

Mã đề 169

Họ, tên HS:Số BD (lớp):

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (4,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Nghiệm của phương trình $\cos x = 1$ là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
B. $x = \pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
D. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 2: Hàm số $y = \cot x$ có tập xác định là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
B. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
D. $\mathbb{R}$.

Câu 3: Cho cấp số cộng 2;5;8;11;14;.... Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 2. B. 14. C. -3. D. 3.

Câu 4: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = \frac{n}{n+2025}$. Khi đó u_2 bằng

- A. $\frac{2}{2025}$. B. $\frac{2}{2027}$. C. $\frac{1}{2027}$. D. $\frac{2027}{2}$.

Câu 5: Cho biết mệnh đề nào sau đây sai?

- A. Qua ba điểm phân biệt không thẳng hàng xác định duy nhất một mặt phẳng.
B. Qua một đường thẳng và một điểm không thuộc nó xác định duy nhất một mặt phẳng.
C. Qua hai đường thẳng cắt nhau xác định duy nhất một mặt phẳng.
D. Qua hai đường thẳng xác định duy nhất một mặt phẳng.

Câu 6: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào đúng?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$.
B. $\tan(180^\circ - \alpha) = \tan \alpha$.
C. $\cot(180^\circ - \alpha) = \cot \alpha$.
D. $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$.

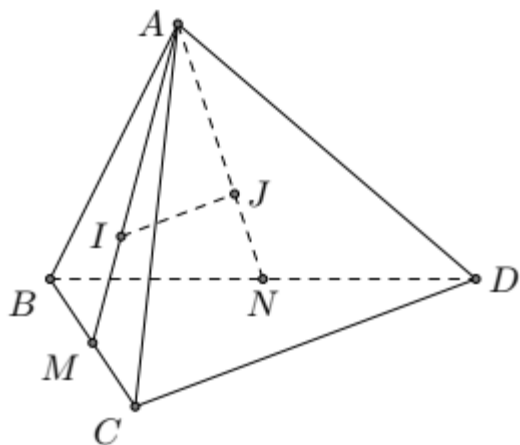
Câu 7: Đẳng thức nào dưới đây đúng?

- A. $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha$.
B. $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$.
C. $\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$.
D. $\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha$.

Câu 8: Trong không gian, cho đường thẳng Δ và điểm O không thuộc Δ . Có bao nhiêu đường thẳng đi qua điểm O và song song với Δ ?

- A. 2. B. 3. C. 1. D. Vô số.

Câu 9: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J theo thứ tự là trọng tâm của tam giác ABC , và ABD (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây đúng?



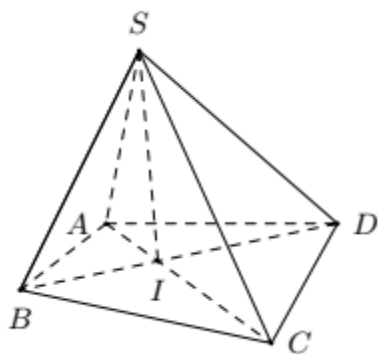
A. IJ và CD chéo nhau.

B. IJ song song với CD .

C. IJ song song với AB .

D. IJ cắt AB .

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có I là giao điểm hai đường chéo của tứ giác $ABCD$ như hình bên. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là



A. đường thẳng SA .

B. đường thẳng SC .

C. đường thẳng SI .

D. đường thẳng CD .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (3,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho dãy số (u_n) với $u_n = 3n - 1$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

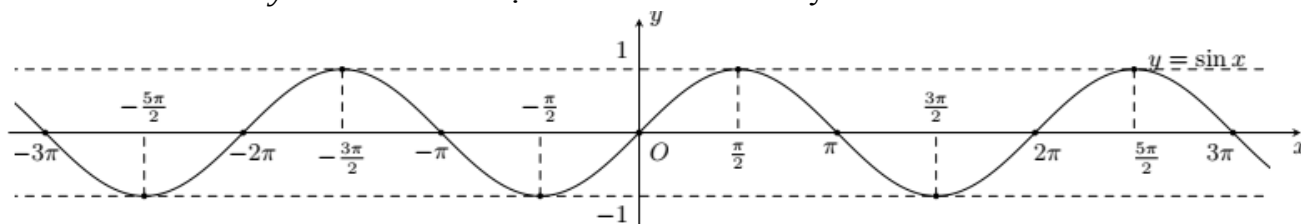
a) Dãy số (u_n) là một dãy số giảm.

b) Dãy số (u_n) là một cấp số cộng với $u_1 = 2$ và $d = 3$.

c) Số hạng thứ mười của cấp số cộng bằng 30.

d) Số 179 là số hạng thứ 60 của dãy số (u_n) .

Câu 2: Cho hàm số $y = \sin x$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

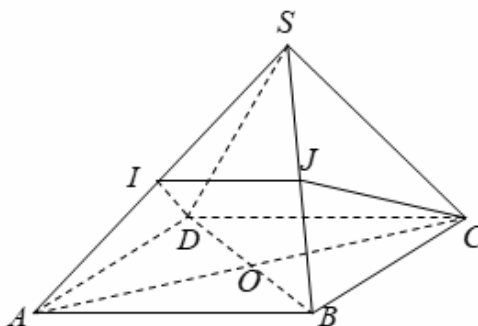
a) Hàm số tuần hoàn với chu kỳ $T = 2\pi$.

b) Hàm số đã cho là hàm số lẻ.

c) Tập giá trị của hàm số đã cho là $[-3\pi; 3\pi]$.

d) Trên đoạn $[-3\pi; 3\pi]$, phương trình $\sin x = 0$ có 5 nghiệm.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm SA và SB . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.



- a) AD, SB là hai đường thẳng cắt nhau
- b) Hai đường thẳng IJ và CD song song với nhau
- c) $(SBD) \cap (JCD) = JD$
- d) $(IAC) \cap (JBD) = AO$, O là tâm hình bình hành $ABCD$.

PHẦN III. Tự luận (3,0 điểm).

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$. Hãy tìm số hạng đầu và công sai của cấp số trên?

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, đáy lớn là AB .

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .

b) Gọi M là trung điểm của cạnh SB . Tìm giao điểm của đường thẳng DM và mp (SAC) .

Câu 3. Tính tổng các nghiệm trên đoạn $[-\pi; \pi]$ của phương trình: $2\sin^2 x - 1 + \sin\left(x - \frac{3\pi}{4}\right) = 0$

----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Mã đề 245

Họ, tên HS: Số BD (lớp):

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (4,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Trong không gian, cho đường thẳng Δ và điểm O không thuộc Δ . Có bao nhiêu đường thẳng đi qua điểm O và song song với Δ ?

- A. 2. B. 3. C. 1. D. Vô số.

Câu 2: Nghiệm của phương trình $\cos x = 1$ là

- A. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 3: Hàm số $y = \cot x$ có tập xác định là

- A. $\mathbb{R}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 4: Cho biết mệnh đề nào sau đây sai?

- A. Qua ba điểm phân biệt không thẳng hàng xác định duy nhất một mặt phẳng.
B. Qua một đường thẳng và một điểm không thuộc nó xác định duy nhất một mặt phẳng.
C. Qua hai đường thẳng cắt nhau xác định duy nhất một mặt phẳng.
D. Qua hai đường thẳng xác định duy nhất một mặt phẳng.

Câu 5: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào đúng?

- A. $\cot(180^\circ - \alpha) = \cot \alpha$. B. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$.
C. $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$. D. $\tan(180^\circ - \alpha) = \tan \alpha$.

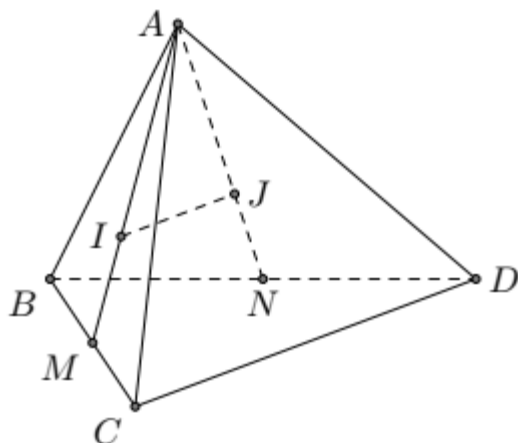
Câu 6: Đẳng thức nào dưới đây đúng?

- A. $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha$. B. $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$.
C. $\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$. D. $\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha$.

Câu 7: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = \frac{n}{n+2025}$. Khi đó u_2 bằng

- A. $\frac{1}{2027}$. B. $\frac{2027}{2}$. C. $\frac{2}{2025}$. D. $\frac{2}{2027}$.

Câu 8: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J theo thứ tự là trọng tâm của tam giác ABC , và ABD (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây đúng?



A. IJ và CD chéo nhau.

B. IJ song song với CD .

C. IJ song song với AB .

D. IJ cắt AB .

Câu 9: Cho cấp số cộng $2; 5; 8; 11; 14; \dots$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

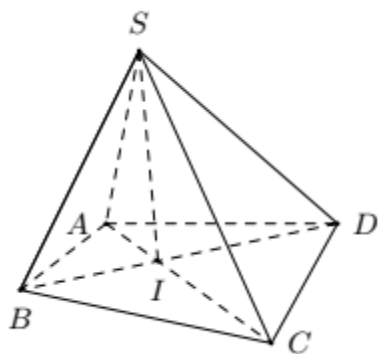
A. 2.

B. -3.

C. 14.

D. 3.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có I là giao điểm hai đường chéo của tứ giác $ABCD$ như hình bên. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là



A. đường thẳng SA .

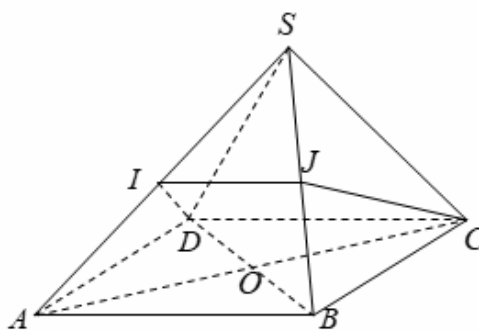
B. đường thẳng SC .

C. đường thẳng SI .

D. đường thẳng CD .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (3,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm SA và SB . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.



a) AD, SB là hai đường thẳng cắt nhau

b) $(SBD) \cap (JCD) = JD$

c) $(IAC) \cap (JBD) = AO$, O là tâm hình bình hành $ABCD$.

d) Hai đường thẳng IJ và CD song song với nhau

Câu 2: Cho dãy số (u_n) với $u_n = 3n - 1$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

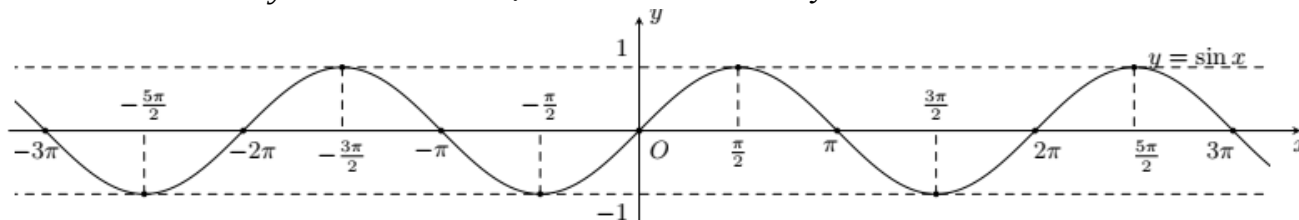
a) Số hạng thứ mười của cấp số cộng bằng 30.

b) Số 179 là số hạng thứ 60 của dãy số (u_n) .

c) Dãy số (u_n) là một dãy số giảm.

d) Dãy số (u_n) là một cấp số cộng với $u_1 = 2$ và $d = 3$.

Câu 3: Cho hàm số $y = \sin x$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

a) Tập giá trị của hàm số đã cho là $[-3\pi; 3\pi]$.

b) Trên đoạn $[-3\pi; 3\pi]$, phương trình $\sin x = 0$ có 5 nghiệm.

c) Hàm số tuần hoàn với chu kỳ $T = 2\pi$.

d) Hàm số đã cho là hàm số lẻ.

PHẦN III. Tự luận (3,0 điểm).

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$. Hãy tìm số hạng đầu và công sai của cấp số trên?

Câu 2. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang, đáy lớn là AB.

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD).

b) Gọi M là trung điểm của cạnh SB. Tìm giao điểm của đường thẳng DM và mp (SAC).

Câu 3. Tính tổng các nghiệm trên đoạn $[-\pi; \pi]$ của phương trình: $2\sin^2 x - 1 + \sin\left(x - \frac{3\pi}{4}\right) = 0$

----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.