

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA KỲ I – NĂM HỌC 2025 – 2026

MÔN TOÁN – KHỐI 11

Thời gian làm bài: 60 phút

(Không kể thời gian phát đề)

★★★★★

Họ và tên học sinh: Lớp: Mã số:

Mã đề: 101

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Trên một đường tròn có bán kính $R = 2r$, cung có số đo a (rad) thì có độ dài l bằng

A. ar .

B. $2ar$.

C. $\frac{1}{2}ar$.

D. $4ar$.

Câu 2: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{27 \sin x + 10}{\cos x + 1}$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $D = \mathbb{R}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

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

Câu 3: Cho cấp số cộng 6;17;28;... Số hạng thứ 20 của cấp số cộng này là

A. 226.

B. 237.

C. 215.

D. 512.

Câu 4: Cho dãy số (u_n) được cho bởi $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} = 2u_n + 3 \end{cases}$ với $n \geq 1$. Khi đó u_3 bằng

A. 13.

B. 3.

C. 2.

D. 5.

Câu 5: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào không đúng?

A. Tồn tại 4 điểm không cùng thuộc một mặt phẳng.

B. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng.

C. Nếu một đường thẳng đi qua hai điểm thuộc một mặt phẳng thì mọi điểm của đường thẳng đều thuộc mặt phẳng đó.

D. Có hai đường thẳng phân biệt cùng đi qua hai điểm phân biệt cho trước.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$, biết AC cắt BD tại M và AB cắt CD tại O . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là

A. SO .

B. SM .

C. SA .

D. SC .

PHẦN II. (2,0 điểm) 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: Xét các khẳng định sau:

- a) $\sin^2 a + \cos^2 b = 1$ với mọi $a, b \in \mathbb{R}$.
- b) Hàm số $y = x^2 \sin x$ là hàm số lẻ.
- c) Cho hàm số $y = f(x) = \cot x$. Khi đó $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$.
- d) 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 và $m, n \in \mathbb{N}^*$. Khi đó $m + n = 11$.

Câu 2: Xét các khẳng định sau:

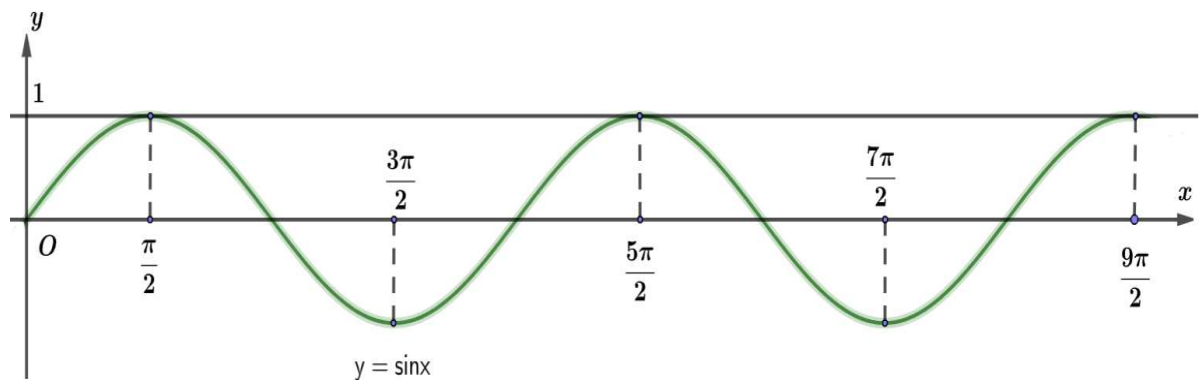
- a) Cho dãy số (u_n) với $u_n = 3n - 4$ thì ta có $u_5 = 15$.
- b) Cấp số cộng: $3; -2; -7; \dots$ có số hạng thứ 15 là -67 .
- c) Cấp số cộng hữu hạn $2; 5; 8; \dots; 86$ có 29 số hạng.
- d) Cho cấp số cộng (u_n) có tổng n số hạng đầu là $S_n = \frac{3n^2}{2} - \frac{n}{2}$. Giá trị biểu thức $T = u_{15} + u_{16} + \dots + u_{100}$ nhỏ hơn 14000.

PHẦN III. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Tính độ dài cung trên đường tròn có bán kính bằng 10cm và số đo $\frac{\pi}{101}$ (rad) (đơn vị cm, kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 2: Cho cấp số cộng (u_n) thỏa $u_{10} + u_{27} = 101$. Tính tổng 36 số hạng đầu tiên của cấp số cộng này.

Câu 3: Xét hàm số $y = \sin x$ trên nửa khoảng $\left[0; \frac{9\pi}{2}\right)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hãy tính khoảng cách lớn nhất từ gốc tọa O đến một điểm M thuộc đồ thị có tung độ bằng 1. Kết quả làm tròn đến hàng phần chục.



Câu 4: Giả sử số lượng N của một loài hươu sau t năm được xác định bởi công thức

$$N = 30000 + 20000 \sin\left(\frac{\pi t}{10}\right) \text{ (con)}.$$

Xác định năm đầu tiên mà số lượng của loài hươu này bằng 50 nghìn con theo công thức trên.

PHẦN IV. (3,0 điểm) Tự luận. Thí sinh trình bày từ câu 1 đến câu 3 vào giấy làm bài.

Câu 1: (1,0 điểm) Giải các phương trình lượng giác sau:

a) $\sin x = \sin\left(-\frac{2\pi}{7}\right);$

b) $\cot\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) - 1 = 0.$

Câu 2: (1,0 điểm) Một công ty X muốn chia tổng lợi nhuận cho 5 thành viên theo một cấp số cộng. Biết rằng người có lợi nhuận cao nhất nhận được 100 triệu đồng và tổng số tiền chia cho 5 thành viên là 300 triệu đồng. Số tiền mà người có lợi nhuận thấp nhất nhận được là bao nhiêu triệu đồng?



Câu 3: (1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của cạnh AB và G là trọng tâm tam giác SAB .

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SMD) và (SAC) .

b) Tìm giao điểm K của đường thẳng GO và mặt phẳng (SCD) .

---HẾT---