

**A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm):**

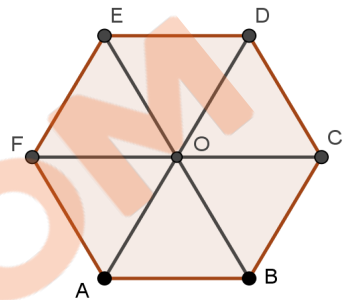
**Câu 1.** Tìm tập xác định D của hàm số  $y = \cot x$ ?

- A.  $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .      B.  $D = \mathbb{R}$ .      C.  $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ .      D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .

**Câu 2.** Từ thành phố A đến thành phố B có 6 con đường, từ thành phố B đến thành phố C có 7 con đường. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ thành phố A đến thành phố C biết phải đi qua thành phố B?

- A. 44.      B. 46.      C. 48.      D. 42.

**Câu 3.** Cho hình lục giác đều ABCDEF tâm O (như hình vẽ). Tìm ảnh của tam giác AOF qua phép quay tâm O góc quay  $120^\circ$ ?



- A.  $\triangle EOD$ .      B.  $\triangle OAB$ .      C.  $\triangle DOC$ .      D.  $\triangle COB$ .

**Câu 4.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho  $A(1;2)$ . Tìm ảnh A' của A qua phép vị tự tâm  $I(3;-1)$  tỉ số  $k = 2$ ?

- A.  $A'(3;4)$ .      B.  $A'(1;5)$ .      C.  $A'(-1;5)$ .      D.  $A'(-5;-1)$ .

**Câu 5.** Gọi giá trị lớn nhất là M và giá trị nhỏ nhất là m của hàm số  $y = 3\sin x - 2$ . Tìm  $M + m$ ?

- A.  $M + m = -4$ .      B.  $M + m = 4$ .      C.  $M + m = -2$ .      D.  $M + m = 0$ .

**Câu 6.** Trong các phương trình sau, phương trình nào vô nghiệm?

- A.  $\sin(x - \pi) = 1$ .      B.  $\sin x = \frac{3}{4}$ .      C.  $\sin x = -0,2$ .      D.  $\sin x = \frac{\pi}{3}$ .

**Câu 7.** Cho hình bình hành ABCD tâm I. Kết luận nào sau đây là sai?

- A.  $T_{\overline{CD}}(B) = A$ .      B.  $T_{\overline{AB}}(D) = C$ .      C.  $T_{\overline{ID}}(I) = B$ .      D.  $T_{\overline{AI}}(I) = C$ .

**Câu 8.** Điều kiện có nghiệm của phương trình  $a \sin 5x + b \cos 5x = c$  là:

- A.  $a^2 + b^2 > c^2$ .      B.  $a^2 + b^2 < c^2$ .      C.  $a^2 + b^2 \geq c^2$ .      D.  $a^2 + b^2 \leq c^2$ .

**Câu 9.** Với hai điểm A, B phân biệt và  $T_{\vec{v}}(A) = A'$ ,  $T_{\vec{v}}(B) = B'$  với  $\vec{v} \neq \vec{0}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $\overline{A'B'} = \overline{AB}$ .      B.  $\overline{A'B'} + \overline{AB} = \vec{0}$ .      C.  $\overline{AB} = \vec{v}$ .      D.  $\overline{A'B'} = \vec{v}$ .

**Câu 10.** Một công việc được hoàn thành bởi một trong hai hành động. Nếu hành động này có m cách thực hiện, hành động kia có n cách thực hiện không trùng với bất kì cách nào của hành động thứ nhất thì số cách thực hiện công việc đó là:

- A.  $m + n$ .      B.  $m.n$       C.  $m - n$       D.  $2.m.n$ .

**Câu 11.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm  $A(3;0)$ . Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay  $Q_{(0; \frac{\pi}{2})}$ .

- A.  $A'(2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$ .      B.  $A'(-3;0)$       C.  $A'(0;3)$ .      D.  $A'(0;-3)$ .

**Câu 12.** Cho điểm O và  $k \neq 0$ . Gọi M' là ảnh của M qua phép vị tự tâm O tỉ số k. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A.  $\overline{OM} = k\overline{OM'}$ .      B. Phép vị tự biến tâm vị tự thành chính nó.  
C.  $M' = V_{(O,k)}(M) \Leftrightarrow M = V_{(O, \frac{1}{k})}(M')$ .      D.  $\overline{OM'} = k\overline{OM}$ .

**Câu 13.** Nghiệm của phương trình  $\cot x + \sqrt{3} = 0$  là:

- A.  $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ .      B.  $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$ .      C.  $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$ .      D.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$



TRƯỜNG THPT HUỖNH THỨC  
KHÁNG

HDC ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I  
MÔN TOÁN 11 – NĂM HỌC 2022-2023

TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

ĐỀ \ CÂU	101	102	103	104	105	106	107	108
1	C	B	C	A	A	D	A	C
2	D	A	A	B	D	C	D	A
3	D	B	D	C	A	C	D	B
4	C	A	B	C	A	B	A	C
5	A	D	A	C	D	C	C	A
6	D	A	C	A	B	C	D	A
7	C	C	D	D	B	C	B	C
8	C	A	B	C	D	D	B	B
9	A	D	D	A	D	C	A	D
10	A	A	D	A	C	C	A	A
11	C	D	A	D	B	D	A	A
12	A	B	B	A	A	B	C	D
13	C	D	B	A	D	A	A	B
14	D	D	A	A	A	C	A	A
15	D	A	D	B	C	C	C	A
16	D	B	D	C	A	A	A	B
17	D	D	D	B	C	C	D	D
18	C	A	C	B	B	D	C	B
19	A	B	B	C	B	D	D	C
20	A	C	D	B	B	B	D	D
21	C	C	D	D	D	C	C	D

Phần tự luận. (3,0 điểm)

ĐỀ 101, 103, 105, 107

Bài	Nội dung yêu cầu	Điểm
Câu 1 (1đ)	$\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$ $\Leftrightarrow \frac{1}{2} \sin x + \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$	0,25

	$\Leftrightarrow \cos \frac{\pi}{3} \sin x + \sin \frac{\pi}{3} \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$	0,25
	$\Leftrightarrow \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \sin \frac{\pi}{4}$ $\begin{cases} x = \frac{-\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}.$	0,5
<b>Câu 2</b> <b>(1.0đ)</b>	$V_{(1;-2)}(d) = d', d' / d$ Suy ra phương trình đường thẳng $d'$ có dạng : $3x - 2y + c = 0$ Lấy $A(1;0) \in d$	0,25
	Ta có : $V_{(1;-2)}(A) = A'(4;3)$	0,25
	Vì $A' \in d'$ nên thay điểm $A'$ vào ptđt $d'$ ta được : $3.4 - 2.3 + c = 0 \Leftrightarrow c = -6$	0,25
	Vậy pt đường thẳng $d' : 3x - 2y - 6 = 0$	0,25
<b>Câu 3</b>	Gọi số cần tìm là $\overline{abcd}$ ( $(a \leq 6)$ ) <b>TH1:</b> $a_1 = 6$ : có 1 cách chọn + Nếu $a_4 = 8$ : có 1 cách chọn. Khi đó $a_2$ có 4 cách chọn (có thể chọn 0, 2, 3, 5), $a_3$ có 4 cách chọn. Suy ra có $1.4.4 = 16$ số. + Nếu $a_4 = 0, 2$ : có 2 cách chọn. Khi đó: $a_2$ có 3 cách chọn, $a_3$ có 4 cách chọn. Suy ra có $2.3.4 = 24$ số. Vậy TH1 có: $16 + 24 = 40$ số.	0,25

	<p><b>TH 2:</b> <math>a_1 &lt; 6</math></p> <p>+ Nếu <math>a_4 = 0</math>: có 1 cách chọn. Khi đó: <math>a_1</math> có 3 cách chọn (từ 2, 3, 5), <math>a_2</math> có 5 cách chọn, <math>a_3</math> có 4 cách chọn. Suy ra có <math>1.3.5.4 = 60</math> số.</p> <p>+ Nếu <math>a_4 = 2</math>: có 1 cách chọn. Khi đó: <math>a_1</math> có 2 cách chọn (từ 3, 5), <math>a_2</math> có 5 cách chọn, <math>a_3</math> có 4 cách chọn. Suy ra có <math>1.2.5.4 = 40</math> số.</p> <p>+ Nếu <math>a_4 = 6, 8</math>: có 2 cách chọn. Khi đó: <math>a_1</math> có 3 cách chọn (từ 2, 3, 5), <math>a_2</math> có 5 cách chọn, <math>a_3</math> có 4 cách chọn. Suy ra có <math>2.3.5.4 = 120</math> số.</p> <p>Vậy TH2 có: <math>60 + 40 + 120 = 220</math> số</p> <p><b>KL:</b> có tất cả: <math>40 + 220 = 260</math> số</p>	0,25
		0,25
		0,25

**ĐỀ 102, 104, 106, 108**

Bài	Nội dung yêu cầu	Điểm
<b>Câu 1</b> <b>(1đ)</b>	$\sqrt{3} \sin x + \cos x = \sqrt{2}$	0,25
	$\Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} \sin x + \frac{1}{2} \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$	0,25
	$\Leftrightarrow \cos \frac{\pi}{6} \sin x + \sin \frac{\pi}{6} \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$	0,25
	$\Leftrightarrow \sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \sin \frac{\pi}{4}$	
	$\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{12} + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}.$	0,5
<b>Câu 2</b> <b>(1.0đ)</b>	$V_{(I;-2)}(d) = d', d' // d$ <p>Suy ra phương trình đường thẳng <math>d'</math> có dạng: <math>2x - 3y + c = 0</math></p> <p>Lấy <math>A(1;0) \in d</math></p>	0,25

	Ta có : $V_{(1;-2)}(A) = A'(1;6)$	0,25
	Vì $A' \in d'$ nên thay điểm $A'$ vào ptđt $d'$ ta được : $2.1 - 3.6 + c = 0 \Leftrightarrow c = 16$	0,25
	Vậy pt đường thẳng $d' : 2x - 3y + 16 = 0$	0,25
<b>Câu 3</b>	Gọi số cần tìm là $\overline{abcd}$ ( $(a \leq 4)$ )	
	<b>TH1:</b> $a_1 = 4$ : có 1 cách chọn + Nếu $a_4 = 6$ : có 1 cách chọn. Khi đó $a_2$ có 4 cách chọn (có thể chọn 0, 1, 2, 3), $a_3$ có 4 cách chọn. Suy ra có $1.4.4 = 16$ số.	0,25
	+ Nếu $a_4 = 0, 2$ : có 2 cách chọn. Khi đó: $a_2$ có 3 cách chọn, $a_3$ có 4 cách chọn. Suy ra có $2.3.4 = 24$ số.	0,25
	Vậy TH1 có: $16 + 24 = 40$ số.	
<b>TH 2:</b> $a_1 < 4$		
+ Nếu $a_4 = 0$ : có 1 cách chọn. Khi đó: $a_1$ có 3 cách chọn (từ 1, 2, 3), $a_2$ có 5 cách chọn, $a_3$ có 4 cách chọn. Suy ra có $1.3.5.4 = 60$ số.	0,25	
+ Nếu $a_4 = 2$ : có 1 cách chọn. Khi đó: $a_1$ có 2 cách chọn (từ 1, 3), $a_2$ có 5 cách chọn, $a_3$ có 4 cách chọn. Suy ra có $1.2.5.4 = 40$ số.		
+ Nếu $a_4 = 4, 6$ : có 2 cách chọn. Khi đó: $a_1$ có 3 cách chọn (từ 1, 2, 3), $a_2$ có 5 cách chọn, $a_3$ có 4 cách chọn. Suy ra có $2.3.5.4 = 120$ số.		
Vậy TH2 có: $60 + 40 + 120 = 220$ số	0,25	
<b>KL:</b> có tất cả: $40 + 220 = 260$ số		