



ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1

LỚP 11 - ĐỀ SỐ 01



PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN.

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

Câu 1: Một đường tròn bán kính 7 cm. Cung tròn có góc ở tâm bằng 54° có độ dài là

- A. $\frac{21}{10}\pi$ (cm). B. $\frac{11}{20}\pi$ (cm). C. $\frac{63}{20}\pi$ (cm). D. $\frac{20}{11}\pi$ (cm).

Câu 2: Cho góc lượng giác α biết $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Xét dấu $\cos(\pi + \alpha)$ và $\tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)$. Chọn kết quả đúng.

- A. $\begin{cases} \cos(\pi + \alpha) > 0 \\ \tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) < 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} \cos(\pi + \alpha) < 0 \\ \tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) < 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} \cos(\pi + \alpha) > 0 \\ \tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) > 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} \cos(\pi + \alpha) < 0 \\ \tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) > 0 \end{cases}$

Câu 3: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\sin 2a = 2 \sin a \cos a$. B. $\cos(a + b) = \cos a + \cos b$.
C. $\cos 2a = 2 \cos^2 a - 1$. D. $\cos 2a = 1 - 2 \sin^2 a$.

Câu 4: Cho $\sin x = \frac{4}{5}$ khi đó $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) \cdot \sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$ bằng

- A. $\frac{39}{50}$. B. $\frac{39}{100}$. C. $\frac{11}{50}$. D. $\frac{11}{100}$.

Câu 5: Tập xác định của hàm số $y = \frac{2 \cos x + 3}{\sin^2 x - 1}$ là

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

Câu 6: Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

- A. $y = \cos x \cdot \sin^3 x$. B. $y = \frac{\cot x}{\tan^2 x + 1}$. C. $y = \cos x \cdot \sin 6x$. D. $y = \sin^{2022} x \cdot \cos x$.

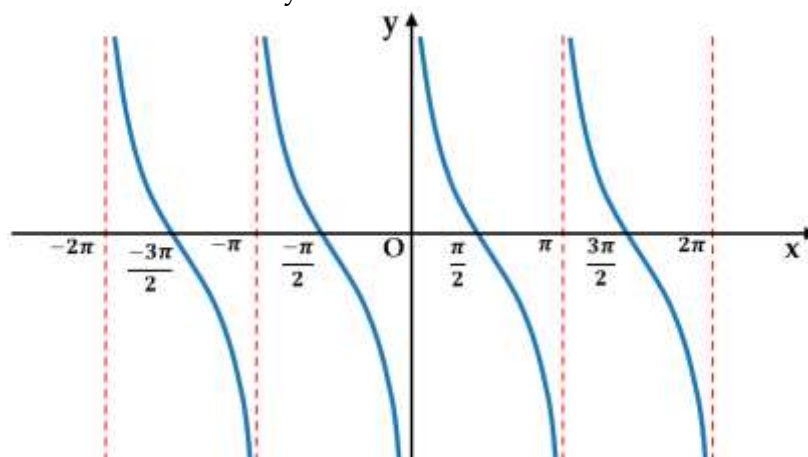
Câu 7: Nghiệm của phương trình $2 \sin x + 1 = 0$ là

- A. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi$. B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi$.
C. $x = \pi + k2\pi; x = \frac{\pi}{8} + k2\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 8: Nghiệm của phương trình $\tan 5x = \tan 2x$ là

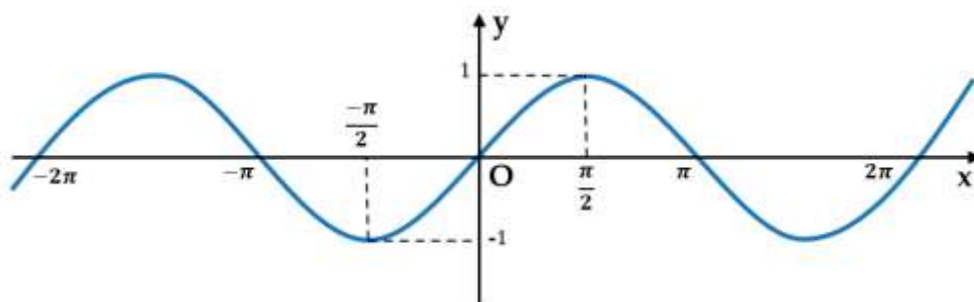
- A. $x = \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = k3\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 9: Đồ thị hàm số như hình vẽ sau đây là của hàm số nào?



- A. $y = \sin x$. B. $y = \cos x$. C. $y = \tan x$. D. $y = \cot x$.

Câu 10: Cho đồ thị hàm số $y = \sin x$ trên $[-2\pi; 2\pi]$ như hình dưới



Hỏi khẳng định nào dưới đây là đúng

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2\pi; -\pi)$.
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\pi; 0)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2\pi)$.
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 11: Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD , M là trung điểm CD , I là điểm trên đoạn thẳng AG , BI cắt mặt phẳng (ACD) tại J . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $AM = (ACD) \cap (ABG)$.
 B. A, J, M thẳng hàng.
 C. J là trung điểm AM .
 D. $DJ = (ACD) \cap (BDJ)$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SA và SB . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $IJCD$ là hình thang. B. $(SAB) \cap (IBC) = IB$.
 C. $(SBD) \cap (JCD) = JD$. D. $(IAC) \cap (JBD) = AO$.

PHONG TỎA TOÁN HỌC 11 – HỌC KỲ 1

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ với M là một điểm trên cạnh SC , N là một điểm trên cạnh BC . Gọi $O = AC \cap BD$ và $K = AN \cap CD$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) SO là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .	☐	☐
b) Giao điểm của đường thẳng AM và mặt phẳng (SBD) là điểm nằm trên SO .	☐	☐
c) KM là giao tuyến của hai mặt phẳng (AMN) và (SCD) .	☐	☐
d) Giao điểm của đường thẳng SD và mặt phẳng (AMN) là điểm nằm trên KM .	☐	☐

Câu 2: Cho góc α thỏa mãn $\frac{-\pi}{2} < \alpha < 0$ và $\cot \alpha = -3$. Xét tính đúng sai của các phát biểu sau:

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) $\sin \alpha > 0$.	☐	☐
b) $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{10}}{10}$.	☐	☐
c) $\frac{\cos \alpha - \sin \alpha}{\cos^3 \alpha + 3 \sin^3 \alpha + 2 \cos \alpha} = \frac{10}{21}$.	☐	☐
d) $\left[\tan \frac{17\pi}{4} + \tan \left(\frac{7\pi}{2} - \alpha \right) \right]^2 + \left[\cot \frac{13\pi}{4} + \cot (7\pi - \alpha) \right]^2 = 20$.	☐	☐

Câu 3: Biết $\sin x = \frac{3}{5}$ và $\tan y = \frac{7}{24}$, với x và y là các góc nhọn. Khi đó:

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) $\tan x = \frac{3}{4}$.	☐	☐
b) $\cos(x + y) = \frac{117}{125}$.	☐	☐
c) $\sin(x - y) = \frac{33}{65}$.	☐	☐
d) $\tan(x + y) = \frac{31}{17}$.	☐	☐

Câu 4: Cho phương trình $\cos\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) Phương trình có nghiệm $\begin{cases} x = \frac{11\pi}{24} + k\pi \\ x = \frac{-7\pi}{24} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.	☐	☐
b) Phương trình có nghiệm âm lớn nhất bằng $\frac{-13\pi}{24}$.	☐	☐
c) Trên khoảng $(0; \pi)$ phương trình đã cho có 3 nghiệm.	☐	☐
d) Tổng các nghiệm của phương trình trong khoảng $(0; \pi)$ bằng $\frac{7\pi}{6}$.	☐	☐

PHẦN III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Thí sinh điền kết quả mỗi câu vào mỗi ô trả lời tương ứng theo hướng dẫn của phiếu trả lời.

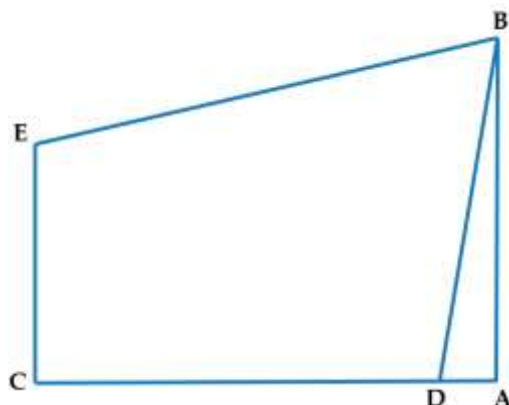
Câu 1: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \cos^2 x + 2\sin x + 2$ bằng bao nhiêu?

 MAP

Câu 2: Một đồng hồ treo tường, có kim giờ dài 8 cm, kim phút dài 10 cm. Tổng quãng đường mũi kim phút, kim giờ đi được trong 40 phút bằng bao nhiêu cm (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?

 MAP

Câu 3: Một hộ dân lắp đặt một camera trên cửa nhà để có thể quan sát được cổng và sân nhà. Cửa nhà tại điểm A và cổng tại điểm C, $AC = 6(m)$. Camera được đặt tại vị trí B, hình chiếu vuông góc của B lên mặt đất trùng với điểm A, $AB = 4(m)$. Để đảm bảo an ninh, camera có thể quan sát được điểm E trên cổng, CE song song AB, $CE = 3(m)$ và vị trí điểm D thuộc đoạn AC, cách điểm A một khoảng $AD = 0,5(m)$. Số đo của DBE bằng bao nhiêu độ (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).


 MAP

PHONG TỎA TOÁN HỌC 11 – HỌC KỲ 1

Câu 4: Mỗi lần tim đập, huyết áp của bạn sẽ tăng và sau đó huyết áp của bạn sẽ giảm khi tim nghỉ giữa các nhịp đập. Huyết áp tối đa và tối thiểu lần lượt được gọi là huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương. Chỉ số huyết áp thường được viết dưới dạng tỉ lệ tâm thu/tâm trương, một người có huyết áp 120/80 được coi là bình thường. Huyết áp của một người được thể hiện qua hàm số $\partial(t) = 115 + 25\sin(160\pi t)$, trong đó $\partial(t)$ là huyết áp tính bằng $mmHg$ tại thời điểm $t \geq 0$ tính bằng phút. Độ lệch chỉ số huyết áp của người này so với người bình thường bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



PHẦN IV. TỰ LUẬN

Câu 1: Cho tam giác ABC thỏa mãn $\sin A = \frac{\sin B + \sin C}{\cos B + \cos C}$. Hãy tính số đo của góc A

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, M là trung điểm của SC . Gọi I là giao điểm của đường thẳng AM với mặt phẳng (SBD) . Tính giá trị của k biết $AI = k.IM$ (với k là một số thực).

---HẾT---