

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I TOÁN 11 FORM 2025

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

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: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường tròn lượng giác là đường tròn

- A. có tâm trùng với gốc tọa độ và bán kính bằng 1.
- B. có tâm trùng với gốc tọa độ.
- C. bán kính bằng 1.
- D. có tâm trùng với gốc tọa độ và bán kính bằng 2.

Câu 2: Cho $\tan \alpha = 3$. Tính $\tan \left(\alpha - \frac{\pi}{3} \right)$.

- A. $\frac{1-\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}}$.
- B. $\frac{3+\sqrt{3}}{1-3\sqrt{3}}$.
- C. $\frac{1-\sqrt{3}}{1+3\sqrt{3}}$.
- D. $\frac{3-\sqrt{3}}{1+3\sqrt{3}}$.

Câu 3: Nếu $\sin x + \cos x = \frac{1}{3}$ thì $\sin 2x$ bằng

- A. $\frac{3}{4}$.
- B. $\frac{3}{8}$.
- C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.
- D. $-\frac{8}{9}$.

Câu 4: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{2025}{\sin x}$.

- A. $D = \mathbb{R}$.
- B. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.
- C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
- D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 5: Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua trục tung?

- A. $y = \sin x \cos 2x$.
- B. $y = \sin^5 x \cdot \cos \left(x - \frac{\pi}{2} \right)$.

- C. $y = \frac{\tan x}{\tan^2 x + 1}$.
- D. $y = \cos x \sin^3 x$.

Câu 6: Tất cả nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
- B. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
- C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
- D. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 7: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n+1}{n}$. Tính u_3 .

- A. 5.
- B. $\frac{5}{4}$.
- C. $\frac{6}{5}$.
- D. $\frac{4}{3}$.

Câu 8: Cho một cấp số cộng (u) có $u = \frac{1}{-}$, $u = 26$. Tìm công sai d

A. $d = \frac{11}{3}$.

B. $d = \frac{10}{3}$.

C. $d = \frac{3}{10}$.

D. $d = \frac{3}{11}$.

Câu 9: Cho cấp số nhân u_n có $u_2 = \frac{1}{4}$, $u_5 = 16$. Tìm công bội q và số hạng đầu u_1 .

A. $q = \frac{1}{2}, u = \frac{1}{2}$. B. $q = -\frac{1}{2}, u = -\frac{1}{2}$. C. $q = -4, u = -\frac{1}{16}$. D. $q = 4, u = \frac{1}{16}$.

Câu 10: Số lượng khách hàng nữ mua bảo hiểm nhân thọ trong một ngày được thống kê trong bảng tần số ghép nhóm sau:

Khoảng tuổi	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)
Số khách hàng nữ	3	9	6	4	2

Giá trị đại diện của nhóm [30;40) là:

A. 40. B. 30. C. 35. D. 9.

Câu 11: Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng)

Doanh thu	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)	[13;15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng sau đây?

A. [7;9). B. [9;11). C. [11;13). D. [13;15).

Câu 12: Một thư viện thống kê số lượng sách được mượn mỗi ngày trong 3 tháng ở bảng sau:

Số sách	[16;20]	[21;25]	[26;30]	[31;35]	[36;40]	[41;45]	[46;50]
Số ngày	3	6	15	27	22	14	5

Trong 3 tháng trên số sách được mượn mỗi ngày cao nhất gần bằng giá trị nào sau đây?

A. 32,5. B. 32. C. 33,5. D. 34.

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 (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1: Cho biết $\sin x = \frac{1}{\sqrt{3}}$ và $0 < x < \frac{\pi}{2}$. Khi đó các mệnh đề sau đúng sai?

a) [NB] $\cos x > 0$

b) [TH] $\tan x = \frac{\sqrt{3}}{3}$

c) [TH] $\cos x = \frac{\sqrt{6}}{3}$

d) [VD] $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{6}-3}{8}$.

Câu 2: Cho phương trình lượng giác $2\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) - \sqrt{3} = 0$, khi đó các mệnh đề dưới đây đúng hay sai:

a) [NB] Phương trình đã cho có các nghiệm là: $x = k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ và $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

b) [TH] Phương trình đã cho có nghiệm dương nhỏ nhất bằng $\frac{\pi}{3}$.

c) [TH] Đồ thị hàm số $y = 2\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) - \sqrt{3}$ giao với trục hoành tại gốc tọa độ.

d) [VD] Số nghiệm của phương trình đã cho trong khoảng $(-\pi; \pi)$ là 3 nghiệm.

Câu 3: a) [NB] Công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng đã cho là $u_n = 1 + \frac{n}{3}$.

b) [TH] Số 5 là số hạng thứ 8 của cấp số cộng đã cho.

c) **[TH]** Số $\frac{15}{4}$ là một số hạng của cấp số cộng đã cho.

d) **[VD]** Tổng 100 số hạng đầu của cấp số cộng (u_n) trên bằng 2620.

Câu 4: Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả cam ở mỗi lô hàng A, B được cho ở bảng sau:

Cân nặng (gam)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số quả cam ở lô hàng A	2	6	12	4	1
Số quả cam ở lô hàng B	1	3	7	10	4

a) **[NB]** Giá trị đại diện nhóm [150;155) bằng 152,5

b) **[TH]** Nhóm chứa một của số liệu ở lô hàng A là [155;160).

c) **[TH]** Nhóm chứa một của số liệu ở lô hàng B là [160;165).

d) **[VD]** Theo số trung bình thì cam ở lô hàng B nặng hơn cam ở lô hàng A .

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

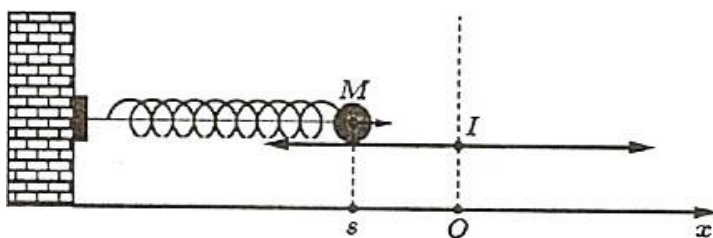
Câu 1: Bánh xe của người đi xe đạp quay được 10 vòng trong 5 giây. Tính độ dài quãng đường mà người đi xe đã đi được trong 1 phút (đơn vị tính bằng mét và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị, lấy $\pi = 3,14$), biết rằng đường kính của bánh xe đạp là $0,68m$.

Câu 2: Một cái cổng vào một trung tâm thương mại có hình dạng là một phần của đồ thị hàm số $y = 2 \cos\left(\frac{x}{2}\right) + 2$. Gọi A, B là hai điểm nằm trên cổng (trên đồ thị hàm số $y = 2 \cos\left(\frac{x}{2}\right) + 2$) và C, D là hai

điểm nằm trên mặt nền của cổng sao cho $ABCD$ là hình chữ nhật. Người quản lý trung tâm thương mại muốn lắp một cái cửa kính tự động vào hình chữ nhật $ABCD$. Tính diện tích của cái cửa cần lắp biết chiều cao của cái cửa là $AD = 3$ mét (kết quả làm tròn đến một chữ số thập phân, lấy $\pi = 3,14$).

Câu 3: Một vật M được gắn vào đầu lò xo và dao động quanh vị trí cân bằng I , biết rằng O là hình chiếu vuông góc của I trên trục Ox , tọa độ điểm M trên Ox tại thời điểm t (giây) là đại lượng s (đơn vị: cm) được tính bởi công thức $s = 8,6 \cos\left(8t + \frac{\pi}{2}\right)$. Tại mấy thời điểm trong khoảng 2 giây đầu tiên thì

$s = 4,3 \text{ cm}$?



Câu 4: Tìm giá trị nguyên lớn nhất của m để dãy số (u_n) với $u_n = \frac{mn-1}{n+1}$ là dãy số giảm.

Câu 5: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 4 và có diện tích S_1 . Nối 4 trung điểm A_1, B_1, C_1, D_1 theo thứ tự của 4 cạnh AB, BC, CD, DA ta được hình vuông thứ hai có diện tích S_2 . Tiếp tục làm như thế, ta được hình vuông thứ ba là $A_2B_2C_2D_2$ có diện tích S_3, \dots và cứ tiếp tục làm như thế, ta tính được các hình vuông lần lượt có diện tích S_4, S_5, \dots, S_{100} . Tính tổng $S = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_{100}$.

Câu 6: Trong một hội thao, thời gian chạy $200m$ của một nhóm vận động viên được ghi lại trong bảng