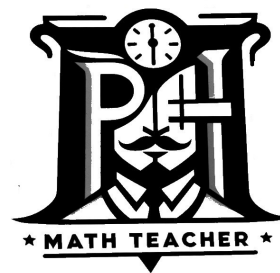


Thời gian: 90 phút - Không kể thời gian phát đề.


$$\textcircled{\textbf{A}} \begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{8} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}. \quad \textcircled{\textbf{B}} \begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{8} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

## QUICK NOTE

QUICK NOTE

C

$$\begin{cases} x = \frac{5\pi}{8} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{8} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

D

$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{8} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{8} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

**CÂU 12.** Người ta xác định được số giờ có ánh sáng mặt trời của tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu trong ngày thứ  $t$  của một năm không nhuận, được cho bởi một hàm số  $d(t) = 4 \sin \left[ \frac{\pi}{182}(t - 80) \right] + 11$  với  $t \in \mathbb{Z}$  và  $0 < t \leq 365$ . Ngày nào trong năm thì tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu có số giờ có ánh sáng mặt trời là lớn nhất?

A

68.

B

235.

C

171.

D

168.

**Phần II. Trong mỗi ý a), b), c) và d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.**

**CÂU 13.** Bảng số liệu ghép nhóm sau cho biết chiều cao học sinh lớp 11A

Khoảng chiều cao ( cm)	[145; 150)	[150; 155)	[155; 160)	[160; 165)	[165; 170)
Số học sinh	7	14	10	10	9

Mệnh đề	Đ	S
a) Lớp 11A có 50 học sinh.		
b) Giá trị đại diện của nhóm [155; 160) là 155.		
c) Bạn Tú tính giá trị trung bình của bảng số liệu ghép nhóm là 157,5.		
d) Tứ phân vị của bảng số liệu ghép nhóm: $Q_1 = 152; Q_2 = 157; Q_3 = 163$ .		

**CÂU 14.** Do nhu cầu đi lại của gia đình, anh Bình quyết định thực hiện tích góp tiền để mua một chiếc ô tô **HONDA CRV** trị giá 1,259 tỉ đồng.

- ☑

Dợt thứ nhất: anh Bình đã tích góp theo nguyên tắc tháng sau tích góp nhiều hơn tháng ngay trước đó số tiền là 2 triệu đồng và cứ như thế đến tháng thứ 10 anh phải góp 21 triệu đồng. Đến hết đợt thứ nhất anh Bình có tất cả 624 triệu đồng.
- ☑

Dợt thứ hai kế tiếp: do muốn rút ngắn thời gian mua xe thì số tiền còn lại anh tiếp tục tích góp với tháng đầu là 5 triệu đồng và mỗi tháng tiếp theo số tiền gấp đôi tháng kế trước nó. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

Mệnh đề	Đ	S
a) Dợt thứ nhất anh Bình tích lũy tiền theo dãy số với cấp số cộng có công sai là $d = 2$ triệu và $u_1 = 3$ triệu.		
b) Dợt thứ hai anh Bình tích lũy tiền theo dãy số với cấp số nhân có công bội là $q = 2$ triệu và $u_1 = 5$ triệu.		
c) Anh Bình tích lũy tiền hết đợt thứ nhất trong 25 tháng.		
d) Để đủ tiền mua ô tô thì anh Bình thì anh Bình tích góp ít nhất 31 tháng.		

**Phần III. Học sinh điền kết quả vào ô trống.**

**CÂU 15.** Một mẫu số liệu có bảng tần số ghép nhóm như sau

Nhóm	[1; 5)	[5; 9)	[9; 13)	[13; 17)	[17; 21)
Tần số	4	8	13	6	4

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?

KQ: 

--	--	--	--

**CÂU 16.** Cho bốn số  $a, b, c, d$  theo thứ tự lập thành cấp số cộng có công sai dương. Biết rằng tổng của bốn số hạng bằng 13 và tổng của ba số đầu bằng  $\frac{15}{2}$ . Tính tổng ba số cuối.

KQ: 

--	--	--	--

**CÂU 17.** Cho phương trình lượng giác  $\sin x - 1 = 0$ . Tổng tất cả các nghiệm của phương trình lượng giác trên  $[0; 10\pi]$  có dạng  $\frac{a\pi}{b}$  với  $a, b \in \mathbb{N}$ ,  $b > 0$  và  $\frac{a}{b}$  tối giản. Tích  $ab$  bằng

KQ:

**CÂU 18.** Một chiếc đồng hồ treo tường có kim giờ dài 5 cm, vào lúc 12 giờ trưa cho tới 14 giờ 15 cùng ngày thì đầu của kim giờ di chuyển được quãng đường có độ dài là bao nhiêu centimét? (làm tròn để chữ số thập phân thứ hai)

KQ:

**Phần IV. Câu hỏi tự luận.**

**CÂU 19.** Cho  $\sin a - \cos a = \frac{1}{5}$  ( $90^\circ < a < 270^\circ$ ). Tính giá trị của biểu thức  $\tan 2a$  (làm tròn đến một chữ số thập phân).

**CÂU 20.** Giả sử một vật dao động điều hoà xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình  $x = 2 \cos \left( 2t + \frac{\pi}{4} \right)$ . Ở đây, thời gian  $t$  tính bằng giây và quãng đường  $x$  tính bằng centimét. Hãy cho biết trong thời gian từ 0 đến 20 giây, vật đi qua vị trí cân bằng bao nhiêu lần?

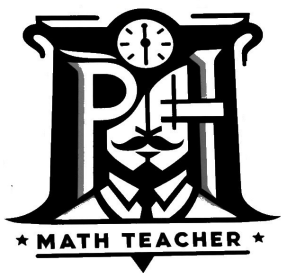
KQ:

**CÂU 21.** Tìm tổng 50 số hạng đầu tiên của cấp số cộng  $(u_n)$ , biết  $\begin{cases} u_1 + u_5 - u_3 = 10 \\ u_1 + u_6 = 7. \end{cases}$

**CÂU 22.** Bố bạn An tặng bạn ấy một máy vi tính trị giá 15 triệu đồng bằng cách cho bạn ấy tiền hàng tháng theo phương thức: tháng đầu tiên cho 300 000 đồng, các tháng từ tháng thứ 2 trở đi mỗi tháng nhận được số tiền nhiều hơn tháng trước 50 000 đồng.

- Nếu chọn cách gửi tiết kiệm số tiền được nhận hàng tháng với lãi suất 0,6%/tháng thì bạn An gửi bao nhiêu tháng mới đủ mua máy vi tính?
- Nếu bạn An muốn có ngay máy vi tính để học bằng phương thức mua trả góp hàng tháng bằng số tiền bố cho với lãi suất ngân hàng là 0,7%/tháng thì bạn An mất bao nhiêu tháng để trả đủ số tiền và tháng cuối cùng trả bao nhiêu?

**QUICK NOTE**



ĐIỂM: \_\_\_\_\_

"It's not how much time  
you have, it's how you use  
it."

## QUICK NOTE

Gọi tôi là: ..... Ngày làm đề: ...../...../.....

# ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ I

## TOÁN 11 — ĐỀ 4

### LỚP TOÁN THẦY PHÁT

Thời gian: 90 phút - Không kể thời gian phát đề.

Phần I. Mỗi câu hỏi học sinh chọn một trong bốn phương án A, B, C, D.

CÂU 1. Góc có số đo  $270^\circ$  đổi sang radian là

- (A)  $\frac{5\pi}{6}$ . (B)  $\frac{2\pi}{3}$ . (C)  $\frac{3\pi}{2}$ . (D)  $\frac{3\pi}{2}$ .

CÂU 2. Trên đường tròn đường kính 6 cm, độ dài cung tròn có số đo bằng  $135^\circ$  là

- (A) 14,14 cm. (B) 6,28 cm. (C) 12,57 cm. (D) 7,07 cm.

CÂU 3. Khẳng định nào sau đây sai?

- (A)  $\sin(x - 3\pi) = -\sin x$ . (B)  $\tan(x - 3\pi) = \tan x$ .  
(C)  $\cos(x - 3\pi) = -\cos x$ . (D)  $\cot(x - 3\pi) = \cot x$ .

CÂU 4. Cho góc lượng giác  $\alpha = -\frac{5\pi}{4}$ . Mệnh đề nào sau đây sai?

- (A)  $\sin \alpha > 0$ . (B)  $\cot \alpha < 0$ . (C)  $\cos \alpha > 0$ . (D)  $\tan \alpha < 0$ .

CÂU 5. Cho góc lượng giác  $x$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

CÂU 6. Cho  $P = \frac{2\sin x + 3\cos x}{\sin x + 2\cos x}$  với  $\cot x = 2$ . Tính giá trị của  $P$ .

- (A)  $\frac{5}{3}$ . (B)  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ . (C)  $\frac{8}{5}$ . (D)  $\frac{7}{4}$ .

CÂU 7. Cho  $\sin \alpha = \frac{1}{3}$  và  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ . Tính  $\sin 2\alpha$ .

- (A)  $-\frac{2\sqrt{2}}{9}$ . (B)  $-\frac{4\sqrt{2}}{9}$ . (C)  $\frac{2\sqrt{2}}{9}$ . (D)  $\frac{4\sqrt{2}}{9}$ .

CÂU 8. Hàm số  $y = 3\sin\left(x - \frac{\pi}{10}\right) - 1$  có tập giá trị là

- (A)  $[2; 4]$ . (B)  $[-4; 2]$ . (C)  $[-4; 4]$ . (D)  $[-3; 3]$ .

CÂU 9. Điều kiện xác định của hàm số  $y = \frac{2\sin x - 1}{\cot x}$  là

- (A)  $x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$ . (B)  $x \neq \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$ . (C)  $x \neq \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$ . (D)  $x \neq \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$ .

CÂU 10. Một cấp số cộng có số hạng tổng quát là  $u_n = 3n + 5$  với  $n \in \mathbb{N}^*$ . Gọi  $S_n$  là tổng  $n$  số hạng đầu tiên. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A)  $S_n = \frac{3^n - 1}{2}$ . (B)  $S_n = \frac{3n^2 + 13n}{2}$ . (C)  $S_n = \frac{3n^2 + 5n}{2}$ . (D)  $S_n = \frac{3n(n+1)}{2}$ .

CÂU 11. Phương trình  $\cos x = \cos \frac{\pi}{3}$  có nghiệm là

- (A)  $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ . (B)  $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .  
(C)  $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ . (D)  $x = \pm \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ .

CÂU 12. Huyết áp là áp lực máu cần thiết tác động lên thành động mạch nhằm đưa máu đi nuôi dưỡng các mô trong cơ thể. Nhờ lực co bóp của tim và sức cản của động mạch mà huyết áp được tạo ra. Giả sử huyết áp của người đó thay đổi theo thời gian được cho bởi công thức  $p(t) = 115 + 25\sin(160\pi t)$ , trong đó  $p(t)$  là huyết áp tính theo mmHg và  $t$  tính theo phút. Tính chỉ số huyết áp của người đó.

- (A) 100/90. (B) 150/60. (C) 120/80. (D) 140/90.

Phần II. Trong mỗi ý a), b), c) và d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

**CÂU 13.** Tốc độ của 42 ô tô khi đi qua một trạm đo tốc độ được ghi nhận ở bảng sau

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[40; 45)	5	5
[45; 50)	10	15
[50; 55)	7	22
[55; 60)	9	31
[60; 65)	7	38
[65; 70)	4	42
	$n = 42$	

Xác định tính **đúng**, **sai** của các phát biểu sau

Mệnh đề	Đ	S
a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là $n = 42$ .		
b) Nhóm [40; 45) có giá trị đại diện là 40,5.		
c) Số trung bình của mẫu số liệu là 52.		
d) Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu là $Q_2 = 54,3$ .		

**CÂU 14.** Anh Hùng là kỹ sư vừa tốt nghiệp ra trường, anh nộp hồ sơ xin việc vào công ty A. Công ty đề nghị mức lương là 12 triệu đồng một tháng và cứ sau 9 tháng thì lương tháng sẽ tăng thêm 10%. Hợp đồng ký kết trong 5 năm. Xác định tính **đúng**, **sai** của các phát biểu sau

Mệnh đề	Đ	S
a) Tổng lương anh Hùng nhận được trong 3 tháng đầu tiên là 36 triệu đồng.		
b) Số tiền lương anh Hùng nhận được ở tháng thứ 10 của hợp đồng là 13,2 triệu đồng.		
c) Tổng lương anh Hùng nhận được trong 6 tháng cuối cùng của hợp đồng lớn hơn 130 triệu đồng.		
d) Tổng lương anh Hùng nhận được trong 5 năm lớn hơn 960 triệu đồng.		

Phần III. Học sinh điền kết quả vào ô trống.

**CÂU 15.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  với  $\begin{cases} u_1 - u_3 + u_5 = 15 \\ u_1 + u_6 = 27 \end{cases}$ . Tính tổng  $S_{10}$  của 10 số hạng đầu tiên.

KQ: 

--	--	--	--

**CÂU 16.** Tổng các nghiệm của phương trình  $\tan\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{\sqrt{3}}$  trên đoạn  $[0; 2\pi]$  có dạng  $\frac{m\pi}{3}$ . Tìm  $m$ .

KQ: 

--	--	--	--

**CÂU 17.** Cho hai cấp số cộng hữu hạn, mỗi cấp số có 2024 số hạng là 4; 7; 10; 13; 16; ... và 1; 6; 11; 16; 21; .... Có bao nhiêu số có mặt trong cả hai cấp số cộng?

KQ: 

--	--	--	--

**CÂU 18.** Ngày 29/2/2024, lúc 15h30, người đàn ông thấy kim giờ không đi qua số 3 nữa. Tính đến 12h00 ngày 1/1/2034, kim giờ đi qua số 3 bao nhiêu lần?

KQ: 

--	--	--	--

Phần IV. Câu hỏi tự luận.

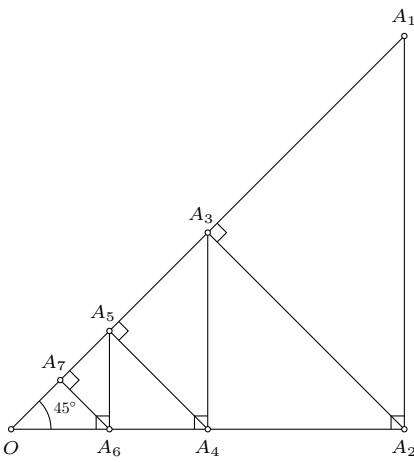
**CÂU 19.** Giải phương trình  $2\cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) - \sqrt{3} = 0$ .

**CÂU 20.** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình  $x = 2\cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ ,  $t$  tính bằng giây và  $x$  tính bằng cm. Thời điểm đầu tiên vật có li độ lớn nhất bằng bao nhiêu giây?

QUICK NOTE

QUICK NOTE

**CÂU 21.** Cho tam giác  $OA_1A_2$  vuông tại  $A_2$ ,  $A_1A_2 = 2$  và  $\widehat{A_1OA_2} = 45^\circ$ . Lần lượt hạ các đường vuông góc  $A_2A_3 \perp OA_1$ ;  $A_3A_4 \perp OA_2$ ;  $A_4A_5 \perp OA_1$ ;  $A_5A_6 \perp OA_2$ ; ... Tiếp tục quá trình này tổng cộng 7 lần, ta nhận được đường gấp khúc  $A_1A_2A_3A_4 \dots A_7$ . Tính độ dài đường gấp khúc này (Làm tròn đến hàng phần trăm).



**CÂU 22.** Công ty  $A$  muốn thuê một mảnh đất trong vòng 15 năm để làm nhà kho. Có hai công ty môi giới bất động sản  $B$  và bất động sản  $C$  đều muốn cho thuê. Mỗi công ty, đưa ra phương án cho thuê như sau:  
Phương án công ty  $B$  trả tiền theo quý, quý đầu tiên là 10 triệu đồng và từ quý thứ hai trở đi mỗi quý tăng thêm 500 000 đồng.  
Phương án công ty  $C$  trả tiền theo năm, năm đầu tiên thuê đất là 70 triệu và kể từ năm thứ hai trở đi mỗi năm tăng thêm 3 triệu đồng.  
Công ty  $A$  nên lựa chọn thuê đất của công ty môi giới bất động sản nào để chi phí là thấp nhất và số tiền đó bằng bao nhiêu?

