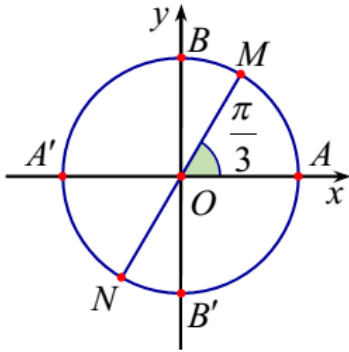


ĐỀ CƯƠNG GIỮA HỌC KÌ 1- TOÁN LỚP 11
NĂM HỌC 2024-2025

PHẦN I. Thí sinh trả lời câu 1-12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1 (NB) Xác định góc lượng giác

Câu 1.1. Trên hình vẽ hai điểm M, N biểu diễn các cung có số đo là:

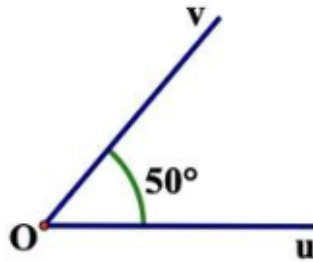


- A. $x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}$.

Câu 1.2. Góc lượng giác nào sau đây có cùng điểm cuối với góc $\frac{7\pi}{4}$?

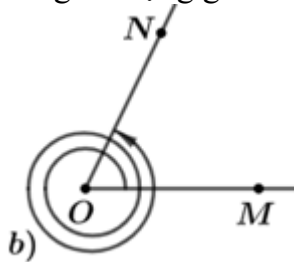
- A. $-\frac{\pi}{4}$. B. $\frac{\pi}{4}$. C. $\frac{3\pi}{4}$. D. $-\frac{3\pi}{4}$.

Câu 1.3. Cho góc hình học uOv có số đo 50° (hình vẽ). Xác định số đo của các góc lượng giác $(Ou; Ov)$.



- A. $sđ(Ou; Ov) = 50^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$. B. $sđ(Ou; Ov) = 50^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.
C. $sđ(Ou; Ov) = -50^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$. D. $sđ(Ou; Ov) = -50^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 1.4. Cho $MON = 60^\circ$. Xác định số đo của góc lượng giác được biểu diễn trong hình vẽ.



- A. 420° . B. 60° . C. 780° . D. -780° .

Câu 2.1. Trên đường tròn bán kính bằng $8,43\text{cm}$, độ dài cung tròn có số đo $3,85\text{rad}$ là

- A. $32,46(\text{cm})$. B. $32,5(\text{cm})$. C. $32,4555(\text{cm})$. D. $32,456(\text{cm})$.

Câu 2.2. Trên đường tròn bán kính $r = 15$, độ dài của cung có số đo 50° là :

- A. $l = 15 \cdot \frac{180}{\pi}$. B. $l = \frac{25\pi}{6}$. C. $l = 15 \cdot \frac{180}{\pi} \cdot 50$. D. $l = 750$.

Câu 2.3. Trên đường tròn đường kính bằng $10(\text{cm})$, độ dài của cung có số đo 16° là:

- A. $l = \frac{8\pi}{9}(cm)$. B. $l = \frac{8\pi}{18}(cm)$. C. $160(cm)$. D. $80(cm)$.

Câu 2.4. Trên đường tròn đường kính $8(cm)$, tính độ dài cung tròn có số đo bằng $1,5rad$.

- A. $12(cm)$. B. $4(cm)$. C. $6(cm)$. D. $15(cm)$.

Câu 3 [NB]. Kiểm tra công thức giá trị lượng giác của các góc liên quan.

Câu 3.1. Chọn khẳng định đúng?

- A. $\tan(-\alpha) = \tan \alpha$. B. $\sin(-\alpha) = -\sin \alpha$.
C. $\cot(-\alpha) = \cot \alpha$. D. $\cos(-\alpha) = -\cos \alpha$.

Câu 3.2. Chọn khẳng định đúng?

- A. $\tan(\pi - \alpha) = \tan \alpha$. B. $\sin(\pi - \alpha) = -\sin \alpha$.
C. $\cot(\pi - \alpha) = \cot \alpha$. D. $\cos(\pi - \alpha) = -\cos \alpha$.

Câu 3.3. Chọn khẳng định đúng?

- A. $\tan\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cot \alpha$. B. $\sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \sin \alpha$.
C. $\cot\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cot \alpha$. D. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cos \alpha$.

Câu 3.4. Chọn khẳng định đúng?

- A. $\tan(\pi + \alpha) = -\tan \alpha$. B. $\sin(\pi + \alpha) = \sin \alpha$.
C. $\cot(\pi + \alpha) = \cot \alpha$. D. $\cos(\pi + \alpha) = \cos \alpha$.

Câu 4 [TH]. Tìm chu kì, xét tính chẵn lẻ của HSLG

Câu 4.1. Hàm số $y = \sin x \cos 2x$ là:

- A. Hàm chẵn. B. Hàm không có tính chẵn-lẻ.
C. Hàm không có tính tuần hoàn. D. Hàm lẻ.

Câu 4.2. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

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

Câu 4.3. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 4.4. Hàm số $y = \sin x$ có chu kì là:

- A. π B. $\frac{\pi}{2}$ C. $\sqrt{2}$ D. -2π

Câu 5 [NB]. Kiểm tra kiến thức nghiệm của PT lượng giác.

Câu 5.1. Xét 4 khẳng định (với $k \in \mathbb{Z}$) sau:

- i) $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. ii) $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.
iii) $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi$. iv) $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} - k2\pi$.

Số khẳng định đúng (trong các khẳng định trên) là:

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 5.2. Xét 4 khẳng định (với $k \in \mathbb{Z}$) sau:

- i) $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = -\pi + k\pi$. ii) $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.
iii) $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi$. iv) $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = -k2\pi$.

Số khẳng định đúng (trong các khẳng định trên) là:

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 5.3 . Xét 4 khẳng định (với $k \in \mathbb{Z}$) sau:

i) $\tan x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{4} - k\pi$.

ii) $\tan x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$.

iii) $\tan x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi$.

iv) $\tan x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi$.

Số khẳng định đúng (trong các khẳng định trên) là:

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 5.4 . Xét 4 khẳng định (với $k \in \mathbb{Z}$) sau:

i) $\cot x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.

ii) $\cot x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} - k\pi$.

iii) $\cot x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

iv) $\cot x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} - k\pi$.

Số khẳng định đúng (trong các khẳng định trên) là:

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 6[TH]. Biết giải PTLG cơ bản

Câu 6.1 . Xét 4 phương trình sau:

i) $\sin x - \frac{\pi}{3} = 0$. ii) $\sin x = \frac{\pi}{4}$. iii) $2\sin x + \sqrt{5} = 0$. iv) $\frac{1}{2}\sin 2x + 1 = 0$.

Số phương trình **vô nghiệm** (trong các phương trình trên) là:

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 6.2 . Xét 4 phương trình sau:

i) $\cos x - \frac{\pi}{6} = 0$. ii) $\frac{2}{-3}\cos x = 0$. iii) $3\cos x - \sqrt{7} = 0$. iv) $\frac{5}{2}\cos 2x - 1 = 0$.

Số phương trình có nghiệm (trong các phương trình trên) là:

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 6.3 . Xét 4 phương trình sau:

i) $\cos x - \frac{\pi}{3} = 0$. ii) $\cos x = -\frac{1}{2}$. iii) $3\cos x + \sqrt{7} = 0$. iv) $\frac{1}{2}\cos 2x - 1 = 0$.

Số phương trình **vô nghiệm** (trong các phương trình trên) là:

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 6.4 . Xét 4 phương trình sau:

i) $\sin x - \frac{\pi}{2} = 0$. ii) $\sin x = \frac{\pi}{5}$. iii) $\sin x - \sqrt{3} = 0$. iv) $\frac{1}{3}\sin 3x - 1 = 0$.

Số phương trình có nghiệm (trong các phương trình trên) là:

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 7: Tìm số hạng của dãy số khi cho bởi số hạng tổng quát, hoặc công thức truy hồi.

Câu 7.1: Dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = \frac{(-1)^{n+1}}{2^n}$. Số hạng thứ 5 của (u_n) là:

- A. $-\frac{1}{10}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{1}{32}$. D. $-\frac{1}{32}$.

Câu 7.2: Cho dãy số có số hạng tổng quát $u_n = 3n^2 + 11$, số hạng thứ 10 trong dãy là...

- A. 71 B. 300 C. 311 D. 911

Câu 7.3: Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{2n^2 - 1}{n^2 + 3}$. Tìm số hạng u_5 .

- A. $u_5 = \frac{1}{4}$. B. $u_5 = \frac{17}{12}$. C. $u_5 = \frac{7}{4}$. D. $u_5 = \frac{71}{39}$.

Câu 7.4: Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = (-1)^n \cdot \frac{2^n}{n}$. Tìm số hạng u_3 .

A. $u_3 = \frac{8}{3}$. B. $u_3 = 2$. C. $u_3 = -2$. D. $u_3 = -\frac{8}{3}$.

Câu 8: Tìm dãy số là cấp số cộng.

Câu 8.1: Trong các dãy số sau, dãy số nào là cấp số cộng?

A. $-3, 1, 5, 9, 14$. B. $-2, 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19$

C. $\frac{5}{3}, 1, \frac{1}{3}, -\frac{1}{3}, -3$. D. $-\frac{7}{2}, -\frac{5}{2}, -2, -\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$.

Câu 8.2: Dãy nào trong các dãy số sau đây là cấp số cộng?

A. $7; 4; 1; -3$. B. $7; 4; 1; -2$. C. $7; 3; 1; -2$. D. $7; 4; 2; 0$.

Câu 8.3: Dãy số nào sau đây là cấp số cộng?

A. $2; 5; 8; 11; 14...$ B. $2; 4; 8; 12; 14...$ C. $-1; 3; 5; 7...$ D. $2; 4; 8; 16; ...$

Câu 8.4: Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

A. $1; -2; -4; -6; -8$. B. $1; -3; -6; -9; -12$.

C. $1; -3; -7; -11; -15$. D. $1; -3; -5; -7; -9$.

Câu 9: Tìm công sai, số hạng đầu hoặc tính tổng của n số hạng đầu tiên.

Câu 9.1: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3, u_6 = 27$. Tính công sai d .

A. $d = 7$. B. $d = 5$. C. $d = 8$. D. $d = 6$.

Câu 9.2: Cho cấp số cộng (u_n) , biết: $u_n = -1, u_{n+1} = 8$. Tính công sai d của cấp số cộng đó.

A. $d = -9$. B. $d = 7$. C. $d = -7$. D. $d = 9$.

Câu 9.3: Cho cấp số cộng $1, 8, 15, 22, 29, \dots$. Công sai của cấp số cộng này là:

A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

Câu 9.4: Cho cấp số cộng $u_1 = 3, u_8 = 24$. Công sai của cấp số cộng đó là:

A. 3 B. 4 C. -3 D. 5

Câu 10: Tìm công bội, số hạng của cấp số nhân cho bởi công thức tổng quát.

Câu 10.1: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_9 = -5$ và $u_{10} = 1$. Tìm công bội q cấp số nhân đã cho.

A. $q = -5$. B. $q = -\frac{1}{5}$. C. $q = -6$. D. $q = 6$.

Câu 10.2: Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 1, u_4 = 64$. Tính công bội q của cấp số nhân đã cho

A. $q = 4$. B. $q = -4$. C. $q = 21$. D. $q = 2\sqrt{2}$.

Câu 10.3: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -2$ và $u_5 = -162$. Công bội q bằng:

A. $q = -3$. B. $q = 3$. C. $q = 3; q = -3$. D. $q = -2$.

Câu 10.4: Cho dãy số (u_n) là một cấp số nhân với $u_1 = \frac{1}{2}; u_6 = -16$. Công bội của cấp số nhân là:

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

Câu 11: Giới thiệu mẫu số liệu ghép nhóm.

Câu 11.1: Mẫu số liệu cho dưới dạng bảng tần số của các nhóm số liệu được gọi là

A. Mẫu số liệu bảng. B. Mẫu số liệu ghép nhóm. C. Số trung vị. D. Mốt.

Câu 11.2: Trong mẫu số liệu ghép nhóm, độ dài của nhóm $[a; b)$ được tính như thế nào?

A. $b - a$. B. $\frac{a+b}{2}$. C. $a + b$. D. ab .

Câu 11.3: Trong mẫu số liệu ghép nhóm, giá trị đại diện của nhóm $[a; b)$ được tính như thế nào?

A. $\frac{a+b}{2}$. B. $b - a$. C. $a + b$. D. ab .

Câu 11.4: Giá trị đại diện của nhóm $[20; 40)$ là:

A. 10.

B. 20.

C. 30.

D. 40

Câu 12: Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm.

Câu 12.1: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ (đơn vị tính là năm) của một loại bóng đèn mới như sau.

Tuổi thọ	[2;3,5)	[3,5;5)	[5;6,5)	[6,5;8)
Số bóng đèn	8	22	35	15

Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu là:

A. [2;3,5). B. [3,5;5). C. [5;6,5). D. [6,5;8).

Câu 12.2: Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu trên là:

A. [40;60). B. [20;40). C. [60;80). D. [80;100).

Câu 12.3: 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

Trung vị của mẫu số liệu trên thuộc nhóm nào trong các nhóm dưới đây?

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

Câu 12.4: Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Bảng 3.6

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là:

A. [0;20). B. [20;40). C. [40;60). D. [60;80).

PHẦN II. Thí sinh trả lời câu 1-4. Mỗi ý a),b),c),d) ở mỗi câu hỏi, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 13.1. Cho hình vẽ sau:

a) Số đo góc lượng giác (OM, OA) là

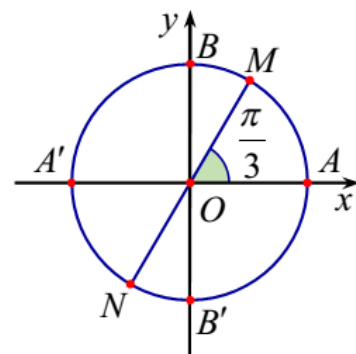
$$\text{sđ}(OM, OA) = \frac{\pi}{3} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

b) $\text{sđ}(ON, OA) = \text{sđ}(ON, OM) - \text{sđ}(OA, OM)$.

c) Độ dài cung tròn AM lớn là: $l_{AM} = \frac{2\pi}{3}$.

d) Hai điểm M, N biểu diễn các cung có số đo là:

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



Câu 13.2. Cho $\cos 2\alpha = -\frac{1}{9}, \alpha \in \left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

a) $\sin^2 \alpha = \frac{1 + \sin 2\alpha}{2}$.

b) $\cos \alpha = \frac{2}{3}$.