



ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2024 - 2025

Môn: TOÁN – KHỐI: 11

Thời gian làm bài: 60 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi có 3 trang)

Họ tên thí sinh:Số báo danh:

Mã đề thi 211

TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

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

Câu 1: Giải phương trình $\sin\left(\frac{2x}{3} - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

A. $x = k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = \frac{2\pi}{3} + \frac{k3\pi}{2}, (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2}, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 2: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 11$ và công sai $d = 4$. Số hạng u_{99} của cấp số cộng là:

A. 303.

B. 403.

C. 402.

D. 404.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA, SB và P điểm bất kì trên cạnh SC (không trùng với trung điểm). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. MN song song CD .

B. OM song song SC .

C. ON song song SD .

D. MP song song AC .

Câu 4: Cho biết $\tan \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $\cot \alpha$.

A. $\cot \alpha = 2$.

B. $\cot \alpha = \frac{1}{4}$.

C. $\cot \alpha = \frac{-1}{2}$.

D. $\cot \alpha = \sqrt{2}$.

Câu 5: Tập nghiệm của phương trình $\cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = 0$ là:

A. $\left\{\frac{\pi}{8} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

B. $\left\{\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $\left\{\frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

D. $\left\{\frac{\pi}{4} + k4\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 6: Chiều cao $h(m)$ của một cabin trên vòng quay vào thời điểm t giây sau khi bắt đầu chuyển động được cho bởi công thức $h(t) = 30 + 20\sin\left(\frac{\pi}{25}t + \frac{\pi}{3}\right)$. Tại các thời điểm nào thì cabin đạt độ cao $40m$?

A. $\begin{cases} t = -\frac{5}{6} + 20k & (k \in \mathbb{Z}, k \geq 1) \\ t = \frac{25}{3} + 50k & (k \in \mathbb{Z}, k \geq 0) \end{cases}$

B. $\begin{cases} t = -\frac{25}{6} + 50k & (k \in \mathbb{Z}, k \geq 1) \\ t = \frac{25}{2} + 50k & (k \in \mathbb{Z}, k \geq 0) \end{cases}$.

$$\text{C. } \begin{cases} t = -\frac{15}{6} + 20k & (k \in \mathbb{Z}, k \geq 1) \\ t = -\frac{25}{3} + 50k & (k \in \mathbb{Z}, k \geq 0) \end{cases}.$$

$$\text{D. } \begin{cases} t = -\frac{35}{6} + 20k \\ t = -\frac{25}{3} + 30k \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là:

$$\text{A. } D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{B. } D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

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

$$\text{D. } D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

Câu 8: Rút gọn biểu thức $y = \frac{1 - 2\sin^2 x}{2\sin x \cos x}$ ta được kết quả là:

$$\text{A. } \cot 2x.$$

$$\text{B. } \tan 2x.$$

$$\text{C. } \cos 2x.$$

$$\text{D. } \cot x.$$

Câu 9: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Hai đường thẳng song song khi chúng không có điểm chung và cùng nằm trong một mặt phẳng.

B. Hai đường thẳng chéo nhau khi chúng không có điểm chung.

C. Hai đường thẳng cắt nhau khi chúng cùng nằm trong một mặt phẳng.

D. Hai đường thẳng cắt nhau khi chúng không song song.

Câu 10: Rút gọn biểu thức $M = \sin 3x \cdot \cos x + \cos 3x \cdot \sin x$ ta được kết quả có dạng $a \cdot \sin bx$. Giá trị $a + b$ là:

$$\text{A. } 1.$$

$$\text{B. } 2.$$

$$\text{C. } 3.$$

$$\text{D. } 5.$$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 5$ và $u_2 = 9$. Khi đó:

a) Công sai của cấp số cộng $d = 6$.

b) Số hạng u_{85} của cấp số cộng là 341.

c) Số hạng u_{10} của cấp số cộng là 42.

d) Tổng 85 số hạng đầu tiên của cấp số cộng $S_{85} = 14705$.

Câu 2: Cho $\cos x = -\frac{3}{5}$ với $\frac{\pi}{2} < x < \pi$. Khi đó:

$$\text{a) } \sin x > 0.$$

$$\text{b) } \sin x = -\frac{4}{5}.$$

$$\text{c) } \tan x = -\frac{3}{4}.$$

$$\text{d) } \cot x = -\frac{4}{3}.$$

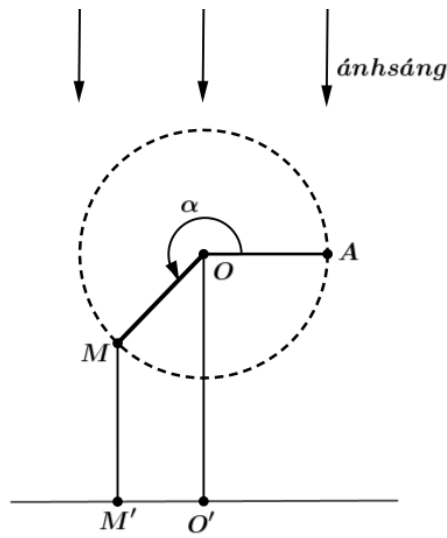
TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang có đáy lớn AB . Gọi M là trung điểm của SB . Tìm:

a. Giao tuyến 2 mặt phẳng (MAD) và (SBC)

b. Giao điểm của đường thẳng DM và (SAC)

Câu 2. Thanh OM quay ngược chiều kim đồng hồ quanh gốc O của nó trên một mặt phẳng thẳng đứng và in bóng vuông góc xuống mặt đất như hình bên. Vị trí ban đầu của thanh là OA . Hỏi độ dài bóng $O'M'$ của OM khi thanh quay được $\frac{34}{13}$ vòng là bao nhiêu cm, biết độ dài thanh OM là 8 cm?



Câu 3. Trong một hội chợ đón xuân, một gian hàng sữa muốn xếp 900 hộp sữa theo quy luật là hàng trên cùng có 1 hộp sữa, mỗi hàng ngay phía dưới lần lượt được xếp nhiều hơn 2 hộp so với hàng trên nó . Hỏi hàng dưới cùng có bao nhiêu hộp sữa?

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

Câu\Mã đề	211	212	213	214
1	D	D	C	D
2	B	B	A	A
3	D	B	C	D
4	A	C	B	A
5	C	A	A	A
6	B	A	C	D
7	B	A	A	A
8	A	D	B	A
9	A	D	C	B
10	D	C	B	B
1	SDSD	SDSS	DDSS	SSSD
2	DSSS	SSDD	DSSS	DSDS

Tự luận:

Câu 2:

$$O'M' = \left| 8 \cos \left(\frac{34}{13} \cdot 2\pi \right) \right| \approx 6$$

Câu 3: Hàng dưới cùng có 59 hộp sữa.