

ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I- MÔN TOÁN KHỐI 11.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

MÃ ĐỀ 111

1.C	2.A	3.B	4.D	5.C	6.D	7.B	8.A	9.D	10.B
11.D	12.D	13.A	14.A	15.A	16.C	17.D	18.B	19.D	20.B

MÃ ĐỀ 112

1.A	2.A	3.B	4.B	5.C	6.C	7.D	8.C	9.B	10.A
11.A	12.A	13.D	14.C	15.B	16.C	17.D	18.B	19.D	20.B

MÃ ĐỀ 113

1.D	2.C	3.A	4.A	5.B	6.B	7.D	8.D	9.C	10.D
11.C	12.A	13.D	14.C	15.B	16.B	17.C	18.D	19.C	20.B

MÃ ĐỀ 114

1.D	2.B	3.C	4.A	5.A	6.A	7.A	8.A	9.B	10.C
11.B	12.D	13.B	14.C	15.C	16.D	17.B	18.A	19.C	20.A

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Câu	Đáp án	Thang điểm
Câu 1 (1.0 điểm)	Giải phương trình $\sqrt{3} \sin 2x - 2 = \cos 2x$.	
	$\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 2 \Leftrightarrow \sin(2x - \frac{\pi}{6}) = 1$	0.5
	$\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{3} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$	0.5
	Vậy nghiệm của phương trình là $x = \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$.	

Câu	Đáp án	Điểm
2	Lớp 11A của trường THPT Sóc Sơn gồm 18 học sinh nam và 22 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn 5 học sinh để tham gia hội trại “Phòng chống rác thải nhựa”. Hỏi có bao nhiêu cách chọn biết rằng trong 5 học sinh được chọn có đúng hai học sinh nữ? +) Chọn 5 học sinh trong đó có đúng 2 học sinh nữ ta sẽ chọn 2 học sinh nữ và 3 học sinh nam. +) Chọn 2 bạn học sinh nữ từ 22 bạn học sinh nữ có cách C_{22}^2 chọn.	0,5
	+) Chọn 3 bạn học sinh nam từ 18 bạn học sinh nam có C_{18}^3 cách chọn. Theo quy tắc nhân số cách chọn các bạn thỏa mãn yêu cầu bài toán là : $C_{22}^2 \cdot C_{18}^3 = 188496$	0,5

Câu	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
3	<p>Từ các chữ số 0;1;2;3;4;5;6 có thể viết được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 5?</p> <p>Gọi số tự nhiên 4 chữ số khác nhau là $x = \overline{abcd}, x:5$, a, b, c, d phân biệt.</p> <p>Vì $x:5$ nên ta có 2 trường hợp sau:</p> <p>TH1: $d = 0$</p> <p>+) Chọn d có 1 cách.</p> <p>+) Có A_6^3 cách viết \overline{abc}.</p> <p>Theo quy tắc nhân có $A_6^3 = 120$ số $\overline{abc0}$ thỏa mãn đề bài.</p>	0.5
	<p>TH2: $d = 5$</p> <p>+) Chọn d có 1 cách</p> <p>+) Chọn a có 5 cách ($a \in A \setminus \{d; 0\}$).</p> <p>+) Có A_4^2 cách viết \overline{bc}.</p> <p>Theo quy tắc nhân ta có: $1.5.A_4^2 = 100$ số $\overline{abc5}$</p> <p>Kết hợp 2 trường hợp, theo quy tắc cộng ta có số các số tự nhiên thỏa mãn đề bài là: $120 + 100 = 220$.</p>	0.5

Câu 4	<p>Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $I(1;2)$ đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 5$.</p> <p>1) Tìm tọa độ điểm K sao cho phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v}(1;-2)$ biến K thành I.</p> <p>2) Viết phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) qua phép vị tự tâm $I(1;2)$ và tỉ số $k = -2$</p>	
1. (1.0 điểm)	<p>Giả sử $K(x, y)$</p> $T_{\vec{v}}(K) = I \Leftrightarrow \begin{cases} 1 = x + 1 \\ 2 = y - 2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 4 \end{cases} \Rightarrow K(0;4)$	0.5 0.5
2. (1.0 điểm)	<p>(C) có tâm $A(3;-1), bk R = \sqrt{5}$</p> <p>$(C') = V_{(I,-2)}((C)) \Rightarrow (C')$ có tâm $A' = V_{(I,-2)}(A)$ & $bk R' = -2 R = 2\sqrt{5}$</p>	0.5
	$A'(x', y') = V_{(I,-2)}(A) \Leftrightarrow \overline{IA'} = -2\overline{IA} \Leftrightarrow \begin{cases} x' = -3 \\ y' = 8 \end{cases} \Rightarrow A'(-3;8)$ <p>$(C'): (x+3)^2 + (y-8)^2 = 20$</p>	0.5

Câu	Đáp án	Điểm										
	<p>Cho phương trình $2\sin^2 x + (2m+1)\cos x + m - 1 = 0$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình có đúng 3 nghiệm thuộc đoạn $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{6}\right]$.</p> <p>+) $2\sin^2 x + (2m+1)\cos x + m - 1 = 0$ $\Leftrightarrow 2(1 - \cos^2 x) + (2m+1)\cos x + m - 1 = 0$ $\Leftrightarrow 2\cos^2 x - (2m+1)\cos x - m - 1 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = -\frac{1}{2} \\ \cos x = m+1 \end{cases}$</p>											
	<p>+) Phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ có một nghiệm $x = \frac{2\pi}{3}$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{6}\right]$.</p> <p>Do đó phương trình đã cho có 3 nghiệm thuộc đoạn $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{6}\right]$ khi và chỉ khi phương trình $\cos x = m+1$ có hai nghiệm phân biệt (khác $\frac{2\pi}{3}$) trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{6}\right]$.</p> <p>+) Lập bảng biến thiên của hàm số $y = \cos x$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{6}\right]$.</p> <table border="1" data-bbox="313 1024 1185 1465"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">x</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">$-\frac{\pi}{3}$</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">0</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">$\frac{\pi}{2}$</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">$\frac{5\pi}{6}$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">$y = \cos x$</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>$-\frac{\sqrt{3}}{2}$</td> </tr> </table> <p>Dựa vào bảng biến thiên ta được $\frac{1}{2} \leq m+1 < 1 \Leftrightarrow -\frac{1}{2} \leq m < 0$.</p> <p>Vậy $-\frac{1}{2} \leq m < 0$ thỏa mãn đề bài.</p>	x	$-\frac{\pi}{3}$	0	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{6}$	$y = \cos x$	$\frac{1}{2}$	1	0	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	
x	$-\frac{\pi}{3}$	0	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{6}$								
$y = \cos x$	$\frac{1}{2}$	1	0	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$								