

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Thí sinh chọn một phương án đúng và ghi vào Giấy thi(*Ví dụ: 1A, 2C,...*)

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x^2 + 3y = 4$. B. $x - 3y^2 = 5$. C. $x + \frac{1}{y} = 2$. D. $2x - y = 3$.

Câu 2. Hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 4 \\ 3x - 2y = 4 \end{cases}$ có nghiệm là

- A. $(x; y) = (0; 2)$. B. $(x; y) = (4; 4)$. C. $(x; y) = (2; 1)$. D. $(x; y) = (1; 2)$.

Câu 3. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $x + 2y > 0$. B. $\frac{1}{x} - 3 > 0$. C. $x^2 + 1 > 0$. D. $\frac{x}{2} + 1 > 0$.

Câu 4. Căn bậc hai của 16 là

- A. -4. B. 4. C. 4 và -4. D. 16.

Câu 5. Căn bậc ba của -27 là

- A. 3. B. -3. C. ± 3 . D. -9.

Câu 6. Điểm nào sau đây thuộc hàm số $y = x^2$?

- A. (-1;2). B.(1;2). C.(1;1). D. (-2;2).

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A có góc nhọn C bằng α Khi đó $\cos \alpha$ bằng

- A. $\cos \alpha = \frac{AB}{BC}$. B. $\cos \alpha = \frac{AC}{BC}$. C. $\cos \alpha = \frac{AB}{AC}$. D. $\cos \alpha = \frac{AC}{AB}$.

Câu 8. Gieo một con xúc xắc 50 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	8	7	?	8	6	11

Tần số xuất hiện mặt 3 chấm là

- A.9. B.10. C.11. D.12.

Câu 9. Tổng 2 góc đối của tứ giác nội tiếp bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 180° . D. 360° .

Câu 10. Công thức tính độ dài của một cung tròn n° , bán kính R là

- A. $l = \frac{\pi R n}{180}$. B. $l = \frac{\pi R n}{360}$. C. $l = \frac{\pi R n^2}{180}$. D. $l = \pi R n$.

Câu 11. Số đo của góc nội tiếp chắn nửa đường tròn là

- A. 60° . B. 90° . C. 180° . D. 360° .

Câu 12. Tuổi nghề (đơn vị: năm) của tất cả các giáo viên ở một trường trung học cơ sở được ghi lại như sau:

7	7	10	20	4	4	9	20	15	7	7
12	4	3	12	9	12	9	10	7	7	12

Có bao nhiêu giá trị khác nhau?

A.6.

B.7.

C.8.

D.9.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm):

a) Rút gọn biểu thức $A = \sqrt{27} + 2\sqrt{48} - \sqrt{75}$

b) Vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2$

Bài 2 (1 điểm):

a) Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ x + y = 2 \end{cases}$$

b) Cho phương trình $x^2 + 5x - 3 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 , không giải phương trình hãy tính

$$M = \left(\frac{15}{x_1} + \frac{15}{x_2} \right)$$

Bài 3(1,5điểm)

a) Có hai túi I và II, mỗi túi chứa 3 tấm thẻ được đánh số 1, 2, 3. Rút ngẫu nhiên từ mỗi túi ra một tấm thẻ và nhân hai số ghi trên tấm thẻ với nhau. Mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất của biến cố A: “Kết quả là một số lẻ”.

b) Một mảnh đất hình chữ nhật có diện tích 192 m^2 . Biết hai lần chiều rộng lớn hơn chiều dài 8m. Tính kích thước của mảnh đất đó.

Bài 4(2,5 điểm): Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao AD và BE của tam giác cắt nhau tại H ($D \in BC, E \in AC$).

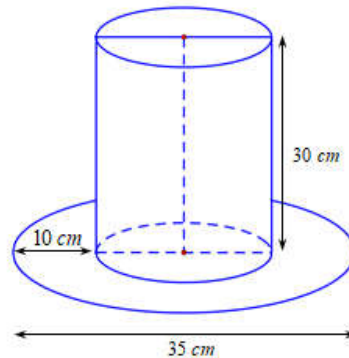
a) Chứng minh tứ giác CDHE nội tiếp đường tròn.

b) Tia BE cắt đường tròn (O) tại F (F khác B). Chứng minh $\widehat{AHF} = \widehat{AFH}$.

c) Gọi M là trung điểm của AB. Chứng minh ME là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác CDE.

Bài 5 (0,5 điểm):

Một cái mũ bằng vải của nhà ảo thuật với kích thước như hình vẽ. Hãy tính diện tích vải cần có để làm nên cái mũ đó (không kể viền, mép, phần thừa).



* Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

* Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

DÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐÁP ÁN	D	C	D	C	B	C	B	B	C	A	B	D

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
1 (1,5 điểm)	a) $A = \sqrt{27} + 2\sqrt{48} - \sqrt{75} = 3\sqrt{3} + 8\sqrt{3} - 5\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$	0,5
	b) Lập đúng bảng giá trị (ít nhất 5 giá trị)	0,5
	Vẽ đúng đồ thị đi qua 5 điểm	0,25
2 (1,0 điểm)	a) $\begin{cases} x+2y=3 \\ x+y=2 \end{cases}$ Trừ từng vế của hai phương trình trên ta được: $y = 1$ Thế $y = 1$ vào phương trình thứ hai của hệ, ta có: $x+1=2$ suy ra $x=1$ Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm $(x;y) = (1;1)$	0,25
	b) Theo định lí Viète ta có $x_1 + x_2 = -5$; $x_1x_2 = -3$ $M = \left(\frac{15}{x_1} + \frac{15}{x_2} \right) = \frac{15(x_1+x_2)}{x_1x_2} = \frac{15(-5)}{-3} = 25$	0,25
		0,25
3 (1,5 điểm)	a) Không gian mẫu của phép thử là: $\Omega = \{(1;1); (1;2); (1;3); (2;1); (2;2); (2;3); (3;1); (3;2); (3;3)\}$ Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = 9$ Kết quả thuận lợi của biến cố A là $\{(1;1); (1;3); (3;1); (3;3)\}$ nên $n(A) = 4$ Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{4}{9}$.	0,25
	b) Gọi x (m) là chiều rộng của hình chữ nhật ($x > 0$) Chiều dài của hình chữ nhật là $2x-8$ (m)	0,25
	Theo đề ta có phương trình $x(2x-8) = 192$ $x^2 - 4x - 96 = 0$	0,25
	Giải phương trình ta được $x_1 = 12$ (TMĐK); $x_2 = -8$ (loại)	0,25
	Vậy kích thước hình chữ nhật là 12m và 16 m	

