

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 2 trang)

Họ tên : Số báo danh :
.....

Mã đề 101

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM 4 PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN.

Câu 1: Nghiệm của phương trình $\cos x = -1$ là:

- A. $x = \frac{3\pi}{2} + k\pi$ B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ C. $x = \pi + k2\pi$ D. $x = \pi + k\pi$.

Câu 2: Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = n + 3$. Năm số hạng đầu tiên của dãy số đó lần lượt là những số nào dưới đây?

- A. 4; 5; 6; 7; 8. B. 1; 3; 5; 7; 9.
C. 1; 4; 7; 10; 13. D. 4; 5; 6; 7; 8.

Câu 3: Rút gọn biểu thức: $\cos 2x \cos x - \sin 2x \sin x$, ta được:

- A. $\cos x$. B. $\sin x$.
C. $\cos 3x$. D. $\sin 3x$.

Câu 4: Khảo sát thời gian truy cập Internet trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 30)	[30; 60)	[60; 90)	[90; 120)	[120; 150)
Số học sinh	2	5	12	15	6

Giá trị đại diện của nhóm [90; 120) là

- A. 120. B. 90. C. 105. D. 15.

Câu 5: Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

- A. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ. B. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.
C. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số lẻ. D. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số lẻ.

Câu 6: Dãy số nào sau đây là cấp số nhân?

- A. 1; 2; 4; 8; ... B. 1; 3; 5; 7; ...
C. 1; -2; -4; -8; ... D. -1; -3; -5; -7; ...

Câu 7: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian (phút) đi từ nhà đến nơi làm việc của các nhân viên một công ty như sau:

Thời gian	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)	[45; 50)
Số nhân viên	6	14	25	37	21	13	12

Cách giải thích số liệu nào được biểu diễn trong bảng thống kê trên là đúng (đối với nhóm [20; 25))?

- A. Có 14 nhân viên đi từ nhà đến nơi làm việc mất từ 20 phút đến 25 phút..
B. Có 14 nhân viên đi từ nhà đến nơi làm việc mất từ lớn hơn 20 phút đến 25 phút..
C. Có 14 nhân viên đi từ nhà đến nơi làm việc mất từ lớn hơn 20 phút đến dưới 25 phút..
D. Có 14 nhân viên đi từ nhà đến nơi làm việc mất từ 20 phút đến dưới 25 phút..

Câu 8: Cho cấp số cộng (u_n) , biết rằng: $u_1 = -3, d = 2$. Số hạng tổng quát của (u_n) là:

- A. $(u_n) = 2n + 1$ B. $(u_n) = 2n + 5$ C. $(u_n) = 2n - 5$ D. $(u_n) = 2n - 1$

Câu 9: Đơn giản biểu thức $M = \sin(90^\circ - x) - \cos(180^\circ - x)$ bằng kết quả nào sau đây?

- A. $M = \sin x$. B. $M = -2 \sin x$. C. $M = 2 \cos x$. D. $M = -\cos x$.

Câu 10: Trong các dãy số hữu hạn được cho dưới đây, dãy số nào là dãy số **tăng**?

- A. 1, 3, 2, 4, 5. B. 5, 4, 3, 2, 1. C. 1, 2, 3, 4, 5. D. 1, 1, 1, 1, 1.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG – SAI

Câu 1. Cho biết $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$135^\circ = \frac{3\pi}{4} \text{ rad}$		
b)	$\sin \alpha > 0, \cos \alpha < 0$		
c)	$\cos 2\alpha = \frac{7}{9}$		
d)	$\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \cos \alpha - \frac{1}{6}$		

Câu 2. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hàm số $y = \cos x$ đã cho là hàm số chẵn		
b)	Hàm số $y = \sin x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$		
c)	Tập xác định của hàm số $y = \frac{2}{\cos x}$ là $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$		
d)	Tập giá trị của hàm số $y = 2 \sin x + 1$ là $[1; 3]$		

PHẦN III- TỰ LUẬN - MỖI CÂU 1 ĐIỂM

Câu 1. Giải phương trình: $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_3 = 11, u_7 = 39$. Tính tổng của 15 số hạng đầu tiên của cấp số cộng này.

Câu 3. Trong năm đầu tiên đi làm, anh Bình được nhận lương là 10 triệu đồng mỗi tháng. Cứ hết một năm, anh Bình lại được tăng lương, mỗi tháng năm sau tăng 12% so với mỗi tháng năm trước. Mỗi khi lĩnh lương, anh Bình đều cất đi một phần lương tăng so với năm ngay trước để tiết kiệm mua ô tô. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì anh Bình mua được ô tô với giá 600 triệu đồng?

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 2 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 102

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM 4 PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN.

Câu 1: Nghiệm của phương trình $\sin x = 1$ là:

- A. $x = \pi + k\pi$. B. $x = \pi + k2\pi$. C. $x = \frac{3\pi}{2} + k\pi$ D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 2: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian (phút) đi từ nhà đến nơi làm việc của các nhân viên một công ty như sau:

Thời gian	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)	[45;50)
Số nhân viên	6	14	25	37	21	13	12

Cách giải thích số liệu nào được biểu diễn trong bảng thống kê trên là đúng (đối với nhóm [25;30))?

- A. Có 25 nhân viên đi từ nhà đến nơi làm việc mất từ 25 phút đến 30 phút.
B. Có 25 nhân viên đi từ nhà đến nơi làm việc mất từ lớn hơn 25 phút đến dưới 30 phút.
C. Có 25 nhân viên đi từ nhà đến nơi làm việc mất từ 25 phút đến dưới 30 phút.
D. Có 25 nhân viên đi từ nhà đến nơi làm việc mất từ lớn hơn 25 phút đến 30 phút.

Câu 3: Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = n - 2$. Năm số hạng đầu tiên của dãy số đó lần lượt là những số nào dưới đây?

- A. 4;5;6;7;8. B. -1;0;1;2;3. C. 4;5;-6;-7;8. D. -1;-2;-3;-4;-5.

Câu 4: Trong các dãy số hữu hạn được cho dưới đây, dãy số nào là dãy số **giảm**?

- A. 5,4,3,2,1. B. 1,3,2,4,5. C. 1,2,3,4,5. D. 2,2,2,2,2.

Câu 5: Khẳng định nào dưới đây là **đúng**?

- A. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số chẵn. B. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số chẵn.
C. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số chẵn. D. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số chẵn.

Câu 6: Đơn giản biểu thức $M = \cos(90^\circ - x) + \sin(180^\circ - x)$ bằng kết quả nào sau đây?

- A. $M = 2 \cos x$. B. $M = -\cos x$. C. $M = 2 \sin x$. D. $M = -\sin x$.

Câu 7: Cho cấp số cộng (u_n) , biết rằng: $u_1 = -2, d = 3$. Số hạng tổng quát của (u_n) là:

- A. $(u_n) = 3n + 1$ B. $(u_n) = 3n + 5$ C. $(u_n) = 3n - 1$ D. $(u_n) = 3n - 5$

Câu 8: Rút gọn biểu thức: $\cos 2x \cos x + \sin 2x \sin x$, ta được:

- A. $\cos x$. B. $\cos 3x$. C. $\sin x$. D. $\sin 3x$.

Câu 9: Khảo sát thời gian chạy bộ trong một 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

Giá trị đại diện của nhóm [40;60) là:

- A. 12. B. 40. C. 60. D. 50.

Câu 10: Dãy số nào sau đây là cấp số nhân?

A. 1; 3; 9; 27; ...

B. 0; 4; 8; 12; ...

C. 1; 2; -4; -8; ...

D. 1; -3; -9; -27; ...

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG – SAI

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hàm số $y = \sin x$ đã cho là hàm số chẵn		
b)	Hàm số $y = \cos x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ $T = 2\pi$		
c)	Tập xác định của hàm số $y = \frac{4}{\sin x}$ là $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$		
d)	Tập giá trị của hàm số $y = 3\cos x - 1$ là $[-2; 4]$		

Câu 2. Cho biết $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$150^\circ = \frac{5\pi}{6} \text{ rad}$		
b)	$\sin \alpha > 0, \cos \alpha > 0$		
c)	$\cos 2\alpha = -\frac{1}{8}$		
d)	$\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}\cos \alpha + \frac{\sqrt{3}}{3}$		

PHẦN III. TỰ LUẬN - MỖI CÂU 1 ĐIỂM

Câu 1. Giải phương trình: $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 2 : Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = 25$, $u_9 = 41$. Tính tổng của 14 số hạng đầu tiên của cấp số cộng này.

Câu 3: Trong năm đầu tiên đi làm, anh An được nhận lương là 15 triệu đồng mỗi tháng. Cứ hết một năm, anh An lại được tăng lương, mỗi tháng năm sau tăng 10% so với mỗi tháng năm trước. Mỗi khi lĩnh lương, anh An đều cất đi một phần lương tăng so với năm ngay trước để tiết kiệm mua ô tô. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì anh An mua được ô tô với giá 800 triệu đồng?

---HẾT---

I. ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM 4 PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN.

Mã đề	102	104	106	108	Mã đề	101	103	105	107
Câu 1	D	D	C	A	Câu 1	C	C	B	A
Câu 2	C	D	C	D	Câu 2	A	D	C	A
Câu 3	B	C	D	B	Câu 3	C	C	A	C
Câu 4	A	B	C	A	Câu 4	C	A	D	A
Câu 5	B	D	B	A	Câu 5	A	A	B	B
Câu 6	C	C	A	D	Câu 6	A	C	A	B
Câu 7	D	C	D	D	Câu 7	D	B	A	B
Câu 8	A	C	C	C	Câu 8	C	C	A	D
Câu 9	D	D	D	D	Câu 9	C	D	B	B
Câu 10	A	D	B	B	Câu 10	C	B	A	C

II. ĐÁP ÁN ĐÚNG SAI – TỰ LUẬN LỀ 101,103,105,107

1. ĐÁP ÁN ĐÚNG SAI

ĐỀ 101 ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG – SAI

Câu 1. Cho biết $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$135^\circ = \frac{3\pi}{4} rad$	X	
b)	$\sin \alpha > 0, \cos \alpha < 0$	X	
c)	$\cos 2\alpha = \frac{7}{9}$	X	
d)	$\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \cos \alpha - \frac{1}{6}$		X

Câu 2. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hàm số $y = \cos x$ đã cho là hàm số chẵn	X	
b)	Hàm số $y = \sin x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$		X

c)	Tập xác định của hàm số $y = \frac{2}{\cos x}$ là $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$		X
d)	Tập giá trị của hàm số $y = 2\sin x + 1$ là $[1; 3]$		X

ĐỀ 103 - ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG – SAI

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hàm số $y = \sin x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$		X
b)	Tập giá trị của hàm số $y = 2\sin x + 1$ là $[1; 3]$		X
c)	Hàm số $y = \cos x$ đã cho là hàm số chẵn	X	
d)	Tập xác định của hàm số $y = \frac{2}{\cos x}$ là $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$		X

Câu 2. Cho biết $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\sin \alpha > 0, \cos \alpha < 0$	X	
b)	$\cos 2\alpha = \frac{7}{9}$	X	
c)	$135^\circ = \frac{3\pi}{4} \text{ rad}$	X	
d)	$\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}\cos \alpha - \frac{1}{6}$		X

ĐỀ 105 - ĐÁP ÁN ĐÚNG SAI - (Chọn đúng hoặc sai – mỗi ý đúng được 0,25 điểm)

Câu 1. Cho biết $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\cos 2\alpha = \frac{7}{9}$	X	
b)	$\sin \alpha > 0, \cos \alpha < 0$	X	
c)	$135^\circ = \frac{3\pi}{4} \text{ rad}$	X	
d)	$\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}\cos \alpha - \frac{1}{6}$		X

Câu 2. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tập giá trị của hàm số $y = 2\sin x + 1$ là $[1; 3]$		X

b)	Hàm số $y = \cos x$ đã cho là hàm số chẵn	X	
c)	Hàm số $y = \sin x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$		X
d)	Tập xác định của hàm số $y = \frac{2}{\cos x}$ là $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$		X

ĐỀ 107 - ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG – SAI

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hàm số $y = \cos x$ đã cho là hàm số chẵn	X	
b)	Tập xác định của hàm số $y = \frac{2}{\cos x}$ là $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$		X
c)	Tập giá trị của hàm số $y = 2 \sin x + 1$ là $[1; 3]$		X
d)	Hàm số $y = \sin x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$		X

Câu 2. Cho biết $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\cos 2\alpha = \frac{7}{9}$	X	
b)	$135^\circ = \frac{3\pi}{4} \text{ rad}$	X	
c)	$\sin \alpha > 0, \cos \alpha < 0$	X	
d)	$\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \cos \alpha - \frac{1}{6}$		X

2. TỰ LUẬN LỀ 101,103,105,107

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	Câu 1. Giải phương trình: $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$	1
	$\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2} \Leftrightarrow \sin x = \sin \frac{\pi}{4}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \pi - \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \quad (\text{Mỗi ý đúng 0,25})$	0,5

	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$	0,25
2	Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_3 = 11$, $u_7 = 39$. Tính tổng của 15 số hạng đầu tiên của cấp số cộng này.	1,0
	$\begin{cases} u_3 = 11 \\ u_7 = 39 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 2d = 11 \\ u_1 + 6d = 39 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = -3 \\ d = 7 \end{cases}$	0,25
	$S_{15} = \frac{15}{2}(2u_1 + 14d)$	0,25
	$S_{15} = \frac{15}{2}(2(-3) + 14.7) = 690$	0,25
3	Câu 3. Trong năm đầu tiên đi làm, anh Bình được nhận lương là 10 triệu đồng mỗi tháng. Cứ hết một năm, anh Bình lại được tăng lương, mỗi tháng năm sau tăng 12% so với mỗi tháng năm trước. Mỗi khi lĩnh lương, anh Bình đều cất đi một phần lương tăng so với năm ngay trước để tiết kiệm mua ô tô. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì anh Bình mua được ô tô với giá 600 triệu đồng?	1.0
	Gọi số tiền mà anh Bình nhận ở mỗi tháng trong năm đầu tiên là $u_1 = 10$ (triệu) Số tiền anh Bình nhận ở mỗi tháng trong năm thứ hai là: $u_2 = u_1(1 + 0,12) = u_1.1.12$ (triệu) Số tiền anh Bình nhận ở mỗi tháng trong năm thứ ba là: $u_3 = u_1(1 + 0,12)^2 = u_1.1.12^2$ (triệu)	0,25
	Số tiền anh Bình nhận ở mỗi tháng trong năm thứ n là: $u_n = u_1(1 + 0,12)^{n-1} = u_1.1.12^{n-1}$ (triệu)	0,25
	Số tiền mà anh Bình tiết kiệm được sau n năm là: $12.(u_2 - u_1 + u_3 - u_2 + \dots + u_{n-1} - u_{n-2} + u_n - u_{n-1}) = 12.(u_n - u_1) = 12.[u_1.(1,12)^{n-1} - u_1]$	0,25
	Bình cần tiết kiệm số tiền 600 triệu đồng nên ta có: $12.[u_1.(1,12)^{n-1} - u_1] = 600 \Rightarrow n \approx 17$ Vậy sau ít nhất 17 năm thì anh Bình sẽ tiết kiệm đủ số tiền để mua ô tô 600 triệu đồng	0,25

III. ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG – SAI– TỰ LUẬN CHẴN 102,104,106,108

1. ĐÁP ÁN ĐÚNG SAI:

ĐỀ 102 ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG – SAI

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hàm số $y = \sin x$ đã cho là hàm số chẵn		X

b)	Hàm số $y = \cos x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ $T = 2\pi$	X	
c)	Tập xác định của hàm số $y = \frac{4}{\sin x}$ là $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$	X	
d)	Tập giá trị của hàm số $y = 3\cos x - 1$ là $[-2; 4]$		X

Câu 2. Cho biết $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$150^\circ = \frac{5\pi}{6} \text{ rad}$	X	
b)	$\sin \alpha > 0, \cos \alpha > 0$		X
c)	$\cos 2\alpha = -\frac{1}{8}$		X
d)	$\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}\cos \alpha + \frac{\sqrt{3}}{3}$		X

ĐỀ 104-ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG – SAI

Câu 1. Cho biết $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$150^\circ = \frac{5\pi}{6} \text{ rad}$	X	
b)	$\sin \alpha > 0, \cos \alpha > 0$		X
c)	$\cos 2\alpha = -\frac{1}{8}$		X
d)	$\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}\cos \alpha + \frac{\sqrt{3}}{3}$		X

Câu 2. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hàm số $y = \sin x$ đã cho là hàm số chẵn		X
b)	Hàm số $y = \cos x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ $T = 2\pi$	X	
c)	Tập xác định của hàm số $y = \frac{4}{\sin x}$ là $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$	X	
d)	Tập giá trị của hàm số $y = 3\cos x - 1$ là $[-2; 4]$		X

ĐỀ 106 - ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG – SAI

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tập xác định của hàm số $y = \frac{4}{\sin x}$ là $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$	X	
b)	Tập giá trị của hàm số $y = 3\cos x - 1$ là $[-2; 4]$		X

c)	Hàm số $y = \sin x$ đã cho là hàm số chẵn		X
d)	Hàm số $y = \cos x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ $T = 2\pi$	X	

Câu 2. Cho biết $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$150^\circ = \frac{5\pi}{6} \text{ rad}$	X	
c)	$\cos 2\alpha = -\frac{1}{8}$		X
b)	$\sin \alpha > 0, \cos \alpha > 0$		X
d)	$\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}\cos \alpha + \frac{\sqrt{3}}{3}$		X

ĐỀ 108 - ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG – SAI

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tập giá trị của hàm số $y = 3\cos x - 1$ là $[-2; 4]$		X
b)	Hàm số $y = \sin x$ đã cho là hàm số chẵn		X
c)	Hàm số $y = \cos x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ $T = 2\pi$	X	
d)	Tập xác định của hàm số $y = \frac{4}{\sin x}$ là $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$	X	

Câu 2. Cho biết $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
b)	$\sin \alpha > 0, \cos \alpha > 0$		X
a)	$150^\circ = \frac{5\pi}{6} \text{ rad}$	X	
c)	$\cos 2\alpha = -\frac{1}{8}$		X
d)	$\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}\cos \alpha + \frac{\sqrt{3}}{3}$		X

2. TỰ LUẬN CHẤM 102,104,106,108

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	Câu 1. Giải phương trình: $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$	1,0
	$\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \sin x = \sin \frac{\pi}{3}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \pi - \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$	0,25
2	Câu 2 : Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = 25$, $u_9 = 41$. Tính tổng của 14 số hạng đầu tiên của cấp số cộng này.	1,0
	$\begin{cases} u_5 = 25 \\ u_9 = 41 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 4d = 25 \\ u_1 + 8d = 41 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 9 \\ d = 4 \end{cases}$	0,25
	$S_{14} = \frac{14}{2}(2u_1 + 13d)$	0,25
	$S_{14} = \frac{14}{2}(2.9 + 13.4) = 490$	0,25
3	Câu 3: Trong năm đầu tiên đi làm, anh An được nhận lương là 15 triệu đồng mỗi tháng. Cứ hết một năm, anh An lại được tăng lương, mỗi tháng năm sau tăng 10% so với mỗi tháng năm trước. Mỗi khi lĩnh lương, anh An đều cất đi một phần lương tăng so với năm ngay trước để tiết kiệm mua ô tô. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì anh An mua được ô tô với giá 800 triệu đồng?	1.0
	Gọi số tiền mà anh An nhận ở mỗi tháng trong năm đầu tiên là $u_1 = 15$ (triệu) Số tiền anh An nhận ở mỗi tháng trong năm thứ hai là: $u_2 = u_1(1 + 0,1) = u_1.1.1$ (triệu) Số tiền anh An nhận ở mỗi tháng trong năm thứ ba là: $u_3 = u_1(1 + 0,1)^2 = u_1.1.1^2$ (triệu)	0,25
	Số tiền anh An nhận ở mỗi tháng trong năm thứ n là: $u_n = u_1(1 + 0,1)^{n-1} = u_1.1.1^{n-1}$ (triệu)	0,25
	Số tiền mà anh An tiết kiệm được sau n năm là: $12.(u_2 - u_1 + u_3 - u_2 + \dots + u_{n-1} - u_{n-2} + u_n - u_{n-1}) = 12.(u_n - u_1) = 12.[u_1.(1,1)^{n-1} - u_1]$	0,25
	An cần tiết kiệm số tiền 800 triệu đồng nên ta có: $12.[u_1.(1,1)^{n-1} - u_1] = 800 \Rightarrow n \approx 19$ Vậy sau ít nhất 19 năm thì anh An sẽ tiết kiệm đủ số tiền để mua ô tô 800 triệu đồng	0,25

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 11
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-11>