

A. $\vec{AB} = \frac{1}{2}(\vec{MQ} + \vec{NP})$

B. $\vec{MP} + \vec{NQ} = \vec{MQ} + \vec{NP}$

C. $\vec{AP} + \vec{AQ} - 4\vec{AB} = \vec{0}$

D. $\vec{MP} + \vec{NQ} + \vec{MQ} + \vec{NP} = -4\vec{BA}$

Câu 7. Cho tứ diện $MNPQ$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Số đo của góc giữa hai đường thẳng MN và PQ bằng :

A. 60°

B. 90°

C. 45°

D. 30°

Câu 8. Một cấp số cộng có $u_1 = 7; u_{12} = 29$. Tìm u_{16} ?

A. $u_{16} = 35$

B. $u_{16} = 33$

C. $u_{16} = 37$

D. $u_{16} = 39$

Câu 9. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0 ?

A. $u_n = \frac{1-2n^2}{5n+5}$

B. $u_n = \frac{1-2n}{5n+5n^2}$

C. $u_n = \frac{1-2n}{5n+5}$

D. $u_n = \frac{n^4-2n}{5n^2+1}$

Câu 10. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_n = 3n - 6$ Khi đó công sai của cấp số cộng là:

A. $d = 3$

B. $d = 2$

C. $d = -6$

D. $d = -3$

Câu 11. Một tam giác vuông có chu vi bằng 9, các cạnh lập thành một cấp số cộng. Tìm 3 cạnh ?

A. $\frac{9}{4}; 3; \frac{15}{4}$

B. $\frac{1}{4}; 3; \frac{5}{4}$

C. $\frac{3}{4}; 3; \frac{5}{4}$

D. $\frac{9}{4}; 3; \frac{5}{4}$

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC thỏa mãn $AB = AC = 4$, góc $BAC = 30^\circ$. Mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (ABC) cắt đoạn SA tại M sao cho $MA = 2SM$. Diện tích thiết diện của (P) với hình chóp là bao nhiêu ?

A. $\frac{8}{9}$

B. $\frac{32}{9}$

C. $\frac{16}{9}$

D. $\frac{4}{9}$

Câu 13. Cho cấp số nhân (u_n) biết $S_n = 3^n - 1$. Tìm u_1 và q ? ($n \in N^*$)

A. $u_1 = 2$ và $q = -3$.

B. $u_1 = \frac{1}{2}$ và $q = 6$.

C. $u_1 = -\frac{1}{3}$ và $q = 3$.

D. $u_1 = 2$ và $q = 3$.

Câu 14. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng -1 :

A. $u_n = \frac{n^2+4}{n^3+5}$

B. $u_n = \frac{2n^3+1}{2n^2+5}$

C. $u_n = \frac{4-2n^2}{1+4n^2}$

D. $u_n = \frac{2n^2-3}{1-2n^2}$

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAD là tam giác đều. Tích vô hướng $\vec{AD} \cdot \vec{SB}$ là:

A. $\frac{a^2}{2}$

B. $-\frac{a^2}{2}$

C. $\frac{3a^2}{2}$

D. a^2

Câu 16. Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Số đo của góc giữa hai đường thẳng B_1C và C_1D là:

A. 45°

B. 30°

C. 60°

D. 90°

Câu 17. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 4$; $q = 3$; $S_n = 13120$. Tìm n ?

- A. $n = 6$ B. $n = 8$ C. $n = 7$ D. $n = 9$

Câu 18. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số a thuộc khoảng $(-7; 7)$ để $\lim_{n \rightarrow \infty} [9n + 4(a^2 - 3)n^3] = -\infty$

- A. 3. B. 5. C. 4. D. 13.

Câu 19. Số thập phân vô hạn tuần hoàn $5,231231\dots$ được biểu diễn bởi phân số tối giản $\frac{a}{b}$. Tính $T = a - b$?

- A. 1904 B. 1409 C. 2409 D. 2904.

Câu 20. Cho dãy số (u_n) : $\begin{cases} u_1 = 5 \\ u_n = 2u_{n-1} - 3 \end{cases}$ với $\forall n \geq 2$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số trên là:

- A. 3^n . B. 2^n . C. $2^n + 3$. D. $2^n - 1$.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Biểu thị véc tơ \overrightarrow{SD} theo các véc tơ $\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}; \overrightarrow{SO}$

- A. $\overrightarrow{SD} = 2\overrightarrow{SO} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ B. $\overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SO} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SO} + \overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SO} - \overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Tam giác SBD cân tại đỉnh S . Mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (SBD) và đi qua điểm I thuộc cạnh AC (I không trùng với A ; C). Thiết diện của (P) với hình chóp là hình gì?

- A. tam giác đều. B. Tam giác cân. C. Tam giác vuông. D. Hình bình hành.

Câu 23. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_3 + u_{13} = 100$. Tính S_{15} ?

- A. $S_{15} = 650$. B. $S_{15} = 800$ C. $S_{15} = 750$ D. $S_{15} = 700$

Câu 24. Xen giữa số 3 và số 12288 năm số để được một cấp số nhân, biết $u_1 = 3$. Tìm u_5 ?

- A. $u_5 = \pm 768$ B. $u_5 = 729$. C. $u_5 = -243$ D. $u_5 = 768$

Câu 25. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I là trung điểm của AB . Mặt phẳng $(IB'D')$ cắt hình hộp theo thiết diện là hình gì?

- A. Hình bình hành B. Hình thang C. Hình tam giác D. Hình chữ nhật.

----- HẾT -----