

## QUICK NOTE

QUICK NOTE

160	161	161	162	162	162	163	163	163	164	164	164	164
165	165	165	165	165	166	166	166	166	167	167	168	168
168	168	169	169	170	171	171	172	172	174			

Biết rằng học sinh có chiều cao thuộc  $[160; 167]$  sẽ mua cỡ áo M. Có bao nhiêu học sinh mua cỡ áo M?

- A 22.
- B 6.
- C 15.
- D 20.

**CÂU 9.** Thời gian xem ti vi trong tuần (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả như sau:

Thời gian (giờ)	$[0; 4)$	$[4; 8)$	$[8; 12)$	$[12; 16)$	$[16; 20)$
Số học sinh	6	12	4	4	2

Giá trị đại diện của nhóm  $[12; 16)$  là

- A 12.
- B 14.
- C 10.
- D 16.

**CÂU 10.** Cho dãy số  $(u_n)$  có  $u_n = 2 \cdot 3^n$ . Công thức truy hồi của dãy số  $(u_n)$  là

- A  $\begin{cases} u_1 = 6 \\ u_n = 6u_{n-1}, \forall n > 1 \end{cases}$
- B  $\begin{cases} u_1 = 6 \\ u_n = 3u_{n-1}, \forall n > 1 \end{cases}$
- C  $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_n = 3u_{n-1}, \forall n > 1 \end{cases}$
- D  $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_n = 6u_{n-1}, \forall n > 1 \end{cases}$

**CÂU 11.** Cho dãy số  $(u_n)$ , với  $u_n = \frac{1}{1 \cdot 4} + \frac{1}{2 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{n(n+3)}, \forall n = 1; 2; 3 \dots$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A Dãy số  $(u_n)$  bị chặn trên và không bị chặn dưới.
- B Dãy số  $(u_n)$  bị chặn dưới và không bị chặn trên.
- C Dãy số  $(u_n)$  bị chặn.
- D Dãy số  $(u_n)$  không bị chặn.

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

**CÂU 12.** Một công ty khảo sát mức chi tiêu (triệu đồng/tháng) của 150 khách hàng, kết quả được cho trong bảng:

Khoảng chi tiêu	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10)$	$[10; 12)$	$[12; 14)$
Số khách hàng	25	40	45	30	10

Mệnh đề	Đ	S
a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là 150.		
b) Giá trị trung bình của mẫu số liệu khoảng 8,8.		
c) $Q_1 \approx 6,9$ .		
d) $Q_3 \approx 10,7$ .		

**CÂU 13.** Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{\sin^2 x + 1}{\cos 2x}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

Mệnh đề	Đ	S
a) Hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $\left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .		
b) Hàm số đã cho là hàm số chẵn.		
c) $\sin^2 x = \frac{1 + \cos 2x}{2}$ .		
d) Đường thẳng $y = \frac{5}{2}$ cắt đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại vô số điểm có hoành độ dạng $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .		

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

**CÂU 14.** Khai triển  $\cos 4\alpha$  theo  $\cos \alpha$  ta được biểu thức  $a \cos^4 \alpha + b \cos^2 \alpha + c$ . Giá trị biểu thức  $a - b + c$  bằng

KQ:

**CÂU 15.** Cho hai phương trình  $\cos 3x - 1 = 0$ ;  $\cos 2x = -\frac{1}{2}$ . Biết nghiệm chung của hai phương trình có dạng  $x = \pm \frac{a\pi}{b} + kc\pi$ ,  $k \in \mathbb{Z}$  với  $a, b, c$  là các số nguyên dương và  $\frac{a}{b}$  tối giản. Tính  $a + b + c$ .

KQ:

**CÂU 16.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_{27} + u_2 = 83$ . Khi đó tổng 28 số hạng đầu tiên của cấp số cộng  $(u_n)$  là

KQ:

**CÂU 17.** Cho  $a < b < c$  là ba số nguyên. Biết  $a, b, c$  theo thứ tự tạo thành một cấp số cộng và  $a, c, b$  theo thứ tự tạo thành một cấp số nhân. Tìm giá trị nhỏ nhất của  $c$ .

KQ:

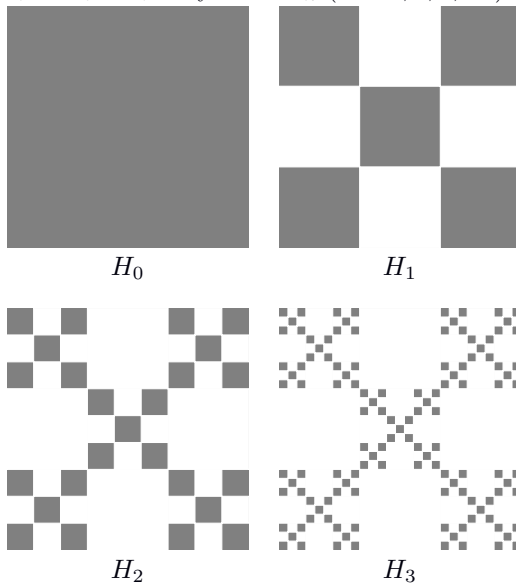
#### Phần IV. Câu hỏi tự luận.

**CÂU 18.** Cho  $\alpha \in (-\frac{\pi}{2}; 0)$  và  $\sin \alpha = -\frac{1}{3}$ . Tìm  $\cos \alpha$ ,  $\tan \alpha$ ,  $\cot \alpha$ .

**CÂU 19.** Tìm tổng 15 số hạng đầu tiên của cấp số cộng  $(u_n)$ , biết  $\begin{cases} u_1 + u_5 - u_3 = 10 \\ u_1 + u_6 = 17. \end{cases}$

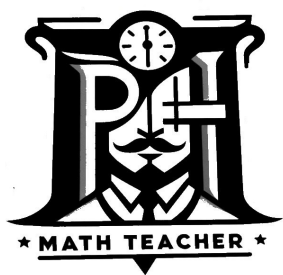
**CÂU 20.** Hàng ngày mực nước của một con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu  $h$  (mét) của mực nước trong kênh tính theo thời gian  $t$  (giờ) ( $0 \leq t \leq 24$ ) được mô tả bởi công thức  $h = A \cos\left(\frac{\pi t}{6} + 1\right) + B$ , với  $A, B$  là các số thực dương cho trước. Biết độ sâu của mực nước lớn nhất là 15 mét khi thủy triều lên cao và khi thủy triều xuống thấp thì độ sâu của mực nước thấp nhất là 9 mét. Tính thời điểm độ sâu của mực nước là 13,5 mét (tính chính xác đến  $\frac{1}{100}$  giờ).

**CÂU 21.** Cho hình vuông  $H_0$  cạnh bằng 1 đơn vị độ dài. Chia hình vuông  $H_0$  thành chín hình vuông bằng nhau, bỏ đi bốn hình vuông, nhận được hình  $H_1$ . Tiếp theo, chia mỗi hình vuông của  $H_1$  thành chín hình vuông, rồi bỏ đi bốn hình vuông, nhận được hình  $H_2$ . Tiếp tục quá trình này, ta nhận được một dãy hình  $H_n$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ).



Tính tổng diện tích và tổng chu vi tất cả hình vuông được tô màu trong hình  $H_5$ .

#### 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 2

### 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.**  $\sin \alpha > 0$  khi điểm cuối của cung  $\alpha$  trên đường tròn lượng giác thuộc các góc phần tư thứ

- (A) I và III. (B) I và II. (C) II và IV. (D) I và IV.

**CÂU 2.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

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

**CÂU 3.** Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

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

**CÂU 4.** Rút gọn biểu thức  $\sin(a - 17^\circ) \cos(a + 13^\circ) - \sin(a + 13^\circ) \cos(a - 17^\circ)$ , ta được

- (A)  $\sin 2a$ . (B)  $\cos 2a$ . (C)  $-\frac{1}{2}$ . (D)  $\frac{1}{2}$ .

**CÂU 5.** Hàm số  $y = \sin x$  tuần hoàn với chu kỳ là

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

**CÂU 6.** Tìm tập xác định  $\mathcal{D}$  của hàm số  $y = \frac{3 \tan x - 5}{1 - \sin^2 x}$ .

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

**CÂU 7.** Trong các dãy số  $(u_n)$  sau đây, dãy số nào là dãy số bị chặn?

- (A)  $u_n = \sqrt{n^2 + 1}$ . (B)  $u_n = n + \frac{1}{n}$ . (C)  $u_n = 2^n + 1$ . (D)  $u_n = \frac{n}{n+1}$ .

**CÂU 8.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  với  $u_1 = -2$  và công sai  $d = 3$  thì số hạng  $u_5$  bằng

- (A) 7. (B) 10. (C) 5. (D) 6.

**CÂU 9.** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có công bội dương và  $u_2 = \frac{1}{5}$ ,  $u_4 = 5$ . Tính công bội  $q$ .

- (A) 5. (B) 25. (C)  $\frac{1}{5}$ . (D) 125.

**CÂU 10.** Mẫu số liệu sau cho biết phân bố theo độ tuổi của dân số Việt Nam năm 2019

Độ tuổi	Dưới 15	Từ 15 đến 65	Từ 65 trở lên
Số người	23371882	65420451	7416651

Số dân Việt Nam năm 2019 là

- (A) 73837102. (B) 72837102. (C) 95208984. (D) 96208984.

**CÂU 11.** 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 một nửa của mẫu số liệu trên là

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

**CÂU 12.** 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 tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là

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

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

**CÂU 13.** Một cửa hàng đồng hồ khảo sát số tiền (triệu đồng) mà khách hàng sẵn sàng chi cho một chiếc đồng hồ cao cấp. Kết quả được cho như sau:

Mức giá	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)
Số khách hàng	22	58	40	20

Mệnh đề	Đ	S
a) Cỡ mẫu là 140.		
b) Trung bình cộng khoảng 20,1.		
c) $Q_1 \approx 16,7$ .		
d) $Q_3 \approx 23,1$ .		

**CÂU 14.** Cho dãy số  $(u_n)$ , biết  $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_{n+1} = 4u_n - 1 \end{cases}$  (với  $(n \in \mathbb{N}^*)$ ). Xét tính đúng sai của các khẳng định sau

Mệnh đề	Đ	S
a) Số hạng thứ năm của dãy số là 685.		
b) Đặt $v_n = u_n - \frac{1}{3}$ thì $(v_n)$ là cấp số nhân.		
c) Số hạng tổng quát $u_n = \frac{8}{3} \cdot 4^{n-1} + \frac{1}{3}$ .		
d) $S_8 = 58\,256$ .		

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

**CÂU 15.** Biết hàm số  $y = \sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x - 1$  có tập giá trị là  $[m; M]$ . Giá trị của  $M + m$  bằng

KQ: 

--	--	--	--

**CÂU 16.** Tổng tất cả các nghiệm của phương trình  $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(x - \frac{3\pi}{4}\right) = 0$  thuộc  $(0; 5\pi)$  bao nhiêu? (làm tròn đến hàng phần chục)

KQ: 

--	--	--	--

**CÂU 17.** Vào năm 2023, nhiệt độ trung bình của thành phố A là khoảng  $29,5^\circ C$ . Giả sử do biến đổi khí hậu nên mỗi năm nhiệt độ trung bình của thành phố A đều tăng thêm khoảng  $0,1^\circ C$ . Hãy ước tính kể từ năm nào thì nhiệt độ trung bình của thành phố A đạt từ  $35^\circ C$  trở lên.

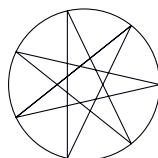
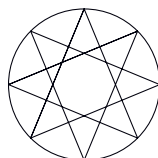
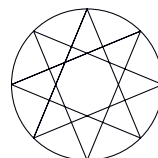
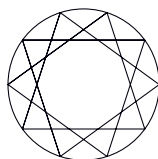
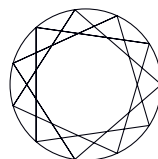
KQ: 

--	--	--	--

**CÂU 18.** Với mỗi số nguyên dương  $n$ , lấy  $n + 6$  điểm cách đều nhau trên đường tròn. Nối mỗi điểm với điểm cách nó hai điểm trên đường tròn đó để tạo thành các ngôi sao như dưới.

QUICK NOTE

## QUICK NOTE

 $n = 1$  $n = 2$  $n = 3$  $n = 4$  $n = 5$ 

Gọi  $u_n$  là số đo góc ở đỉnh tính theo đơn vị độ của mỗi ngôi sao thì ta được dãy số  $(u_n)$ .  
 Tính  $u_6$ .

KQ: 

--	--	--	--

**Phần IV. Câu hỏi tự luận.**

**CÂU 19.** Cho góc  $\alpha \in (-\pi; -\frac{\pi}{2})$  và  $\tan \alpha = 3$ . Tìm các GTLG của  $\alpha$ .

**CÂU 20.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_5 = -15$ ,  $u_{20} = 60$ . Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó.

**CÂU 21.** Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố A ở vĩ độ  $40^\circ$  bắc trong ngày thứ  $t$  của một năm không nhuận được cho bởi hàm số  $d(t) = 3 \sin \left[ \frac{\pi}{182} (t - 80) \right] + 12$  với  $t \in \mathbb{Z}$  và  $0 < t \leq 365$ . Hãy cho biết ngày tháng nào có nhiều giờ có ánh sáng mặt trời nhất và ngày tháng nào có ít giờ có ánh sáng mặt trời nhất trong năm (không nhuận)?

**CÂU 22.** Tìm 4 số hạng đầu của một cấp số nhân biết tổng 3 số hạng đầu bằng  $\frac{148}{9}$ , đồng thời theo thứ tự chúng là số hạng thứ 1, thứ 4, thứ 8 của một cấp số cộng có công sai khác 0.

**CÂU 23.** Ông Trung vay ngân hàng 800 triệu đồng theo hình thức trả góp hàng tháng trong 60 tháng. Lãi suất ngân hàng cố định 0,7%/tháng. Mỗi tháng ông Trung phải trả số tiền gốc là số tiền vay ban đầu chia cho 60 và số tiền lãi sinh ra từ số tiền gốc còn nợ ngân hàng (lần đầu tiên phải trả là 1 tháng sau khi vay). Tổng số tiền lãi mà ông Trung phải trả trong toàn bộ quá trình trả nợ là bao nhiêu triệu đồng? (làm tròn đến hàng đơn vị).

