + 3$; $z + 9$

Hay $9 - d$; 10 ; $16 + d$.

* Theo tính chất của cấp số nhân

Ta có $(9 - d)(16 + d) = 10^2 \Leftrightarrow d^2 + 7d - 44 = 0$.

Giải phương trình ta được $d = -11$ hoặc $d = 4$.

Với $d = -11$; cấp số cộng 18 ; 7 ; - 4.

Lúc này $F = 389$.

Với $d = 4$, cấp số cộng 3 ; 7 ; 11.

Lúc này $F = 179$.

Chọn đáp án C

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

Các số $x + 6y$; $5x + 2y$; $8x + y$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng, đồng thời, các số $x + 5/3$; $y - 1$; $2x - 3y$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân. Hãy tìm x và y

A. $x = -3$; $y = -1$ hoặc $x = 3/8$, $y = 1/8$

B. $x = 3$; $y = 1$ hoặc $x = -3/8$, $y = -1/8$

C. $x = 24$; $y = 8$ hoặc $x = -3$; $y = -1$.

D. $x = -24$; $y = -8$ hoặc $x = 3$; $y = 1$

Đáp án:

+ Ba số $x + 6y, 5x + 2y, 8x + y$

lập thành cấp số cộng nên

$$(x + 6y) + (8x + y) = 2(5x + 2y)$$

$$\Leftrightarrow 9x + 7y = 10x + 4y \Leftrightarrow x = 3y$$

+ Ba số $x + \frac{5}{3}, y - 1, 2x - 3y$

lập thành cấp số nhân

$$\text{Nên } \left(x + \frac{5}{3}\right)(2x - 3y) = (y - 1)^2.$$

Thay $x = 3y$ vào ta được :

$$\left(3y + \frac{5}{3}\right)(2 \cdot 3y - 3y) = (y - 1)^2$$

$$\Leftrightarrow \left(3y + \frac{5}{3}\right) \cdot 3y = y^2 - 2y + 1$$

$$\Leftrightarrow 9y^2 + 5y - y^2 + 2y - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow 8y^2 + 7y - 1 = 0 \Leftrightarrow y = -1 \text{ hoặc } y = \frac{1}{8}.$$

Với $y = -1$ thì $x = -3$; với $y = \frac{1}{8}$ thì $x = \frac{3}{8}$.

Chọn đáp án A

Câu 13 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán 11

Số hạng thứ hai, số hạng đầu và số hạng thứ ba của một cấp số cộng với công sai khác 0 theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân với công bội q . Tìm q ?

A. $q = 2$

B. $q = -2$

C. $q = -3/2$

D. $q = 3/2$

Đáp án:

Giả sử ba số hạng a, b, c lập thành cấp số cộng thỏa yêu cầu, khi đó b, a, c theo thứ tự đó lập thành cấp số nhân công bội q . Ta có

$$\begin{cases} a + c = 2b \\ a = bq; c = bq^2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow bq + bq^2 = 2b \Leftrightarrow \begin{cases} b = 0 \\ q^2 + q - 2 = 0 \end{cases}$$

Nếu $b = 0 \Rightarrow a = b = c = 0$

Nên a, b, c là cấp số cộng công sai $d = 0$ (vô lí).

Nếu $q^2 + q - 2 = 0 \Leftrightarrow q = 1$ hoặc $q = -2$.

Nếu $q = 1 \Rightarrow a = b = c$ (vô lí), do đó $q = -2$.

Chọn đáp án **B**

Câu 14 Toán 11 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Người ta thiết kế một cái tháp gồm 11 tầng. Diện tích bề mặt trên của mỗi tầng bằng nửa diện tích của mặt trên của tầng ngay bên dưới và diện tích mặt trên của tầng 1 bằng nửa diện tích của đế tháp (có diện tích là 12288 m^2). Tính diện tích mặt trên cùng.

A. 6 m^2

B. 8 m^2

C. 10 m^2

D. 12 m^2

Đáp án:

Diện tích bề mặt của mỗi tầng (kể từ 1) lập thành một cấp số nhân có công bội

$$q = \frac{1}{2} \text{ và } u_1 = \frac{12288}{2} = 6144.$$

Khi đó diện tích mặt trên cùng là :

$$u_{11} = u_1 q^{10} = \frac{6144}{2^{10}} = 6$$

Chọn đáp án A

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download hướng dẫn 20 câu hỏi trắc nghiệm Cấp số nhân Phần 2 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.