SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TỈNH TIỀN GIANG

ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi có 02 trang)

KỲ THI TUYỂN SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
NĂM HỌC 2025-2026
Môn thi: TOÁN
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu I: (3,0 điểm)

1. Tính giá trị của biểu thức $P=\sqrt{(3+\sqrt{7})^2}-\sqrt{7}$. $=S$.
2. Giải phương trình, bất phương trình và hệ phương trình sau:
   a) $x^2-14x+45=0$;
   b) $6x-5<x+10$;
   c) $\begin{cases}2x+3y=-5\\x-3y=11\end{cases}$.

a) Gọi x_1 và x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2+17x-6=0$. Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức $T=(x_1+1)(x_2+1)=-2\sqrt{2}<\dfrac{-17}{-6}$.

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2-4x-m+2=0$ vô nghiệm.

Câu II: (1,0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, vẽ đồ thị của hàm số $y=-x^2$.

Câu III: (1,5 điểm)

Hai thành phố A và B cách nhau 200 km . Một ô tô di chuyển từ A đến B , rồi quay trở về A. Biết tốc độ lúc đi lớn hơn tốc độ lúc về là $10\ \text{km/h}$. Do đó, thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 1 giờ. Tính tốc độ lúc đi của ô tô. $\Delta K: x>0$.

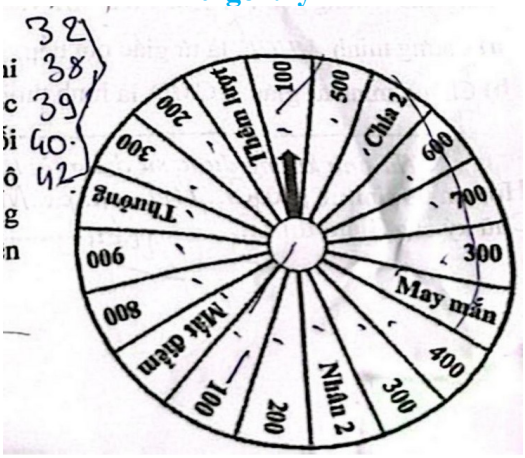
Câu IV: (1,0 điểm)

1. Một cơ sở chăn nuôi gia cầm tiến hành nuôi thử nghiệm giống gà đẻ trứng mới. Khi gà đã cho trứng họ tiến hành khảo sát với 20 quả trứng được cận nặng (gam) như sau:

40.4	42	39	38	40	42	32	40×	39	38
38	40×	40×	40×	39	40	39	42	40	42

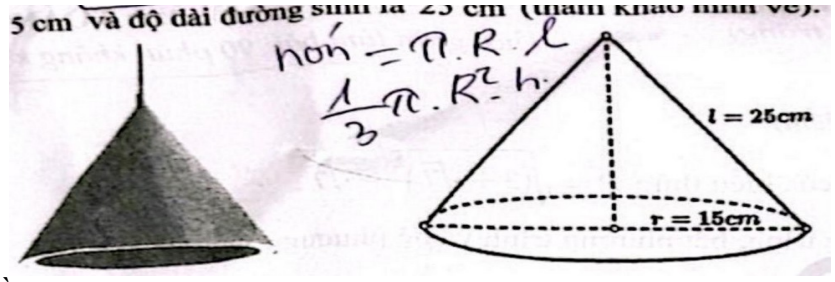
Lập bảng tần số cho mẫu số liệu trên.

2. Trong trò chơi "Chiếc nón kỳ diệu", khi người chơi quay ngẫu nhiên một lần, chiếc nón dừng lại tại một trong 19 ô hình quạt, mỗi ô tương ứng là số điểm, trong đó có một số ô đặc biệt như hình bên và các ô có khả năng xảy ra như nhau. Hãy tính xác suất của biến cố A: "Người chơi quay trúng ô 100 điểm".



Câu V: (1,0 điểm)

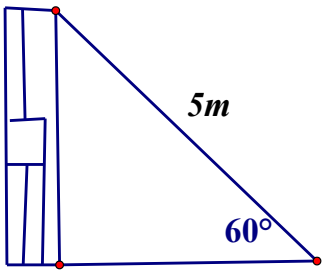
Người ta cần sơn mặt bên trong của một chao đèn có dạng hình nón (không tính đáy) với bán kính đáy là 15 cm và độ dài đường sinh là 25 cm (tham khảo hình vẽ).



1. Hỏi diện tích cần sơn là bao nhiêu?
2. Tính khối lượng son cần dùng, biết rằng cứ sơn $1\ \text{cm}^2$ thì hết $0,015\ \text{g}$ sơn (kết quả làm tròn đến hàng (đơn vị của gam).

Câu VI: (2,5 điểm)

1. Một cái thang dài 5 m được đặt dựa vào một bức tường sao cho góc tạo bởi thang và mặt đất bằng 60° (tham khảo hình vẽ). Hỏi thang chạm vào tường ở độ cao h bằng bao nhiêu mét?



2. Cho đường tròn (O), đường kính AB. Trên đoạn thẳng OB lấy điểm M bất kì (M không trùng với O và B). Gọi H là trung điểm của đoạn thẳng AM. Qua H kẻ dây cung CD vuông góc với AM. Kẻ ME vuông góc với BC tại E.
   a) Chứng minh $MHCE$ là tứ giác nội tiếp.
   b) Chứng minh tứ giác $ACMD$ là hình thoi và ha điểm F,M, D thẳng hàng.

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI VÀO 10 NĂM HỌC 2025-2026
MÔN TOÁN – TIỀN GIANG

Câu	Ý	
Câu 1: (3 đlểm)	1)	1. Tính giá trị của biểu thức $P=\sqrt{(3+\sqrt{7})^2}-\sqrt{7}$. $P=\sqrt{(3+\sqrt{7})^2}-\sqrt{7}$ $P=\left\|3+\sqrt{7}\right\|-\sqrt{7}$ $P=3+\sqrt{7}-\sqrt{7}$ $P=3$ Cách giải: Vậy giá trị biểu thức P là 3 .
	2)	2. Giải phương trình, bất phương trình và hệ phương trình sau:
	a)	a) $x^2-14x+45=0$; Cách glải: Ta có $\Delta=(-14)^2-4.45=16>0$ suy ra phương trình có 2 nghiệm phân biệt: $x_1=\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{14-\sqrt{16}}{2}=5$ và $x_2=\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{14+\sqrt{16}}{2}=9$. Vậy phương trình $x^2-14x+45=0$ có hai nghiệm $x_1=5$ và $x_2=9$.
	b)	b) $6x-5<x+10$; Cách giải: $6x-5<x+10$ $6x-x<10+5$ $5x<15$ $x<3$ Vậy bất phương trình có nghiệm $x<3$.
	c)	c) $\begin{cases}2x+3y=-5\\x-3y=11\end{cases}$ Cách giải:

		$\begin{cases}2x+3y=-5\\x-3y=11\end{cases}$ $\begin{cases}3x=6\\x-3y=11\end{cases}$ $\begin{cases}x=2\\x-3y=11\end{cases}$ $\begin{cases}x=2\\2-3y=11\end{cases}$ $\begin{cases}x=2\\3y=-9\end{cases}$ $\begin{cases}x=2\\y=-3\end{cases}$ Vậy hệ phương trình có nghiệm $(x;y)=(2;-3)$.

		a) Gọi x_1 và x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2+17x-6=0$. Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức $T=(x_1+1)(x_2+1)$. Cách giải: Phương trình $x^2+17x-6=0$ có hai nghiệm x_1,x_2. Theo Viete, ta có $\begin{cases}x_1+x_2=-17\\x_1x_2=-6\end{cases}$ $T=(x_1+1)(x_2+1)$ $T=x_1x_2+x_1+x_2+1$ $T=-6+(-17)+1$ $T=-22$ Vậy giá trị biểu thức T là -22.
3b)		b) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2-4x-m+2=0$ vô nghiệm. Cách giải: Phương trình $x^2-4x-m+2=0$ có $a=1;b=-4;c=-m+2$ Suy ra $\Delta=b^2-4ac=(-4)^2-4\cdot(-m+2)=16+4m-8=4m+8$ Để phương trình vô nghiệm thì $\Delta<0$: $4m+8<0$ $4m<-8$ $m<-2$ Vậy $m<-2$ thì phương trình $x^2-4x-m+2=0$ vô nghiệm.

Câu 2: (1 điểm)		Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, vẽ đồ thị của hàm số $y=-x^2$. Cách glải: Ta có bàng giá trị sau: $\Rightarrow$ Đồ thị hàm sô là đường cong parabol đi qua các điêm: $O(0;0);A(-2;-4);B(-1;-1);C(1;-1);D(2;-4)$ Hệ số $a=-1<0$ nên parabol có bề cong hướng xuống. Đồ thị hàm sổ nhận Oy làm trục đối xứng. Ta vẽ được đồ thị hàm số $y=-x^2$ như sau:

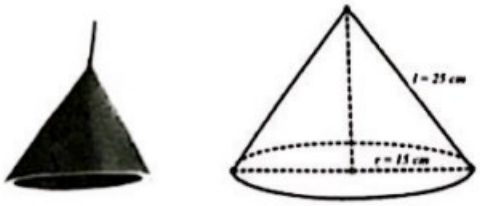
Câu 3: (1,5 điểm)		Hai thành phố A và B cách nhau 200 km. Một ô tô dì chuyển từ A đến B, rồi quay trở về A. Biết tốc độ lúc đi lớn hơn tốc độ lúc về là $10\ km/h$. Do đó, thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 1 giờ. Tính tốc độ lúc đi của ô tô. Cách giải: Gọi tốc độ lúc đi của ô tô là $x(km/h; x>10)$. Vì tốc độ lúc đi lớn hơn tốc độ lúc về là $10\ km/h$ nên ta có tốc độ lúc về là $x-10$ (km/h). Thời gian ô tô đi từ A đến B là $\frac{200}{x}$ (giờ). Thời gian ô tô từ B trở về A là $\frac{200}{x-10}$ (giờ). Vì thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 1 giờ nên ta có phương trình: $$\frac{200}{x-10}-\frac{200}{x}=1$$ $$\frac{200x}{x(x-10)}-\frac{200(x-10)}{x(x-10)}=\frac{x(x-10)}{x(x-10)}$$ $$200x-200(x-10)=x(x-10)$$

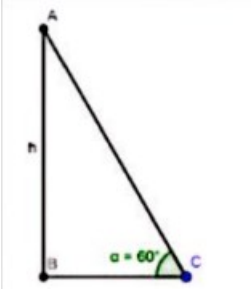
		$$200x-200x+2000=x^2-10x$$ $x^2-10x-2000=0$ (*) Xét phương trình (*) có $a=1,\ b=-10, c=-2000$: $\Delta=b^2-4ac=(-10)^2-4.1.(-2000)=8100>0$. Do đó phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt: $x_1=\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{-(-10)+\sqrt{8100}}{2.1}=50$ (thỏa mãn); $x_2=\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{-(-10)-\sqrt{8100}}{2.1}=-40$ (loại). Vậy tốc độ lúc đi của ô tô là $50\ km/h$.
Câu 4: (1 điểm)	1)	I. Một cơ sở chăn nuôi gia cầm tiến hành nuôi thử nghiệm giống gà đẻ trứng mới. Khi gà đã cho trứng họ tiến hành khảo sát với 20 quả trứng được cân nặng (gam) như sau: Cách giải Bảng tần số cho mẫu số liệu trên

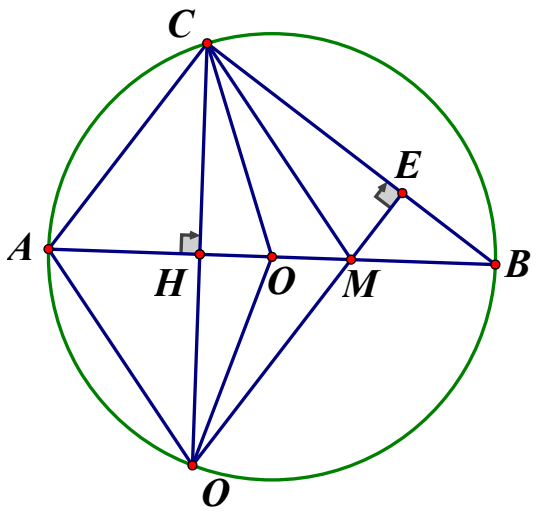
40	42	39	38	40	42	32	40	39	38
38	40	40	40	39	40	39	42	40	42

Cân nặng (gam)	32	38	39	40	42
Tần số	1	3	4	8	4

	2)	2. Trong trò chơi "Chiếc nón kỳ diệu", khi người chơi quay ngẫu nhiên một lần, chiếc nón dừng lại tại một trong 19 ô hình quạt, mỗi ô tương ứng là số điểm, trong đó có một số ô đặc biệt như hình bên và các ô có khả năng xảy ra như nhau. Hãy tính xác suất của biến cố A: "Người chơi quay trúng ô 100 điểm".

		Xác suất của biến cố A : "Người chơi quay trúng ô 100 điểm" là: $\frac{2}{19}$. Vậy xác suất của biến cốA : "Người chơi quay trúng ô 100 điểm" là $\frac{2}{19}$.
Câu 5: (1 đlểm)		Người ta cần sơn mặt bên trong của một chao đèn có đạng hình nón (không tính đáy) với bán kính đáy là 15 cm và độ đài đường sinh là 25 cm (tham khảo hình vẽ). 
	1)	1. Hỏi diện tích cần sơn là bao nhiêu? Cách giải: Diện tích cần sơn là: $\pi rl = \pi \cdot 15.25 = 375\pi \left(\text{ cm}^2 \right)$ Vậy diện tích cần sơn là $375\pi \text{ cm}^2$.
	2)	2. Tình khối lượng sơn cần dùng, biết rằng cứ sơn 1 cm² thi hết 0,015g sơn (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của gam). Cách giải: Khối lượng sơn cần dùng là: $375\pi \cdot 0,015 = \frac{45}{8}\pi \approx 18\left(\text{ g} \right)$ Vậy khối lượng sơn cần dùng khoảng 18 g .

Câu 6: (2,5 điểm)	1)	1. Một cái thang dài 5 m được đặt dựa vào một bức tường sao cho gốc tạo bởi thang và mặt đất bằng 60° (tham khảo hình vẽ). Hỏi thang chạm vào tường ở độ cao h bằng bao nhiêu mét? Cách giải:  Đặt các điểm A, B, C như hình vẽ. Khi đó, ta có $AC = 5(\text{ m}), \angle BCA = 60^\circ$. Xét tam giác ABC vuông tại B , có $\sin\angle BCA = \frac{AB}{AC}$. Suy ra $AB = AC\sin\angle BCA = 5\cdot\sin 60^\circ = \frac{5\sqrt{3}}{2}$ (m) Vậy thang chạm vào tường ở độ cao $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ m.

	2)	2. Cho đường tròn (O), đường kính AB. Trên đoạn thẳng OB lấy điểm M bất kì (M $\neq O$ và B). Gọi H là trung điểm của đoạn thẳng AM. Qua H kẻ đáy cùng CD vuông góc vời AM. Kẻ ME vuông gỏc với BC tại E. 2) Không trùng với a) Chứng minh MHCE là từ giác nội tiếp. Cách giải:  a) $CD \perp AB$ $\Rightarrow \widehat{MCH}$ Ta có tại H nên vuông tại H Suy ra M, C, H cùng thuộc đường tròn đường kính MC $ME \perp BC$ $\Rightarrow \widehat{MEC}$ tại E nên vuông tại E Suy ra M, E, C cùng thuộc đường tròn đường kính MC $\Rightarrow M, E, C, H$ Vậy cùng thuộc đường tròn đường kính MC hay MHCE là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh tứ giác ACMD là hình thoi và ba điểm E, M, D thẳng hàng.

Cách giải

Ta có $OC = OD$ (cùng là bán kính của (O)) nên $\triangle OCD$ cân tại O có OH là đường cao nên đồng thời là đường trung tuyến

Xét tứ giác ACMD có H vừa là trung điểm của CD vừa là trung điểm của $AM\,(gt)$

Suy ra tứ giác ACMD là hình bình hành (DHNB)

Mà $DC \perp AM$ tại H nên tứ giác ACMD là hình thoi

Suy ra $MD \parallel AC$

Mà $\angle ACB = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) nên $AC \perp BC$

Suy ra $MD \perp BC$

$ME \perp BC\,(gt)$

Mà nên suy ra M, D, E thẳng hàng