

Câu 23: Đáp án B

$$\begin{cases} u_5 - u_4 = 576 \\ u_2 - u_1 = 9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} q^4 u_1 - q^3 u_1 = 576 \\ q u_1 - u_1 = 9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} q^3 u_1 (q-1) = 576 \\ (q-1) u_1 = 9 \end{cases}$$

$$\Rightarrow q^3 = \frac{576}{9} = 64 \Rightarrow q = 4 \Rightarrow u_1 = 3.$$

$$\text{CSN với các số hạng dương} \Rightarrow q > 0 \Rightarrow q = 8 \text{ thỏa mãn} \Rightarrow u_1 = \frac{9}{7}$$

$$S_5 = \frac{u_1(1-q^5)}{1-q} = \frac{3(1-4^5)}{1-4} = 1023.$$

Câu 24: Đáp án D

$$\text{Ta có } \begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ u_4 = 32 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ q^3 u_1 = 32 \end{cases} \Rightarrow q^3 = 64 \Rightarrow q = 4 \text{ mà } 2048 = \frac{1}{2} \cdot 4^6 \text{ nên số hạng cuối cùng là}$$

$$\text{số hạng thứ 7. Tổng các số hạng là } \frac{\frac{1}{2}(4^7 - 1)}{4 - 1} = \frac{5461}{2}.$$

Câu 25: Đáp án C

$$\text{Ta có } (x+1)(7x+1) = (x^2 + 3x + 2)^2 \Leftrightarrow (x+1)(7x+1) = (x+1)^2(x+2)^2$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ 7x+11 = (x+1)(x^2 + 4x + 4) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x^3 + 5x^2 + x - 7 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 1 \\ x = -3 \pm \sqrt{2} \end{cases}$$

$\Rightarrow x = 1$ thỏa mãn.

Câu 26: Đáp án D

$$\text{Ta có } \begin{cases} x_1 + x_2 = 6 \\ x_1 x_2 = a \\ x_3 + x_4 = 24 \\ x_3 x_4 = b \end{cases}$$

$$\text{Bài ra } x_1; x_2; x_3; x_4 \text{ lập thành một cấp số nhân tăng nên } \begin{cases} x_2 = qx_1 \\ x_3 = q^2 x_1 \\ x_4 = q^3 x_1 \end{cases} (q > 1) \Rightarrow$$

$$\begin{cases} (q+1)x_1 = 6 \\ qx_1^2 = a \\ (q^3 + q^2)x_1 = 24 \\ q^5 x_1^2 = b \end{cases}$$

$$\text{Từ } \begin{cases} (q+1)x_1 = 6 \\ (q^3 + q^2)x_1 = 24 \end{cases} \Rightarrow \frac{(q^3 + q^2)x_1}{(q+1)x_1} = 4 \Leftrightarrow q^2 = 4 \text{ mà } q > 1 \text{ nên } q = 2 \Rightarrow x_1 = 2 \Rightarrow$$

$$\begin{cases} a = 8 \\ b = 128 \end{cases}$$

Câu 27: Đáp án D

$$\begin{cases} u_1 + u_3 = 10 \\ u_2 + u_4 = 20 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} u_1 + q^2 u_1 = 10 \\ q u_1 + q^3 u_1 = 20 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (q^2 + 1)u_1 = 10 \\ q(q^2 + 1)u_1 = 20 \end{cases}$$

$$\Rightarrow q = \frac{20}{10} = 2 \Rightarrow u_1 = 2 \Rightarrow u_2 = q u_1 = 4$$

Câu 28: Đáp án C

$$\frac{u_4}{u_{11}} = \frac{q^3 u_1}{q^{10} u_1} = \frac{1}{q^7} = 16384 \Rightarrow q = \frac{1}{4} \Rightarrow u_{17} = q^{16} u_1 = \frac{3}{536870912}$$

Câu 29: Đáp án D

$$\text{Từ } \begin{cases} u_2 = -2 \\ u_5 = 54 \end{cases} \Rightarrow q^3 = \frac{54}{-2} = -27 \Rightarrow q = -3 \Rightarrow u_1 = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow S_{1000} = \frac{u_1(1 - q^{1000})}{1 - q} = \frac{\frac{2}{3}(1 - 3^{1000})}{4} = \frac{1 - 3^{1000}}{6}$$

Câu 30: Đáp án C

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

Câu 31: Đáp án B

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

Câu 32: Đáp án C

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