

TRƯỜNG THPT VIỆT ĐỨC



ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I – MÔN TOÁN – LỚP 11

NĂM HỌC 2025 – 2026

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

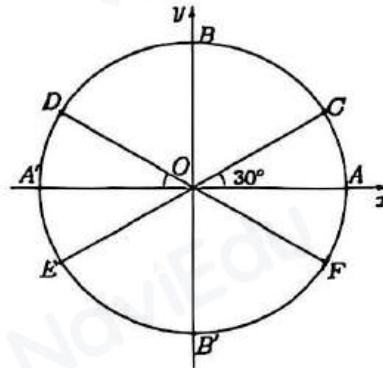
Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Mã đề thi
0668

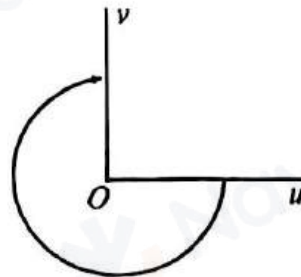
PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1.** Trên một đường tròn có bán kính 20 cm, độ dài của cung có số đo 120° bằng
- A. $\frac{40}{3}$ cm. B. $\frac{20}{3}$ cm. C. $\frac{40\pi}{3}$ cm. D. $\frac{20\pi}{3}$ cm.
- Câu 2.** Số cạnh của hình tứ diện bằng
- A. 8. B. 4. C. 8. D. 6.
- Câu 3.** Nghiệm của phương trình $\tan x = \frac{-\sqrt{3}}{3}$ được biểu diễn trên đường tròn lượng giác ở hình bên là những điểm nào?



- A. Điểm C, điểm D, điểm F. điểm E. B. Điểm D, điểm F.
- C. Điểm C, điểm F. D. Điểm E, điểm F.
- Câu 4.** Cho a, b là các số thực tùy ý. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. $\sin(a-b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$. B. $\sin(a+b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$.
- C. $\cos(a+b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$. D. $\cos(a-b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$
- Câu 5.** Cho góc hình học $\mu O\nu = 90^\circ$. Số đo của góc lượng giác (Ou, Ov) trong hình bên bằng



- A. 270° . B. -90° . C. -270° . D. 90° .

Câu 6. Góc 72° có số đo theo radian bằng

- A. $\frac{3\pi}{5}$. B. $\frac{2\pi}{5}$. C. $\frac{5\pi}{3}$. D. $\frac{5\pi}{2}$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có AB cắt CD tại N ; AC cắt BD tại E . Gọi M là trung điểm của SA . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MCD) và (SAB) là

- A. SN . B. SM . C. MN . D. ME .

Câu 8. Chu kì tuần hoàn của hàm số $y = \cos x$ bằng

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

Câu 9. Giá trị của tham số m để phương trình $\sin 3x = m$ có nghiệm là

- A. $-\frac{1}{3} \leq m \leq \frac{1}{3}$. B. $0 \leq m \leq 1$. C. $-3 \leq m \leq 3$. D. $-1 \leq m \leq 1$.

Câu 10. Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. \mathbb{R} .

Câu 11. Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{1}{3}$. Giá trị $\cos 2\alpha$ bằng

- A. $-\frac{7}{9}$. B. $\frac{7}{9}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{8}{9}$.

Câu 12. Nghiệm của phương trình $\cos x = -1$ là

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2 điểm)

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 hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của CB, CD và G là trọng tâm của ΔSBD . Biết H là giao điểm của đường thẳng SA và mặt phẳng (GMN) .

a) $S \in (ABCD)$.

b) Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO .

c) Giao điểm của đường thẳng MN và mặt phẳng (SAC) là trung điểm của OC .

d) Tỉ số $\frac{SH}{SA} = \frac{3}{7}$.

2. Cho hàm số $g(x) = \sin x + \cos x$.
- a) $g(x) = \sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right), \forall x \in \mathbb{R}$.
- b) Với $\forall x \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$ thì $g(x) < 0$.
- c) Phương trình $g(x) = 0$ có 2 nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$.
- d) Giá trị lớn nhất của hàm số $g(x)$ bằng 2.

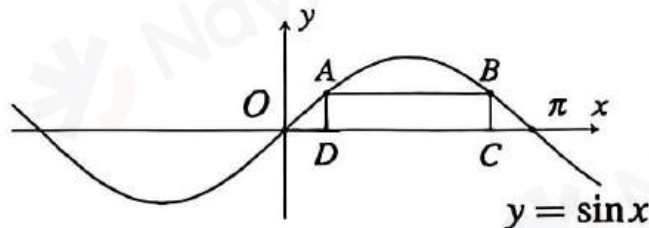
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (2 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N, E lần lượt là trung điểm các cạnh SB, SC, BC . Gọi I là giao điểm của đường thẳng MN và mặt phẳng (SAE) . Tính tỉ số $\frac{IM}{IN}$.

Câu 2. Cho a, b là các số thực thỏa mãn $\cos(a+b) = \frac{1}{4}, \cos(a-b) = \frac{1}{3}$. Tính giá trị của $\sin a \cdot \sin b$ (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3. Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \sin x$ là $x_0 = \frac{m}{n}\pi$ (với $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản, $m, n \in \mathbb{N}^*$). Tính giá trị của biểu thức $m + 2n$.

Câu 4. Cho hai điểm A, B thuộc đồ thị hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $[0; \pi]$, các điểm C, D thuộc trục Ox thỏa mãn $ABCD$ là hình chữ nhật và $CD = \frac{2\pi}{3}$.



Tính độ dài đoạn BC (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

PHẦN IV. Câu tự luận. (3 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Cho $\sin x = \frac{3}{5}$ với $\frac{\pi}{2} < x < \pi$. Tính $\cos x, \tan x, \cot x$.

Câu 2. (1 điểm) Hàng ngày, mực nước của một con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu h (cm) của mực nước trong kênh tính theo thời gian t trong một ngày ($0 \leq t \leq 24$) cho bởi công thức $h = 3 \cos\left(\frac{\pi t}{12} + \frac{\pi}{3}\right) + 10$. Hỏi vào thời điểm (giờ) nào trong ngày, độ sâu của mực nước là 7 cm?

Câu 3. (1 điểm) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là trung điểm cạnh AB ; N, P lần lượt là điểm thuộc cạnh AC, BD sao cho $AN = 2NC, BD = 3PD$.

a) Tìm giao tuyến của (MNP) và (BCD) .

b) Gọi Q là giao điểm của CD với (MNP) . Tính tỉ số $\frac{QC}{QD}$.

----- HẾT -----

