

Câu 6: Đáp án B

Ta có: $u_2 = q.u_1 \Rightarrow q = \frac{u_2}{u_1} = -2$. Do vậy $u_5 = u_1.q^4 = 3.(-2)^4 = 48$

Câu 7: Đáp án D

Áp dụng công thức $S_n = \frac{1-q^n}{1-q}.u_1$. Ta có: $S_{10} = \frac{1-(-2)^{10}}{1-(-2)}.u_1 = 1023$.

Câu 8: Đáp án B

Dãy số trên là dãy số có $u_1 = 1$ và công bội là $q = \frac{2}{1} = 2$

Câu 9: Đáp án B

Dãy số trên là dãy số có $u_1 = 1$ và công bội là $q = \frac{2}{1} = 2$

Câu 10: Đáp án C

Dãy số trên là dãy số có $u_1 = 729$ và công bội là $q = \frac{64}{96} = \frac{2}{3}$

Câu 11: Đáp án B

Giả sử CSN trên có số hạng đầu tiên là u_1

Ta có: $u_5 = q^4.u_1; u_4 = q^3.u_1 \Rightarrow u_5 - u_4 = (q^4 - q^3)u_1 = 576 = q^3(q-1)u_1 = 576$

Lại có $u_2 = q.u_1 \Rightarrow u_2 - u_1 = u_1(q-1) = 9$. Do đó $q^3.9 = 576 \Rightarrow q^3 = 64 \Rightarrow q = 4 \Rightarrow u_1 = 3$

Suy ra $S_5 = \frac{1-q^5}{1-q}.u_1 = 1023$.

Câu 12: Đáp án A

Ta có: $u_6 = u_1.q^5 \Rightarrow u_1 = \frac{u_6}{q^5} = 8$.

Câu 13: Đáp án D

Ta có: $S_7 = \frac{1-q^7}{1-q}.u_1 = 889 \Rightarrow 2^7 = 128 \Rightarrow n = \log_2 128 = 7$

Khi đó $u_7 = u_1.q^6 = 448$

Câu 14: Đáp án C

Ta có: $u_4 - u_2 = 72 \Leftrightarrow q^3.u_1 - q.u_1 = 72 \Rightarrow u_1 = \frac{72}{q^3 - q}$

$u_5 - u_3 = 144 \Leftrightarrow q^4.u_1 - q^2.u_1 = 144 \Rightarrow u_1 = \frac{144}{q^4 - q^2} \Rightarrow \frac{72}{q^3 - q} = \frac{144}{q^4 - q^2} \Rightarrow q = 2 \Rightarrow u_1 = 12$.

Câu 15: Đáp án C

Ta có $u_1 = 16; q = \frac{1}{2}$ mà $\frac{1}{64} = 16 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{10} \Rightarrow \frac{1}{64}$ là số hạng thứ 11.

Câu 16: Đáp án B

Dựa vào kiến thức cơ bản thì rõ ràng B là đáp án đúng.

Câu 17: Đáp án A

Ta có $S_2 = \frac{u_1(q^2 - 1)}{q - 1} = u_1(q + 1) = 4; S_3 = \frac{u_1(q^3 - 1)}{q - 1} = u_1(q^2 + q + 1) = 13$

$$\Rightarrow \frac{u_1(q^2 + q + 1)}{u_1(q + 1)} = \frac{13}{4} \Leftrightarrow 4q^2 - 9q - 9 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} q = 3 \Rightarrow u_1 = 1 \Rightarrow S_5 = 121 \\ q = -\frac{3}{4} \Rightarrow u_1 = 16 \Rightarrow S_5 = \frac{181}{16} \end{cases}$$

Câu 18: Đáp án D

Ta có $S = (10 - 1) + (10^2 - 1) + (10^3 - 1) + \dots + (10^9 - 1) = (10 + 10^2 + 10^3 + \dots + 10^9) - 10$
 $= \frac{10(10^9 - 1)}{10 - 1} - 10 = 1111111100$

Câu 19: Đáp án B

Ta có $A = \frac{1}{2^0} + \frac{2}{2^1} + \frac{3}{2^2} + \dots + \frac{10}{2^9} = \frac{509}{128}$

Câu 20: Đáp án B

Ta có $\begin{cases} u_5 = 68 \\ u_9 = 136 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} q^4 u_1 = 68 \\ q^8 u_1 = 136 \end{cases} \Rightarrow q^4 = \frac{136}{68} = 2 \Rightarrow q = \sqrt[4]{2} \Rightarrow u_1 = 34.$

Câu 21: Đáp án C

Gọi số hạng đầu là $u_1 \Rightarrow q = \frac{u_1}{2} \Rightarrow u_2 = qu_1 = \frac{u_1^2}{2}$

Ta có $u_1 + u_2 = 24 \Rightarrow u_1 + \frac{u_1^2}{2} = 24 \Rightarrow \begin{cases} u_1 = 6 \Rightarrow q = 3 \Rightarrow 6; 18; 54; 162 \\ u_1 = -8 \Rightarrow q = -4 \rightarrow -8; 32; -128; 512 \end{cases}$

Câu 22: Đáp án C

Giả sử 1 cạnh của tam giác ABC là $x; qx; q^2x$ với $q > 1$. Ta thấy với độ dài 3 cạnh của tam giác như vậy thì tam giác ABC có 2 góc không quá 60° .