

A. 6.

B. -6.

C. 1.

D. 3024

Câu 12. Các nghiệm của $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi; (k \in \mathbb{Z})$

B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi; (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k\pi; (k \in \mathbb{Z})$.

PHẦN II. (2,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 01 đến câu 02. Trong mỗi ý: **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chỉ chọn **đúng** hoặc **sai**.

(HỌC SINH TÔ ĐÁP ÁN VÀO PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM)

Câu 1. Một công ty xây dựng khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào. Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá (triệu đồng/m ²)	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)
Số khách hàng	54	78	120	45	12

(Các giá trị tính toán đã làm tròn đến 1 chữ số thập phân)

a) Trung vị của mẫu số liệu thuộc nhóm thứ hai [14; 18)

b) Giá trị trung bình là 26, 2.

c) Tổng giá trị các tứ phân vị thứ nhất Q_1 , tứ phân vị thứ Q_2 là 45,6.

d) Giá trị số Một của mẫu số liệu là 120.

Câu 2. Cho hai hàm số (C): $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ và (C'): $y = \frac{1}{2}$.

a) Hoành độ giao điểm của hai đồ thị (C) và (C') là nghiệm của phương trình: $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}$ (1).

b) Giải phương trình (1) $\Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = \alpha + k2\pi \\ x_2 = \pi - \alpha + k2\pi, \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$; tính được giá trị $\sin x_1 = \frac{-1}{2}$.

c) Trong đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; 4\pi\right]$ hai đồ thị có 10 giao điểm.

d) Trên đường tròn lượng giác, các nghiệm của phương trình (1) có 6 điểm biểu diễn.

PHẦN III. (2,0 điểm, mỗi câu 0,5 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 01 đến câu 04. **(HỌC SINH TÔ ĐÁP ÁN VÀO PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM)**

Câu 1. Cấp số nhân (u_n) có số hạng thứ nhất là $u_1 = \frac{-3}{2}$ và công bội $q = -2$. Giá trị của số hạng thứ tám bằng bao nhiêu?

Câu 2. Bánh xe của người đi xe đạp quay được 11 vòng trong 5 giây. Tính độ dài quãng đường mà người đi xe đã đi được trong 1 phút, biết rằng đường kính của bánh xe đạp là 680 mm?

Câu 3. Một cầu thang bằng gạch có tổng 35 bậc. Bậc dưới cùng cần 120 viên gạch. Mỗi bậc tiếp theo cần ít hơn hai viên gạch so với bậc ngay trước nó. Cần bao nhiêu viên gạch để xây cầu thang?

Câu 4. Hằng ngày, mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu h (m) của mực nước

trong kênh tính theo thời gian t (h) được cho bởi công thức $h = 3 \cos\left(\frac{\pi t}{6} + \frac{\pi}{3}\right) + 12$.

Tính thời gian ngắn nhất để mực nước của kênh là cao nhất?

PHẦN IV. (3,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 01 đến câu 04. **(HỌC SINH TRÌNH BÀY BÀI LÀM THEO HÌNH THỨC TỰ LUẬN VÀO GIẤY THI)**

Câu 1. (0, điểm) Giải phương trình: $2 \sin^2 x - 1 + \cos 3x = 0$.

Câu 2. (0, điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = f(x) = \frac{1 - 2 \cos x}{\sin x}$.

Câu 3. (0, điểm). Chứng minh $\frac{\cos^2 a + \tan^2 a - 1}{\sin^2 a} = \tan^2 a$.

Câu 4. (0, điểm) (Dạng khác!)

----- HẾT -----

PHẦN I. (3,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 01 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. **(HỌC SINH TÔ ĐÁP ÁN VÀO PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM)**

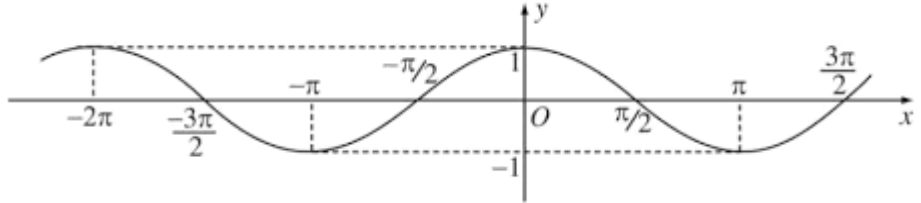
Câu 1. Công thức nghiệm của phương trình $\cot x = \cot \frac{\pi}{10}$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{10} + k.\pi \\ x = -\frac{\pi}{10} + k.\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z})$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{10} + k.2\pi \\ x = \pi - \frac{\pi}{10} + k.2\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z})$
- C. $x = \frac{\pi}{10} + k.\pi, (k \in \mathbb{Z})$ D. $x = \frac{\pi}{10} + k.2\pi, (k \in \mathbb{Z})$

Câu 2. Một nghiệm của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ là

- A. $x = \frac{5\pi}{3}$ B. $x = \frac{-8\pi}{3}$ C. $x = \frac{\pi}{3}$ D. $x = -\frac{\pi}{3}$

Câu 3. Cho đồ thị hàm số lượng giác ở hình sau



Khoảng đồng biến của hàm số là:

- A. $(\frac{-3\pi}{2}; -\pi)$ B. $(-\pi; 0)$ C. $(\frac{-\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$ D. $(-\pi; \pi)$

Câu 4. Dãy số nào sau đây là cấp số nhân?

- A. $u_n = (-5).3^n, (\forall n \in \mathbb{N}^*)$ B. $u_n = (-5) + 3^n, (\forall n \in \mathbb{N}^*)$
- C. $u_n = (-5).3^0, (\forall n \in \mathbb{N}^*)$ D. $u_n = -5n + 3^n, (\forall n \in \mathbb{N}^*)$

Câu 5. Góc lượng giác -60° có điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác trùng với điểm biểu diễn của góc

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

Câu 6. Góc có số đo 3π (rad) khi đổi theo đơn vị độ là

- A. 270° . B. $3\pi^\circ$. C. 360° . D. $(\frac{3\pi}{180})^\circ$.

Câu 7. Dãy số (u_n) : 4;9;14;19;... là một cấp số cộng thì giá trị số hạng thứ 6 bằng

- A. 24. B. 29. C. 8. D. 6.

Câu 8. Xét dãy số (u_n) gồm tất cả các số tự nhiên chia cho 5 dư 1 theo thứ tự tăng dần. Số hạng thứ 5 bằng

- A. 26 B. 27. C. 5. D. 25

Câu 9. 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	4	4	7	5	11

Tứ phân vị thứ nhất Q_1 của dãy số liệu thuộc nhóm nào?

- A. [5;7) B. [7;9) C. [9;11) D. [15;17)

Câu 10. Với các điều kiện có nghĩa, công thức biến đổi lượng giác nào sau đây là **sai**?

- A. $2 \sin a \cdot \cos a = \sin 2a$
 B. $\tan(a-b) = \frac{\tan a - \tan b}{1 + \tan a \cdot \tan b}$
 C. $\cos a \cdot \sin a - \cos b \cdot \sin b = \cos(a+b)$
 D. $1 + \tan^2 a = \frac{1}{\cos^2 a}$

Câu 11. Hàm số $f(x) = \sin 2x - 3$ có giá trị $f\left(\frac{\pi}{3}\right)$ (làm tròn đến hàng đơn vị) bằng

- A. -1. B. -3. C. 1. D. $\frac{\sqrt{3}}{2} - 3$

Câu 12. Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\sqrt{3} \cdot \cot x = 1$ có giá trị bằng

- A. $-\frac{2\pi}{3}$. B. $\frac{\pi}{3}$. C. $-\frac{4\pi}{3}$. D. $-\frac{14\pi}{3}$.

PHẦN II. (2,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 01 đến câu 02. Trong mỗi ý: a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chỉ chọn **đúng** hoặc **sai**.

(HỌC SINH TÔ ĐÁP ÁN VÀO PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM)

Câu 1. Một công ty xây dựng khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào. Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá (triệu đồng/m ²)	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)
Số khách hàng	5	78	120	45	1

(Các giá trị tính toán đã làm tròn đến 1 chữ số thập phân)

- a) Trung vị của mẫu số liệu thuộc nhóm thứ hai [14; 18)
 b) Giá trị phương sai của mẫu số liệu là 41,3.
 c) Giá trị của tứ phân vị thứ 3 nhỏ hơn 15,6.
 d) Giá trị số Một của mẫu số liệu là 120.

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4=6$; $u_5=1$.

- a) Công sai của cấp số cộng là $d=-5$.
 b) Ba số hạng đầu tiên của cấp số lần lượt là -1; 4; 6.
 c) Tổng của 10 số hạng đầu tiên là -16.
 d) Luôn có $u_6+u_{10}=2u_8$.

PHẦN III. (2,0 điểm, mỗi câu 0,5 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 01 đến câu 04. **(HỌC SINH TÔ ĐÁP ÁN VÀO PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM)**

Câu 1. Cấp số cộng (u_n) có số hạng thứ nhất là $u_1=-3$ và công sai $d=2$. Giá trị của tổng 20 số hạng đầu tiên của dãy cấp số này bằng bao nhiêu?

Câu 2. Tế bào E.Coli trong điều kiện nuôi cấy thích hợp cứ 20 phút thì nhân đôi một lần. Hỏi sau 24 giờ, từ một tế bào ban đầu sẽ phân chia thành bao nhiêu tế bào?

Câu 3. Khi Mặt Trăng quay quanh Trái Đất, mặt đối diện với Trái Đất thường chỉ được Mặt Trời chiếu sáng một phần. Các pha của Mặt Trăng mô tả mức độ phần bề mặt của nó được Mặt Trời chiếu sáng. Khi góc giữa Mặt Trời, Trái Đất và Mặt Trăng là a , ($0^{\circ} \leq a \leq 360^{\circ}$) thì tỉ lệ F của phần Mặt

Trăng được chiếu sáng được cho bởi công thức: $F = \frac{1}{2}(1 - \cos a)$. Xác định góc a tương ứng với các pha $F=0,5$?

PHẦN IV. (3,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 01 đến câu 04. (**HỌC SINH TRÌNH BÀY BÀI LÀM THEO HÌNH THỨC TỰ LUẬN VÀO GIẤY THI**)

Câu 1. (0, điểm) Cho $\cos a = \frac{-1}{\sqrt{5}}$, $a \in \left(\frac{\pi}{3}; \pi\right)$, tính giá trị: $T = \sin\left(a + \frac{\pi}{6}\right)$.

Câu 2. (0, điểm) Cấp số nhân gồm các số hạng dương. Biết số hạng thứ 10 bằng 1536, số hạng thứ 12 bằng 6144. Tìm số hạng thứ 20?

Câu 3. (0, điểm). (Dạng khác)

Câu 4. (0, điểm) (Dạng khác!)

----- **HẾT** -----

PHẦN I. (3,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 01 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. **(HỌC SINH TÔ ĐÁP ÁN VÀO PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM)**

Câu 1. Công thức nghiệm của phương trình $\sin x = \sin 2\alpha$ là

- A. $\begin{cases} x = 2\alpha + k.\pi \\ x = -2\alpha + k.\pi \end{cases}, (k \in Z)$ B. $\begin{cases} x = 2\alpha + k.2\pi \\ x = \pi - 2\alpha + k.2\pi \end{cases}, (k \in Z)$
- C. $\begin{cases} x = \alpha + k.2\pi \\ x = -\alpha + k.2\pi \end{cases}, (k \in Z)$ D. $\begin{cases} x = \alpha + k.2\pi \\ x = \pi - \alpha + k.2\pi \end{cases}, (k \in Z)$

Câu 2. Một nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là

- A. $x = \frac{7\pi}{3}$ B. $x = \frac{-8\pi}{3}$ C. $x = \frac{\pi}{3}$ D. $x = -\frac{\pi}{3}$

Câu 3. Khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ là khoảng đồng biến của hàm số nào?

- A. $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$ B. $y = 1 + \cos x$ C. $y = \tan x$ D. $y = \cot x$

Câu 4. Dãy số nào sau đây là cấp số nhân?

- A. 1; 2; 4; 8; ... B. 5; 4; 3; 2; ... C. -27; 9; -3; 1; 0; ... D. 3; -5; 7; -11; ...

Câu 5. Góc lượng giác $\frac{-63\pi}{4}$ có điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác trùng với điểm biểu diễn của góc

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

Câu 6. Góc có số đo -180° khi đổi theo đơn vị radian là

- A. -1. B. π . C. π . D. $\frac{-\pi}{180}$.

Câu 7. Dãy số (u_n) có $u_1=6$ và $u_{n+1}=5u_n-3, (\forall n \in N^*)$ thì giá trị số hạng thứ hai bằng

- A. 42. B. 132. C. 8. D. 19.

Câu 8. Cấp số cộng (u_n) có số hạng $u_9=8$ và số hạng $u_8=19$ thì có công sai bằng

- A. 1 B. 27. C. - 11. D. $\frac{8}{19}$.

Câu 9. 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	4	4	7	5	11

Số Một của dãy số liệu thuộc nhóm nào?

- A. [5;7) B. [7;9) C. [9;11) D. [15;17)

Câu 10. Công thức biến đổi lượng giác nào sau đây là sai?

- A. $2 \sin a \cdot \cos a = \sin 2a$

Câu 4. Giả sử một vật dao động điều hòa xung quanh vị trí cân bằng được cho bởi công thức $h(t)=2\cos\left(5t-\frac{\pi}{6}\right)$. Ở đây, thời gian tính bằng giây và quãng đường h tính bằng cm. Hãy cho biết trong khoảng thời gian từ 0 đến 6 giây, vật đi qua vị trí cân bằng bao nhiêu lần?

PHẦN IV. (3,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 01 đến câu 04. (**HỌC SINH TRÌNH BÀY BÀI LÀM THEO HÌNH THỨC TỰ LUẬN VÀO GIẤY THI**)

Câu 1. (0, điểm) Cho $\tan a=\sqrt{5}$, $a\in\left(\pi;\frac{\pi}{3}\right)$ tính tổng : $T=\cos a-2\sin^2 a$.

Câu 2. (0, điểm) Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y=f(x)=\sin 2x+\tan 2x$.

Câu 3. (0, điểm). Tính chính xác giá trị $T=\frac{\sin\frac{\pi}{15}\cdot\cos\frac{\pi}{10}+\sin\frac{\pi}{10}\cos\frac{\pi}{15}}{\cos\frac{2\pi}{15}\cos\frac{\pi}{5}-\sin\frac{2\pi}{15}\sin\frac{\pi}{55}}-\sin\frac{\pi}{16}\cos\frac{\pi}{8}\cos\frac{\pi}{4}$.

Câu 4. (0, điểm) (Dạng khác!)

----- **HẾT** -----

PHẦN I. (3,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 01 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. (HỌC SINH TÔ ĐÁP ÁN VÀO PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM)

Câu 1. Cho hàm số $f(x)=2 \tan x+\sqrt{3}$, giá trị $f(\pi)$ là:

- A. $\sqrt{3}$ B. $2+\sqrt{3}$ C. $-\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{3}$

Câu 2. Nghiệm của phương trình $\cos x=0$ là

- A. $x=\frac{\pi}{2}+500\pi$ B. $x=\frac{\pi}{2}+500\frac{\pi}{3}$ C. $x=\frac{\pi}{4}+500\pi$ D. $x=\frac{-\pi}{2}-500\frac{\pi}{3}$

Câu 3. Tập giá trị $[-1;1]$ là của hàm số nào?

- A. $y=\sin x$ B. $y=1+\cos x$ C. $y=3 \tan x$ D. $y=\cot x$

Câu 4. Với mọi số tự nhiên n khác không, dãy số nào sau đây là cấp số nhân?

- A. $u_2=u_1.q$, với giá trị q không đổi. B. $u_2=u_1+q$, với giá trị q không đổi.
C. $u_{n+1}=u_n.q$, với giá trị $q \neq 0$ không đổi. D. $u_{n+1}=u_n.q$, với giá trị q không đổi.

Câu 5. Góc lượng giác $\frac{\pi}{4}+k2\pi$, ($k \in \mathbb{Z}$) có điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác trùng với điểm biểu diễn của góc

- A. $\frac{-7\pi}{4}$ B. $\frac{3\pi}{4}$ C. $\frac{-3\pi}{4}$ D. $\frac{5\pi}{6}$

Câu 6. Góc có số đo -180° khi đổi theo đơn vị radian là

- A. -1 . B. π . C. π . D. $\frac{-\pi}{180}$.

Câu 7. Cấp số cộng (u_n) có $u_1=6$ và $u_{n+1}=5u_n-3$, ($\forall n \in \mathbb{N}^*$) thì giá trị công sai bằng

- A. -3 . B. 21 . C. 8 . D. 5 .

Câu 8. Cấp số cộng (u_n) có số hạng $u_9=8$ và số hạng $u_8=19$ thì có công sai bằng

- A. 1 B. 27 . C. -11 . D. $\frac{8}{19}$.

Câu 9. 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	4	4	7	5	11

Số Trung vị của dãy số liệu thuộc nhóm nào?

- A. [5;7) B. [7;9) C. [9;11) D. [15;17)

Câu 10. Công thức biến đổi lượng giác nào sau đây là sai?

- A. $2 \sin \frac{\pi}{8} . \sin \frac{\pi}{8} = \sin \frac{\pi}{4}$ B. $\sin \frac{\pi}{4} . \cos \frac{\pi}{8} = \frac{1}{2} \left[\cos \frac{\pi}{4} + \cos \frac{3\pi}{4} \right]$
C. $\tan \frac{\pi}{8} + \tan \frac{\pi}{8} = \frac{2 \tan \frac{\pi}{4}}{1 - \tan^2 \frac{\pi}{4}}$ D. $\sin^2 \frac{\pi}{8} + \cot^2 \frac{\pi}{8} = 1$

Câu 4. Số giờ có ánh sáng của thành phố T ở vĩ độ 40° bắc trong ngày thứ t của một năm không nhuận được cho bởi hàm số $d(t) = 3 \cdot \sin\left[\frac{\pi}{182}(t-80)\right] + 12$ với $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$. Bạn An muốn đi tham quan thành phố T nhưng lại không thích ánh sáng mặt trời, vậy bạn An nên chọn đi vào ngày nào trong năm để thành phố T có ít giờ có ánh sáng mặt trời nhất?

PHẦN IV. (3,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 01 đến câu 04. **(HỌC SINH TRÌNH BÀY BÀI LÀM THEO HÌNH THỨC TỰ LUẬN VÀO GIẤY THI)**

Câu 1. (0, điểm) Cho hai góc nhọn a và b với $\tan a = \frac{1}{7}$ và $\tan b = \frac{3}{4}$. Tính $a + b$.

Câu 2. (0, điểm) Biết rằng $\cos x \cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right) \cos\left(\frac{\pi}{3} + x\right) = k \cos 3x$, Tìm giá trị của k .

Câu 3. (0, điểm). (Dạng khác).

Câu 4. (0, điểm) (Dạng khác!)

----- HẾT -----

Xem thêm: **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 11**
<https://toanmath.com/de-cuong-on-tap-toan-11>