

BÀI 3. CẤP SỐ CỘNG

A TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1 ĐỊNH NGHĨA

Định nghĩa : Cấp số cộng là một dãy số (vô hạn hay hữu hạn) mà trong đó, kể từ số hạng thứ hai, mỗi số hạng đều bằng tổng của số hạng đứng ngay trước nó với một số d không đổi, nghĩa là:

$$u_{n+1} = u_n + d \quad \forall n \geq 1$$

Số d được gọi là công sai của cấp số cộng.

Nhận xét: từ định nghĩa trên ta có cách tính công sai d nếu biết 2 số hạng liên tiếp của cấp số cộng là:

$$d = u_2 - u_1 = u_3 - u_2 = \dots = u_{n+1} - u_n$$

VD. Dãy số: 2, 4, 6, ..., $2n$,... là 1 cấp số cộng với công sai $d = 2$

Dãy số: 0, 5, 10,..., $5n - 5$,... là 1 cấp số cộng với công sai $d = 5$

Dãy số: 30, 27, 24,..., 3 là 1 cấp số cộng với công sai $d = -3$, dãy số này hữu hạn gồm 10 số hạng

Ví dụ 1. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

A. 1; -3; -7; -11; -15; ...

B. 1; -3; -6; -9; -12; ...

C. 1; -2; -4; -6; -8; ...

D. 1; -3; -5; -7; -9; ...

Chọn câu đúng là A

2 SỐ HẠNG TỔNG QUÁT CỦA CẤP SỐ CỘNG

Nếu một cấp số cộng có số hạng đầu u_1 và công sai d thì số hạng tổng quát u_n của nó được xác định bởi công thức sau:

$$u_n = u_1 + (n - 1)d$$

Ví dụ 2. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -5$ và $d = 3$. Số 100 là số hạng thứ mấy của cấp số cộng?

Tìm số hạng tổng quát u_n

BG: Gọi $u_k = 100$ là số hạng thứ k , ta có: $u_k = u_1 + (k - 1)d = -5 + (k - 1).3 = 100$

$$\Rightarrow 3k - 8 = 100 \Rightarrow k = 36$$

Vậy số 100 là số hạng thứ 36

$$u_n = u_1 + (n - 1)d = -5 + (n - 1).3 = 3n - 8 \Rightarrow \text{Số hạng tổng quát } u_n = 3n - 8$$

3 TỔNG CỦA n SỐ HẠNG ĐẦU TIÊN CỦA CẤP SỐ CỘNG

Giả sử (u_n) là 1 cấp số cộng có công sai d . Gọi $S_n = \sum_{k=1}^n u_k = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ (S_n là tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng). Ta có:

$$S_n = \frac{n(u_1 + u_n)}{2} = \frac{n}{2}[2u_1 + (n - 1)d]$$

Ví dụ 3. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 4$ và $d = -5$. Tính tổng 100 số hạng đầu tiên của cấp số cộng.

$$S_{100} = \frac{100}{2}(2u_1 + 99d) = 50[2.4 + 99(-5)] = -24350$$

Tính chất : Nếu (u_n) là một cấp số cộng thì kể từ số hạng thứ hai, mỗi số hạng (trừ số hạng cuối đối với cấp số cộng hữu hạn) đều là trung bình cộng của hai số hạng đứng kề nó trong dãy, tức là

$$u_k = \frac{u_{k-1} + u_{k+1}}{2}$$

Hệ quả : Ba số a, b, c (theo thứ tự đó) lập thành một cấp số cộng khi và chỉ khi

$$a + c = 2b$$

Ví dụ 4. Cho tam giác ABC biết 3 góc của tam giác lập thành một cấp số cộng và có một góc bằng 25° . Tìm 2 góc còn lại?

Giả sử $A \leq B \leq C$, theo gt ta có: $A + B + C = 180^\circ$; $A + C = 2B \Rightarrow 3B = 180^\circ \Rightarrow B = 60^\circ$

$$\Rightarrow A = 25^\circ$$

$$C = 2B - A = 120 - 25 = 95^\circ$$

Vậy 2 góc còn lại là 60° và 95°

B BT TỰ LUẬN:

🔥 Câu 1. Tìm số hạng đầu tiên, công sai, số hạng thứ 20 và tổng của 20 số hạng đầu tiên của các cấp số cộng sau, biết rằng

$$\textcircled{1} \begin{cases} u_5 = 19 \\ u_9 = 35. \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26. \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} u_3 + u_5 = 14 \\ S_{12} = 129. \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} u_6 = 8 \\ u_2^2 + u_4^2 = 52. \end{cases}$$

BG: 1). $\begin{cases} u_5 = 19 \\ u_9 = 35 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 4d = 19 \\ u_1 + 8d = 35 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 3 \\ d = 4 \end{cases}$

$$u_{20} = u_1 + 19d = 3 + 19 \cdot 4 = 79$$

$$S_{20} = \frac{20}{2}(u_1 + u_{20}) = 10(3 + 79) = 820$$

2). $\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 3d = 10 \\ 2u_1 + 8d = 26 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 1 \\ d = 3 \end{cases}$

$$u_{20} = u_1 + 19d = 1 + 19 \cdot 3 = 58$$

$$S_{20} = \frac{20}{2}(u_1 + u_{20}) = 10(1 + 58) = 590$$

3). $\begin{cases} u_3 + u_5 = 14 \\ S_{12} = 129 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 2d + u_1 + 4d = 14 \\ 6(2u_1 + 11d) = 129 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2u_1 + 6d = 14 \\ 12u_1 + 66d = 129 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = \frac{5}{2} \\ d = \frac{3}{2} \end{cases}$

$$u_{20} = u_1 + 19d = \frac{5}{2} + 19 \cdot \frac{3}{2} = 31$$

$$S_{20} = \frac{20}{2}(u_1 + u_{20}) = 10\left(\frac{5}{2} + 31\right) = 335$$

4). $\begin{cases} u_6 = 8 \\ u_2^2 + u_4^2 = 52 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 5d = 8 \\ (u_1 + d)^2 + (u_1 + 3d)^2 = 52 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 8 - 5d \\ (8 - 4d)^2 + (8 - 2d)^2 = 52 \end{cases}$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 8 - 5d \\ 20d^2 - 96d + 76 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = -11 \\ d = \frac{19}{5} \end{cases} \text{ hay } \begin{cases} u_1 = 3 \\ d = 1 \end{cases}$$

TH1: $\begin{cases} u_1 = -11 \\ d = \frac{19}{5} \end{cases} \rightarrow u_{20} = u_1 + 19d = -11 + 19 \cdot \frac{19}{5} = \frac{306}{5};$

$$S_{20} = \frac{20}{2}(u_1 + u_{20}) = 10\left(-11 + \frac{306}{5}\right) = 502$$

TH2: $\begin{cases} u_1 = 3 \\ d = 1 \end{cases} \rightarrow u_{20} = u_1 + 19d = 3 + 19 \cdot 1 = 22$

$$S_{20} = \frac{20}{2}(u_1 + u_{20}) = 10(3 + 22) = 250$$

🔥 Câu 2 Viết sáu số xen giữa hai số 3 và 24 để được cấp số cộng có tám số hạng. Tìm cấp số cộng đó.

BG: Gọi $u_1 = 3$; $u_8 = 24$. Ta có: $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_8 = 24 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 3 \\ u_1 + 7d = 24 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 3 \\ d = 3 \end{cases}$

Sáu số cần tìm là: 6, 9, 12, 15, 18, 21. (từ u_2 đến u_7)

Cấp số cộng đó là: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24.

🔥 Câu 3 Một người trồng 3003 cây theo một hình tam giác như sau: “Hàng thứ nhất có một cây, hàng thứ hai có 2 cây, hàng thứ ba có 3 cây, ...”. Hỏi có bao nhiêu hàng cây được trồng như thế?

BG: Gọi (u_n) à cấp số cộng với $u_k = k$ là số cây ở hàng thứ k và gọi n là số hàng cây trồng được

Theo gt ta có: $u_1 = 1, d = 1, S_n = 3003$

$$\Rightarrow \frac{n}{2}(u_1 + u_n) = 3003$$

$$\Leftrightarrow n(1 + n) = 6006 \Leftrightarrow n = 77(N) \text{ hay } n = -78(L)$$

Vậy có tất cả 77 hàng cây

🔥 Câu 4. Một công viên hình tam giác được trồng cây xanh theo hàng có quy luật của một cấp số cộng như sau: hàng thứ nhất có 9 cây, hàng thứ 10 có 54 cây, hàng cuối cùng có 2014 cây. Hỏi công viên đó có tất cả bao nhiêu cây được trồng?

BG: Gọi cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 9, u_{10} = 54$ và n là số hàng cây trồng được

Từ $u_1 = 9, u_{10} = 54$ ta được $d = 5$

$$\text{Theo gt ta có: } u_n = 2014 \Leftrightarrow u_1 + (n - 1).5 = 2014 \Leftrightarrow n = 402$$

$$\text{Số cây trồng được là } S_{402} = 201(2u_1 + 401d) = 406623 \text{ (cây)}$$

🔥 Câu 5. Tìm ba số hạng liên tiếp của một cấp số cộng, biết rằng:

- ① Tổng của chúng bằng 15 và tích của chúng bằng 105.
- ② Tổng của chúng bằng 15 và tổng bình phương của chúng bằng 83.
- ③ Tổng của chúng bằng 21 và tổng bình phương của chúng bằng 155.

BG: 1). Gọi 3 số hạng liên tiếp của cấp số cộng cần tìm là $x - d, x, x + d$

$$\text{Theo gt ta có: } x - d + x + x + d = 15 \Leftrightarrow x = 5$$

$$(x - d).x.(x + d) = 105 \Leftrightarrow x^3 - xd^2 = 105$$

$$\Rightarrow d^2 = 4 \Leftrightarrow d = \pm 2$$

Vậy 3 số cần tìm là: 3, 5, 7 ($d = 2$) và 7, 5, 3 ($d = -2$)

3). Gọi 3 số hạng liên tiếp của cấp số cộng cần tìm là $x - d, x, x + d$

$$\text{Theo gt ta có: } x - d + x + x + d = 21 \Leftrightarrow x = 7$$

$$(x - d)^2 + x^2 + (x + d)^2 = 155 \Leftrightarrow 3x^2 + 2d^2 = 155$$

$$\Rightarrow d^2 = 4 \Leftrightarrow d = \pm 2$$

Vậy 3 số cần tìm là: 5, 7, 9 ($d=2$) và 9, 7, 5 ($d=-2$)

2). Giải tương tự 3) ta được 3 số đó là 3, 5, 7 hoặc 7, 5, 3

🔥 Câu 6. Tìm bốn số hạng liên tiếp của một cấp số cộng, biết rằng:

- ① Tổng của chúng bằng 10 và tổng bình phương bằng 70.
- ② Tổng của chúng bằng 22 và tổng bình phương bằng 166
- ③ Tổng của chúng bằng 36 và tổng bình phương bằng 504.
- ④ Chúng có tổng bằng 20 và tích của chúng bằng 384. (các số này đều nguyên)
- ⑤ Tổng của chúng bằng 20, tổng nghịch đảo của chúng bằng $\frac{25}{24}$ và các số này là những số nguyên.
- ⑥ Nó là số đo của một tứ giác lồi và góc lớn nhất gấp 5 lần góc nhỏ nhất.

1). Gọi 4 số hạng của cấp số cộng cần tìm là: $x - 3d, x - d, x + d, x + 3d$ với công sai $2d$

Theo gt ta có: $x = 5/2$; $4x^2 + 20d^2 = 70 \Rightarrow d = \pm \frac{3}{2}$

Vậy 4 số cần tìm là: -2, 1, 4, 7 hoặc 7, 4, 1, -2

2). Tương tự 1), kết quả là 1, 4, 7, 10 hoặc 10, 7, 4, 1

3). Tương tự 1), kết quả là 0, 6, 12, 18 hoặc 18, 12, 6, 0

4). Tương tự 1), kết quả là: 2, 4, 6, 8 hoặc 8, 6, 4, 2

5). kết quả như câu 4)

6). Gọi 4 góc của tứ giác lồi là u_1, u_1, u_3, u_4 , giả sử $u_1 < u_1 < u_3 < u_4$

Theo gt ta có: $\begin{cases} S_4 = 360^\circ \\ u_4 = 5u_1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(2u_1 + 3d) = 360^\circ \\ u_1 + 3d = 5u_1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2u_1 + 3d = 180^\circ \\ 4u_1 - 3d = 0 \end{cases} \begin{cases} u_1 = 30^\circ \\ d = 40^\circ \end{cases}$

Vậy 4 góc của tứ giác đó là: $30^\circ, 70^\circ, 110^\circ, 150^\circ$

TRẮC NGHIỆM

🔥 Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -2$ và công sai $d = 3$. Số hạng tổng quát u_n là

- A. $u_n = 3n - 5$. B. $u_n = 3n - 2$. C. $u_n = -2n + 3$. D. $u_n = -3n + 2$.

🔥 Câu 2. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Dãy số $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; \dots$ là một cấp số cộng: $\begin{cases} u_1 = -\frac{1}{2} \\ d = \frac{1}{2} \end{cases}$.
- B. Dãy số $\frac{1}{2}; \frac{1}{2^2}; \frac{1}{2^3}; \dots$ là một cấp số cộng: $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ d = \frac{1}{2}; n = 3 \end{cases}$.

C. Dãy số: 2;2;2;2;... là cấp số cộng $\begin{cases} u_1 = -2 \\ d = 0 \end{cases}$.

D. Dãy số: 0,1;0,01;0,001;0,0001;...không phải là một cấp số cộng.

🔥 **Câu 3.** Cho một cấp số cộng có $u_1 = -\frac{1}{2}; d = \frac{1}{2}$. Hãy chọn kết quả đúng

A. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; 1; \frac{1}{2}; 1.....$

B. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}.....$

C. Dạng khai triển: $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \frac{5}{2};$

D. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}.....$

🔥 **Câu 4.** Cho một cấp số cộng có $u_1 = -3; u_6 = 27$. Tìm d ?

A. $d = 5$.

B. $d = 7$.

C. $d = 6$.

D. $d = 8$.

🔥 **Câu 5.** Cho một cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; u_8 = 26$. Tìm d ?

A. $d = \frac{11}{3}$.

B. $d = \frac{3}{11}$.

C. $d = \frac{10}{3}$.

D. $d = \frac{3}{10}$.

🔥 **Câu 6.** 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.

🔥 **Câu 7.** Cho cấp số cộng (u_n) có: $u_1 = -0,1; d = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là: 0,6.

B. Cấp số cộng này không có hai số 0,5 và 0,6.

C. Số hạng thứ 6 của cấp số cộng này là: 0,5.

D. Số hạng thứ 4 của cấp số cộng này là: 3,9.

🔥 **Câu 8.** Tìm bốn số hạng liên tiếp của một cấp số cộng biết tổng của chúng bằng 20 và tổng các bình phương của chúng bằng 120.

A. 1,5,6,8.

B. 2,4,6,8.

C. 1,4,6,9.

D. 1,4,7,8.

🔥 **Câu 9.** Cho cấp số cộng (u_n) thỏa: $\begin{cases} u_5 + 3u_3 - u_2 = -21 \\ 3u_7 - 2u_4 = -34 \end{cases}$. Tính số hạng thứ 100 của cấp số

A. $u_{100} = -243$.

B. $u_{100} = -295$.

C. $u_{100} = -231$.

D. $u_{100} = -294$.

🔥 **Câu 10.** Cho cấp số cộng (u_n) thỏa: $\begin{cases} u_5 + 3u_3 - u_2 = -21 \\ 3u_7 - 2u_4 = -34 \end{cases}$. Tính tổng 15 số hạng đầu của cấp số ;

A. $S_{15} = -244$.

B. $S_{15} = -274$.

C. $S_{15} = -253$.

D. $S_{15} = -285$.

🔥 **Câu 11.** Cho cấp số cộng (u_n) thỏa: $\begin{cases} u_5 + 3u_3 - u_2 = -21 \\ 3u_7 - 2u_4 = -34 \end{cases}$. Tính $S = u_4 + u_5 + ... + u_{30}$.

A. $S = -1286$.

B. $S = -1276$.

C. $S = -1242$.

D. $S = -1222$.

🔥 **Câu 12.** Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$. Xác định công sai?

A. $d = 3$.

B. $d = 5$.

C. $d = 6$.

D. $d = 4$.

🔥 **Câu 13.** Cho dãy số (u_n) với: $u_n = 2n + 5$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Là cấp số cộng có $d = -2$.

B. Là cấp số cộng có $d = 2$.

C. Số hạng thứ $n + 1$ là $u_{n+1} = 2n + 7$.

D. Tổng của 4 số hạng đầu tiên là $S_4 = 40$.

🔥 Câu 14. Cho dãy số (u_n) có: $u_1 = -3; d = \frac{1}{2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $u_n = -3 + \frac{1}{2}(n+1)$.

B. $u_n = -3 + \frac{1}{2}n - 1$.

C. $u_n = -3 + \frac{1}{2}(n-1)$.

D. $u_n = n \left(-3 + \frac{1}{4}(n-1) \right)$.

🔥 Câu 15. Cho dãy số (u_n) có: $u_1 = \frac{1}{4}; d = -\frac{1}{4}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $S_5 = \frac{5}{4}$.

B. $S_5 = \frac{4}{5}$.

C. $S_5 = -\frac{5}{4}$.

D. $S_5 = -\frac{4}{5}$.

🔥 Câu 16. Cho dãy số (u_n) có $d = -2; S_8 = 72$. Tính u_1 ?

A. $u_1 = 16$.

B. $u_1 = -16$.

C. $u_1 = \frac{1}{16}$.

D. $u_1 = -\frac{1}{16}$.

🔥 Câu 17. Cho dãy số (u_n) có $d = 0,1; S_5 = -0,5$. Tính u_1 ?

A. $u_1 = 0,3$.

B. $u_1 = \frac{10}{3}$.

C. $u_1 = \frac{10}{3}$.

D. $u_1 = -0,3$.

🔥 Câu 18. Cho dãy số (u_n) có $u_1 = -1; d = 2; S_n = 483$. Tính số các số hạng của cấp số cộng?

A. $n = 20$.

B. $n = 21$.

C. $n = 22$.

D. $n = 23$.

🔥 Câu 19. Dãy số $(u_n): u_n = 2n + 3$ là cấp số cộng. Hãy xác định số công sai?

A. $d = -2$.

B. $d = 3$.

C. $d = 5$.

D. $d = 2$.

🔥 Câu 20. Cho cấp số cộng (u_n) có: $u_1 = -0,3; u_8 = 8$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Số hạng thứ 2 của cấp số cộng này là: 1,4.

B. Số hạng thứ 3 của cấp số cộng này là: 2,5.

C. Số hạng thứ 4 của cấp số cộng này là: 3,6.

D. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là: 7,7.

🔥 Câu 21. Viết ba số xen giữa các số 2 và 22 để được cấp số cộng có 5 số hạng.

A. 7; 12; 17.

B. 6; 10; 14.

C. 8; 13; 18.

D. 6; 12; 18.

🔥 Câu 22. Viết 4 số hạng xen giữa các số $\frac{1}{3}$ và $\frac{16}{3}$ để được cấp số cộng có 6 số hạng.

A. $\frac{4}{3}; \frac{5}{3}; \frac{6}{3}; \frac{7}{3}$.

B. $\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{10}{3}; \frac{13}{3}$.

C. $\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{11}{3}; \frac{14}{3}$.

D. $\frac{3}{4}; \frac{7}{4}; \frac{11}{4}; \frac{15}{4}$.

🔥 Câu 23. Cho dãy số (u_n) với: $u_n = 7 - 2n$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. 3 số hạng đầu của dãy: $u_1 = 5; u_2 = 3; u_3 = 1$.

B. Số hạng thứ $n+1$: $u_{n+1} = 8 - 2n$.

C. Là cấp số cộng có $d = -2$.

D. Số hạng thứ 4: $u_4 = -1$.

🔥 Câu 24. Công thức nào sau đây là đúng với cấp số cộng có số hạng đầu u_1 , công sai d , $n \geq 2$?

A. $u_n = u_1 + d$.

B. $u_n = u_1 + (n+1)d$.

C. $u_n = u_1 - (n-1)d$.

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

🔥 Câu 25. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12; u_{14} = 18$. Tìm u_1, d của cấp số cộng?

A. $u_1 = 20, d = -3$.

B. $u_1 = -22, d = 3$.

C. $u_1 = -21, d = -3$.

D. $u_1 = -21, d = -3$.

🔥 Câu 26. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12; u_{14} = 18$. Tổng của 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là:

- A. $S = 24$. B. $S = -24$. C. $S = 26$. D. $S = -25$.

🔥 **Câu 27.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15; u_{20} = 60$. Tìm u_1, d của cấp số cộng?

- A. $u_1 = -35, d = -5$. B. $u_1 = -35, d = 5$. C. $u_1 = 35, d = -5$. D. $u_1 = 35, d = 5$.

🔥 **Câu 28.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15; u_{20} = 60$. Tổng của 20 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là:

- A. $S_{20} = 200$. B. $S_{20} = -200$. C. $S_{20} = 250$. D. $S_{20} = -25$.

🔥 **Câu 29.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 + u_3 = 20, u_5 + u_7 = -29$. Tìm u_1, d ?

- A. $u_1 = -20,5; d = -7$. B. $u_1 = 20; d = 7$. C. $u_1 = 20,5; d = 7$. D. $u_1 = 20,5; d = -7$.

🔥 **Câu 30.** Cho cấp số cộng: $-2; -5; -8; -11; -14; \dots$. Tìm d và tổng của 20 số hạng đầu tiên?

- A. $d = 3; S_{20} = 510$. B. $d = -3; S_{20} = -610$. C. $d = -3; S_{20} = 610$. D. $d = 3; S_{20} = -610$.

🔥 **Câu 31.** Cho tứ giác $ABCD$ biết 4 góc của tứ giác lập thành một cấp số cộng và góc $A = 30^\circ$. Tìm các góc còn lại?

- A. $75^\circ; 120^\circ; 165^\circ$. B. $72^\circ; 114^\circ; 156^\circ$. C. $70^\circ; 110^\circ; 150^\circ$. D. $80^\circ; 110^\circ; 135^\circ$.

🔥 **Câu 32.** Tìm ba số hạng liên tiếp của một cấp số cộng biết tổng của chúng bằng -9 và tổng các bình phương của chúng bằng 29 .

- A. $1; 2; 3$. B. $-4; -3; -2$. C. $-2; -1; 0$. D. $-3; -2; -1$.

🔥 **Câu 33.** Cho bốn số nguyên dương, trong đó ba số đầu lập thành một cấp số cộng, ba số sau lập thành cấp số nhân. Biết tổng số hạng đầu và cuối là 37 , tổng hai số hạng giữa là 36 , tìm bốn số đó.

- A. $b = 15, c = 20, d = 25, a = 12$. B. $b = 16, c = 20, d = 25, a = 12$.
C. $b = 15, c = 25, d = 25, a = 12$. D. $b = 16, c = 20, d = 25, a = 18$.

🔥 **Câu 34.** Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_7 - u_3 = 8 \\ u_2 \cdot u_7 = 75 \end{cases}$.. Tìm u_1, d ?

- A. $\begin{cases} d = 2 \\ u_1 = 2, u_1 = -17 \end{cases}$ B. $\begin{cases} d = 2 \\ u_1 = 3, u_1 = -7 \end{cases}$
C. $\begin{cases} d = 2 \\ u_1 = -3, u_1 = -17 \end{cases}$ D. $\begin{cases} d = 2 \\ u_1 = 3, u_1 = -17 \end{cases}$

🔥 **Câu 35.** Cho tam giác ABC biết 3 góc của tam giác lập thành một cấp số cộng và có một góc bằng 25° . Tìm 2 góc còn lại?

- A. $65^\circ; 90^\circ$. B. $75^\circ; 80^\circ$. C. $60^\circ; 95^\circ$. D. $60^\circ; 90^\circ$.

🔥 **Câu 36.** Tam giác ABC có ba góc A, B, C theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng và $C = 5A$. Xác định số đo các góc A, B, C .

- A. $\begin{cases} A = 10^\circ \\ B = 120^\circ \\ C = 50^\circ \end{cases}$ B. $\begin{cases} A = 15^\circ \\ B = 105^\circ \\ C = 60^\circ \end{cases}$ C. $\begin{cases} A = 5^\circ \\ B = 60^\circ \\ C = 25^\circ \end{cases}$ D. $\begin{cases} A = 20^\circ \\ B = 60^\circ \\ C = 100^\circ \end{cases}$

🔥 **Câu 37.** Xác định x để 3 số: $1 - x; x^2; 1 + x$ 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. $x = 0$.

🔥 **Câu 38.** Xác định x để 3 số: $1+2x; 2x^2-1; -2x$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

- A. $x = \pm 3$.
B. $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$.
C. $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{4}$.
D. Không có giá trị nào của x .

🔥 **Câu 39.** Xác định a để 3 số: $1+3a; a^2+5; 1-a$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

- A. Không có giá trị nào của a .
B. $a = 0$.
C. $a = \pm 1$.
D. $a = \pm \sqrt{2}$.

🔥 **Câu 40.** Tìm x biết : $x^2+1, x-2, 1-3x$ lập thành cấp số cộng.

- A. $x = 4, x = 3$.
B. $x = 2, x = 3$.
C. $x = 2, x = 5$.
D. $x = 2, x = 1$.