

PHẦN I,II:

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		1a	1b	1c	1d		2a	2b	2c	2d
101	B	D	C	C	D	B	B	D	D	C	B	C		D	S	S	D		D	D	S	D
102	B	A	B	D	B	B	C	B	A	D	A	C		D	S	S	D		D	D	S	S
103	A	C	A	C	D	D	A	C	D	D	B	C		D	D	S	D		D	S	S	D
104	C	B	B	A	C	B	D	A	A	C	B	B		D	D	S	S		D	S	S	D

PHẦN III:

Đề\câu	1	2	3	4
101	4	1	1745	3
102	-3	10	2	1341
103	4	3	1	1745
104	-3	10	1341	2

PHẦN IV: TỰ LUẬN

Đáp án mã đề 101-103

Câu 1. Cho góc α thỏa mãn $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$ và $\cos \alpha = \frac{4}{5}$. Tính giá trị của $T = \cos\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right)$.

Đáp án

	Điểm
$\text{Vi } -\frac{\pi}{2} < \alpha < 0 \Rightarrow \sin \alpha < 0$	0.5
$\text{Ta có } \sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha = 1 - \frac{16}{25} = \frac{9}{25} \Rightarrow \sin \alpha = -\frac{3}{5}$	
$\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) = \cos \alpha \cdot \cos \frac{\pi}{3} - \sin \alpha \cdot \sin \frac{\pi}{3} = \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{2} + \frac{3}{5} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{4 + 3\sqrt{3}}{10}$	0.5

Câu 2. Giải phương trình lượng giác $\cos\left(3x - \frac{7\pi}{12}\right) = \cos\left(-x + \frac{\pi}{4}\right)$

Đáp án

$\cos\left(3x - \frac{7\pi}{12}\right) = \cos\left(-x + \frac{\pi}{4}\right)$	Điểm
---	------

$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x - \frac{7\pi}{12} = -x + \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ 3x - \frac{7\pi}{12} = x - \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0,5
$\Leftrightarrow \begin{cases} 4x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \\ 2x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0,25
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{5\pi}{24} + \frac{k\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0,25

Câu 3. Công ty A trả lương cho anh Nam theo phương thức sau: Mức lương của quý làm việc đầu tiên cho công ty A là 22,5 triệu đồng/quý và kể từ quý làm việc thứ hai, mức lương sẽ được tăng thêm 0,3 triệu đồng mỗi quý. Hãy tính tổng số tiền lương anh Nam nhận được sau 3 năm làm việc cho công ty A.

Đáp án

	Điểm
Ta có 3 năm bằng 12 quý. Gọi u_1, u_2, \dots, u_{12} là tiền lương anh Nam trong các quý (từ quý 1 đến quý 12). Suy ra (u_n) là cấp số cộng với $u_1 = 22,5$; công sai $d = 0,3$.	0,5
Vậy số tiền lương anh Nam nhận được là: $S_{12} = \frac{12}{2}[2u_1 + (12-1)d]$	0,25
$S_{12} = 6[2 \times 22,5 + 11 \times 0,3] = 289,8$ (triệu đồng).	0,25

Đáp án mã đề 102-104

Câu 1. Cho góc α thỏa mãn $-\pi < \alpha < -\frac{\pi}{2}$ và $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$. Tính giá trị của $T = \sin\left(\alpha + \frac{\pi}{6}\right)$.

Đáp án

	Điểm
Vi $-\pi < \alpha < -\frac{\pi}{2} \Rightarrow \cos \alpha < 0$ Ta có $\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha = 1 - \frac{16}{25} = \frac{9}{25} \Rightarrow \cos \alpha = -\frac{3}{5}$	0.5

$\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{6}\right) = \sin\alpha \cdot \cos\frac{\pi}{6} + \cos\alpha \cdot \sin\frac{\pi}{6} = -\frac{4}{5} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} = -\frac{3+4\sqrt{3}}{10}$	0,5
---	-----

Câu 2. Giải phương trình: $\sin\left(3x - \frac{7\pi}{12}\right) = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

$\sin\left(3x - \frac{7\pi}{12}\right) = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$	Điểm
$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x - \frac{7\pi}{12} = x + \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ 3x - \frac{7\pi}{12} = \pi - \left(x + \frac{\pi}{4}\right) + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0,5
$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \\ 4x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0,25
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2} \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0,25

Câu 3. Công ty B trả lương cho anh Bắc theo phương thức sau: Mức lương của tháng làm việc đầu tiên cho công ty B là 7,5 triệu đồng/tháng và kể từ tháng làm việc thứ hai, mức lương sẽ được tăng thêm 0,15 triệu đồng mỗi tháng. Hãy tính tổng số tiền lương anh Bắc nhận được sau 3 năm làm việc cho công ty B.

Đáp án

	Điểm
Ta có 3 năm bằng 36 tháng. Gọi u_1, u_2, \dots, u_{36} là tiền lương anh Bắc trong 36 tháng. Suy ra (u_n) là cấp số cộng với $u_1 = 7,5$; công sai $d = 0,15$.	0,5
Vậy số tiền lương anh Bắc nhận được là: $S_{36} = \frac{36}{2}[2u_1 + (36-1)d]$	0,25
$S_{36} = 18[2 \times 7,5 + 35 \times 0,15] = 364,5$ (triệu đồng).	0,25