

ĐỀ SỐ 1

Bài 1: 1) Cho hệ pt: $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x + 2y = m \end{cases}$

- a. Giải hệ pt khi $m = 8$;
- b. Tìm m để hệ pt trên có nghiệm (x, y) sao cho $x > 0$; $y > 0$.

Bài 2: Cho pt: $x^2 - 2mx - 5 = 0$ (1)

- a. Giải pt khi $m = 2$;
- b. Chứng minh pt luôn có nghiệm với mọi giá trị của m ;
- c. Tìm m để pt (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = \frac{-19}{5}$.

Bài 3: Cho đường tròn $(O; R)$ và đường thẳng d không cắt (O) . Kẻ $OH \perp d$ tại H . Trên d lấy điểm A và kẻ tiếp tuyến AB với đường tròn (O) (B là tiếp điểm) sao cho A và B cùng nằm trên nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng OH . Gọi E là giao điểm của BH với (O) ; đặt $OA = a$ ($a > R$).

- a. Chứng minh: $OBAH$ nội tiếp;
- b. Chứng minh: $\widehat{BOC} = 2\widehat{AOH}$;
- c. Tiếp tuyến của (O) tại E cắt d tại C . Chứng minh: $\triangle OBA \cong \triangle OEC$;
- d. Tính EC theo a và R .

===== Hết =====

HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài	Đáp án	Điểm
Bài 1 :		3đ
	a. Thay $m = 8$ Tìm x Tìm y Trả lời	0,25 0,5 0,5 0,25
	b. Tìm được: $x = \frac{m+10}{5}$;	0,5
	$y = \frac{2m-5}{5}$	0,5
	$m > \frac{5}{2}$	0,5
Bài 2:		3đ
	a. Giải đúng kết quả	1,25
	b. Tìm được $\Delta' = m^2 + 5$	0,5
	Chứng tỏ pt luôn có nghiệm	0,25
	c. $x_1 + x_2 = 2m$	0,25
	$x_1 \cdot x_2 = -5$	0,25

	$x_1^2 + x_2^2 = 16m^2 + 10$	0,25
	Tìm được $m = \pm \frac{3}{4}$	0,25
Bài 3:		4đ
	Hình vẽ: Câu a	0,25
	Câu b,c,d	0,25
	a. $\widehat{OBA} = 90^\circ$ $\widehat{OHA} = 90^\circ$ Lí luận suy ra OBAH nội tiếp	0,25 0,25 0,5
	b. Với I là tâm của đường tròn ngoại tiếp OBAH, ta có $\widehat{BOE} = \widehat{HIA}$ $\widehat{HIA} = 2\widehat{HOA}$ $\widehat{BOE} = 2\widehat{HOA}$	0,5 0,25 0,25
	c. Chứng minh OEHC nội tiếp $\triangle OBA \sim \triangle OEC$	0,5 0,5
	d. Tính được $EC = \sqrt{a^2 - R^2}$	0,5

ĐỀ SỐ 2

Câu 1 : (1,5 điểm)

Giải các phương trình và hệ phương trình sau :

- a)
$$\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ 5x + 3y = -4 \end{cases}$$
- b) $2x^2 + 2\sqrt{3}x - 3 = 0$
- c) $9x^4 + 8x^2 - 1 = 0$

Câu 2 (1đ)

Cho phương trình $2x^2 + 3x - 14 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 .

Không giải phương trình hãy tính giá trị biểu thức.

$$A = \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$$

Câu 3: (2 điểm)

Cho mảnh đất hình chữ nhật có diện tích 360 m^2 . Nếu tăng chiều rộng 2 m và giảm chiều dài 6 m thì diện tích mảnh đất không đổi. Tính chu vi của mảnh đất lúc ban đầu

Câu 4 : (2 điểm)

a)Viết phương trình đường thẳng(d) song song với đường thẳng $y = 3x + 1$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 4

- b) Vẽ đồ thị của các hàm số $y = 3x + 4$ và $y = -\frac{x^2}{2}$ trên cùng một hệ trục tọa độ.

Tìm tọa độ các giao điểm của hai đồ thị ấy bằng phép tính

Câu 5 (3,5 điểm)

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn và $AB < AC$. Đường tròn tâm O đường kính BC cắt các cạnh AB, AC theo thứ tự tại E và D

- a) Chứng minh : $AD.AC = AE. AB$
 b) Gọi H là giao điểm của BD và CE , gọi K là giao điểm của AH và BC . Chứng minh AH vuông góc với BC
 c) Từ A kẻ các tiếp tuyến AM, AN đến đường tròn (O) với M, N là các tiếp điểm
 Chứng minh $\widehat{ANM} = \widehat{AKN}$
 c) Chứng minh ba điểm M, H, N thẳng hàng

Hết

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

Câu 1:

a) Đáp số $\begin{cases} x = -11 \\ y = 17 \end{cases}$

b) Đáp số $x = \frac{-\sqrt{3}+3}{2}$; $x = \frac{-\sqrt{3}-3}{2}$

c) Đáp số $x = \frac{1}{3}$; $x = -\frac{1}{3}$

Câu 2 : Tính đúng $x_1 + x_2$; x_1x_2 (0,5đ)

Ra đúng kết quả (0,5đ)

Câu 3: Gọi chiều rộng của mảnh đất là x mét ($x > 0$) . Theo đề bài ta có phương trình

$$(x+2)\left(\frac{360}{x}-6\right)=360$$

$$\Leftrightarrow (x-2)(360-6x)=360x$$

$$\Leftrightarrow x^2+2x-120=0$$

$$\Leftrightarrow x=10 \text{ hoặc } x=-12$$

Vì $x > 0$ nên chiều rộng của mảnh đất lúc ban đầu là 10 m, chiều dài tương ứng là 36 m . Suy ra chu vi của mảnh đất là 92 m .

Câu 4 :

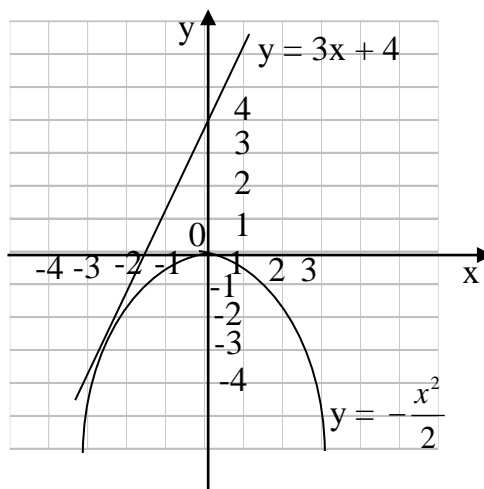
a) Gọi phương trình đường thẳng (d) là $y = ax + b$. theo giả thiết , (d) song song với đường thẳng $y = 3x + 1$ và đi qua giao điểm (0 ; 4)

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b \neq 1 \\ 4 = 3 \times 0 + b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a \in 3 \\ b \in 4 \end{cases}$$

Vậy phương trình đường thẳng (d) là $y = 3x + 4$

b) Tập xác định của hai hàm số là : Với mọi giá trị thuộc R

Vẽ đồ thị :



b) Năm điểm E,A,I,O,B cùng thuộc một đường tròn.

c) $OI \perp IE$

HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài 1:

a)-Từ hệ phương trình đưa đến một phương trình của một ẩn: 0,25đ

-Giải phương trình vừa tìm: 0,25đ

-Tìm ẩn còn lại: 0,25đ

-Kết luận: 0,25đ

b) Tương tự câu a): 1đ

Bài 2:

a) - Thế tọa độ điểm A vào hàm số: 0,25đ

- Giải pt tìm được: 0,5đ

- Kết luận: 0,25đ

b) - Tìm hai điểm thuộc đồ thị hàm số $y=2x+1$: 0,25 đ

- Vẽ đồ thị hàm số $y=2x+1$: 0,25đ

- Lập bảng giá trị của hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$ (ít nhất 5 điểm) : 0,25đ

- Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$: 0,25đ

c) - Lập pt hoành độ giao điểm và lập Δ : 0,25đ

- Nói được pt hoành độ giao điểm luôn luôn có hai nghiệm và kết luận: 0,25đ

Bài 3:

-Chọn ẩn, đặt điều kiện cho ẩn: 0,25đ

-Biểu thị các số liệu chưa biết qua ẩn:0,25đ

-Lập hệ pt: 0,5đ

-Giải hệ pt: 0,5đ

-Đổi chiếu điều kiện và trả lời: 0,5đ

Bài 4:

Vẽ hình phục vụ đầy đủ cho các câu: 0,5đ

a)-Nói được $AD//BC \Rightarrow$ cung $AB =$ cung DC + Viết số đo góc AOB: 0.5đ

-Viết số đo các góc AIB + Kết luận: 0.5đ

b)-Chứng minh được tứ giác ABOI nội tiếp: 0.25đ

-Chứng minh được tứ giác AOBE nội tiếp: 0.25đ

-Suy ra năm điểm cùng thuộc một đường tròn: 0.5đ

c)-Nói được góc EIO= góc EAO: 0.5đ

- Suy ra $OI \perp IE$: 0,5đ

ĐỀ SỐ 4

Câu 1 : (1,5 điểm)

Giải các phương trình và hệ phương trình sau :

d)
$$\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ 5x + 3y = -4 \end{cases}$$

b) $2x^2 + 2\sqrt{3}x - 3 = 0$

c) $9x^4 + 8x^2 - 1 = 0$

Câu 2 (1 điểm)

Cho phương trình $2x^2 + 3x - 14 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 .

Không giải phương trình hãy tính giá trị biểu thức.

$$A = \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$$

Câu 3: (2 điểm)

Cho mảnh đất hình chữ nhật có diện tích 360 m^2 . Nếu tăng chiều rộng 2 m và giảm chiều dài 6 m thì diện tích mảnh đất không đổi. Tính chu vi của mảnh đất lúc ban đầu

Câu 4 : (2 điểm)

a)Viết phương trình đường thẳng(d) song song với đường thẳng $y = 3x + 1$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 4

e) Vẽ đồ thị của các hàm số $y = 3x + 4$ và $y = -\frac{x^2}{2}$ trên cùng một hệ trục tọa độ.

Tìm tọa độ các giao điểm của hai đồ thị ấy bằng phép tính

Câu 5 (3,5 điểm)

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn và $AB < AC$. Đường tròn tâm O đường kính BC cắt các cạnh AB, AC theo thứ tự tại E và D

a) Chứng minh : $AD.AC = AE. AB$

b) Gọi H là giao điểm của BD và CE, gọi K là giao điểm của AH và BC. Chứng minh AH vuông góc với BC

c) Từ A kẻ các tiếp tuyến AM, AN đến đường tròn (O) với M, N là các tiếp điểm
Chứng minh $\widehat{ANM} = \widehat{AKN}$

f) Chứng minh ba điểm M, H, N thẳng hàng

ĐÁP ÁN :

Câu 1:

a)Đáp số
$$\begin{cases} x = -11 \\ y = 17 \end{cases}$$

b) Đáp số $x = \frac{-\sqrt{3}+3}{2}$; $x = \frac{-\sqrt{3}-3}{2}$

c) Đáp số $x = \frac{1}{3}$; $x = -\frac{1}{3}$

Câu 2 : Tính đúng $x_1 + x_2$; x_1x_2 (0,5đ)

Ra đúng kết quả (0,5đ)

Câu 3: Gọi chiều rộng của mảnh đất là x mét ($x > 0$). Theo đề bài ta có phương trình

$$(x+2)\left(\frac{360}{x} - 6\right) = 360$$

$$\Leftrightarrow (x-2)(360 - 6x) = 360x$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 2x - 120 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 10 \text{ hoặc } x = -12$$

Vì $x > 0$ nên chiều rộng của mảnh đất lúc ban đầu là 10 m, chiều dài tương ứng là 36 m. Suy ra chu vi của mảnh đất là 92 m.

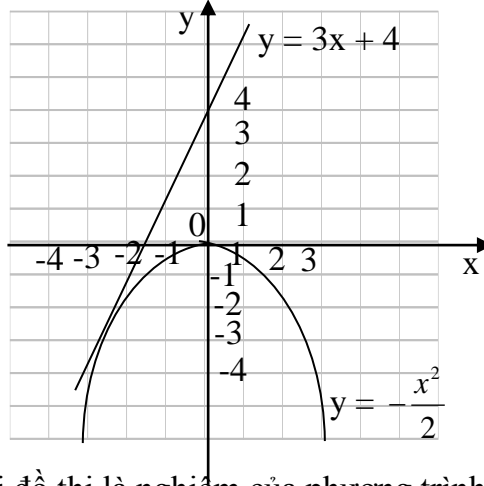
Câu 4 :

a) Gọi phương trình đường thẳng (d) là $y = ax + b$. theo giả thiết, (d) song song với đường thẳng $y = 3x + 1$ và đi qua giao điểm $(0; 4)$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b \neq 1 \\ 4 = 3 \cdot 0 + b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = 4 \end{cases}$$

Vậy phương trình đường thẳng (d) là $y = 3x + 4$

b) Tập xác định của hai hàm số là : Với mọi giá trị thuộc \mathbb{R}
Vẽ đồ thị :



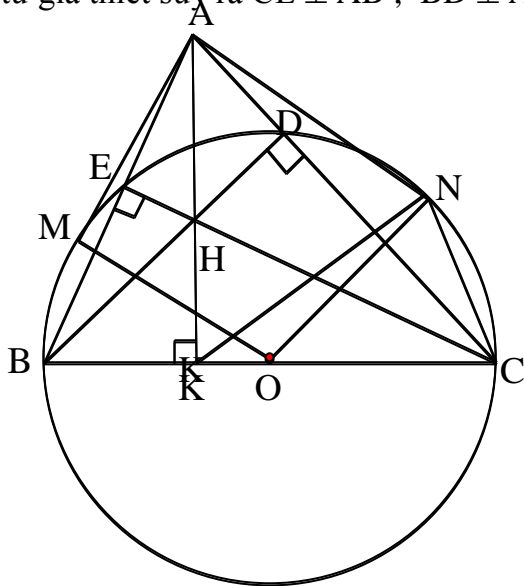
Hoành độ các giao điểm hai đồ thị là nghiệm của phương trình .

$$3x + 4 = -\frac{x^2}{2} \Leftrightarrow x^2 + 6x + 8 = 0 \Leftrightarrow x = -2 ; x = -4$$

Câu 5 :

a) $\Delta ABD \sim \Delta ACE$ (g-g) suy ra $AD.AC = AE .AB$

b) từ giả thiết suy ra $CE \perp AB ; BD \perp AC$



$\Rightarrow H$ là trực tâm của $\Delta ABC \Rightarrow AK \perp BC$

c) từ giả thiết và kết quả của câu b suy ra $\widehat{AMO} = \widehat{ANO} = \widehat{AKO} = 90^\circ$

$\Rightarrow A, M, N, K$ cùng nằm trên đường tròn đường kính OA

$\Rightarrow \widehat{AKN} = \widehat{AMN} = \widehat{ANM}$ (áp dụng tính chất góc nội tiếp, tiếp tuyến của đường tròn)

d) Trước hết ta hãy chứng minh các kết quả : $\Delta ADH \sim \Delta AKC$ (g-g)

$\Delta AND \sim \Delta ACN$ (g-g)

Suy ra $AH.AK = AD.AC = AN^2$

$\Rightarrow \frac{AH}{AN} = \frac{AN}{AK} \Rightarrow \Delta AHN \sim \Delta ANK$ vì

cùng có chung $A \Rightarrow \widehat{AKN} = \widehat{ANH}$

Mặt khác, $\widehat{AKN} = \widehat{ANM}$ (theo kết quả của câu c)

Suy ra $\widehat{ANH} = \widehat{ANM}$, suy ra tia NH trùng với tia $NM \Rightarrow M, N, H$ thẳng hàng

ĐỀ SỐ 5

A. Lý thuyết (2 điểm):

Học sinh chọn một trong 2 câu sau:

Câu 1: Phát biểu định lý Vi-et.

Áp dụng: Cho phương trình bậc hai: $x^2 - 7x + 12 = 0$

Có 2 nghiệm x_1, x_2 . Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

Câu 2: Phát biểu và chứng minh định lý về số đo của góc có đỉnh ở bên trong đường tròn
 B. Bài toán bắt buộc (8 điểm) :

Bài 1(1 điểm) : a) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x + 2y = -1 \\ 2x - 3y = 4 \end{cases}$$

b) Giải phương trình:
$$\frac{5}{x-2} - \frac{4}{x-1} = 3$$

Bài 2 (1 điểm); Cho phương trình $x^2 - 2x + m - 1 = 0$

a) Giải phương trình khi $m = -2$

b) Tìm m để phương trình có 2 nghiệm x_1, x_2 thoả mãn điều kiện $x_1 = 2x_2$

Bài 3 (1,5 điểm):

Cho hàm số $y = 2x^2$ có đồ thị (P).

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số.

b) Viết phương trình đường thẳng (d) tiếp xúc với (P) tại một điểm có hoành độ $x = -1$.

Bài 4 (1,5 điểm):

Một tam giác vuông có cạnh huyền 13 cm và hai cạnh góc vuông hơn kém nhau 7 cm. Tính diện tích tam giác vuông đó.

Bài 5 (3 điểm):

Cho tam giác ABC nội tiếp trong nửa đường tròn tâm O đường kính $AB = 2R$. Lấy H là trung điểm của dây BC. Tia OH cắt đường tròn tại D. Tia AC, AD lần lượt cắt tiếp tuyến Bx của nửa đường tròn tại E và F.

a) Chứng minh AD là tia phân giác của góc \widehat{CAB}

b) Chứng minh tứ giác ECDF là tứ giác nội tiếp

c) Cho $CD = R$. Tính diện tích của hình viên phân giới hạn bởi cung \widehat{CDB} với dây CB.

BIỂU ĐIỂM CHẤM:

Môn toán lớp 9 học kỳ II trường THCS NGUYỄN TRÃI

A. Lý thuyết (2 điểm):Chonh 1 trong 2 câu

Câu 1: Phát biểu..... 0,5 điểm

Tính tổng = 7..... 0,5 điểm

- Tính tích = 12..... 0,5 điểm
 Thay vào $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{7}{12}$0,5 điểm
 Câu 2: Phát biểu..... 0,5 điểm
 Vẽ hình..... 0,5 điểm
 Chứng minh..... 1 điểm

B. Bài toán bắt buộc (8 điểm) :

Bài 1 (1 điểm)

- Câu a): Khử được một ẩn 0,25 điểm.
 Tính được nghiệm của hệ $(x = \frac{5}{13}, y = -1\frac{1}{13})$ 0,25 điểm.
 Câu b): Đặt ĐK $x \neq 2; x \neq 1$ 0,25 điểm.
 Tính được nghiệm của pt $x_1 = 3; x_2 = \frac{1}{3}$ 0,25 điểm.

Bài 2 (1 điểm)

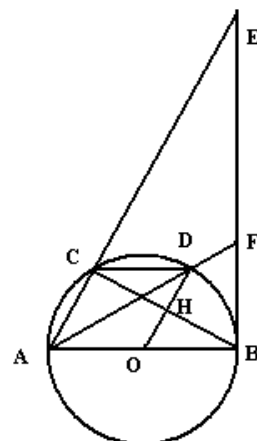
- Câu a): Thay $m = -2$ 0,25 điểm.
 Tính được nghiệm của pt $x_1 = 3; x_2 = -1$ 0,25 điểm.
 Câu b): Tìm ĐK $m \leq 2$ để pt có nghiệm..... 0,25 điểm.
 Tính được $m = \frac{17}{19}$ thoả mãn..... 0,25 điểm.

Bài 3 (1,5 điểm):

- Câu a)(0, 75 điểm)
 Lập bảng giá trị có ít nhất tọa độ 3 điểm thuộc đồ thị 0,25 điểm.
 Biểu diễn đúng 3 điểm trên mặt phẳng tọa độ Oxy..... 0,25 điểm.
 Vẽ đồ thị đúng 0,25 điểm.
 Câu b)(0, 75 điểm)
 Lập được phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P):
 $2x^2 = ax + b$ 0,25 điểm.
 Tìm được $a^2 + 8b = 0; -a + b = 2$ 0, 25 điểm
 Pt đường thẳng $y = -4x - 2$0,25 điểm

Bài 4 (1,5 điểm):

- Gọi cạnh góc vuông là x (ĐK $0 < x < 13$)..... 0,25 điểm
- Cạnh góc vuông kia là $x + 7$0,25 điểm.
- Trong tam giác vuông có phương trình : $x^2 + (x + 7)^2 - 13^2 = 0$ 0,25 điểm.
- Giải phương trình ta được :
 $x_1 = 5; x_2 = -12$ 0,25 điểm
- So ĐK, trả lời độ dài 2 cạnh góc vuông 5, 12.....0, 25điểm
- Tính Diện tích là 30 cm^2 0, 25 điểm



Bài 5 (3điểm)

Hình vẽ

đúng phục vụ cho câu a,b: 0,5 điểm.

Câu a) (0,5điểm)

- Chứng minh được D là điểm chính giữa cung CB.....0,25 điểm.

- Chứng minh được phân giác của góc **CÂB**0,25 điểm

Câu b) (1điểm)

Chứng minh được: **ÂBC = CDA** 0,25 điểm.

Chứng minh được: **ÂBC = AEB** 0,25 điểm.

Suy ra được góc **CÊF = CDA** 0,25 điểm.

Kết luận được tứ giác AECD nội tiếp.....0,25 điểm.

Câu c)(1điểm)

Chứng minh được số cung CD bằng **60⁰**0,25 điểm.

Tính được phần diện tích hình quạt tròn COB:

$$S_{COB} = \frac{\pi R^2}{3} \dots\dots\dots 0,25 \text{ điểm.}$$

$$S_{\Delta COB} = \frac{R^2 \sqrt{3}}{4} \dots\dots\dots 0,25 \text{ điểm.}$$

$$\text{Tính diện tích viên phân } S = -\frac{\pi R^2}{3} - \frac{R^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{R^2 (4\pi - 3\sqrt{3})}{12} \dots\dots 0,25 \text{ điểm.}$$

ĐỀ SỐ 6

Bài 1: Cho hệ phương trình: $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ ax - 4y = 7 \end{cases}$

a) Tìm a để hệ phương trình có nghiệm bằng (1;1)

b) Giải hệ phương trình khi a = - 2

Bài 2: Cho hàm số $y = 2x^2$ có đồ thị (P).

a) Chứng tỏ (P) đi qua điểm M(1;2).

b) Vẽ (P).

c) Tìm tọa độ giao điểm của (P) với đường thẳng $y=2007x+2009$

Bài 3: Một đám đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 15m và có diện tích 2700m². Tính chu vi đám đất.

Bài 4: Cho tam giác ABC có $AB < AC$ nội tiếp đường tròn (O), tia phân giác góc A cắt cạnh BC tại D và cắt đường tròn tại E.

a) Chứng minh OE vuông góc với BC.

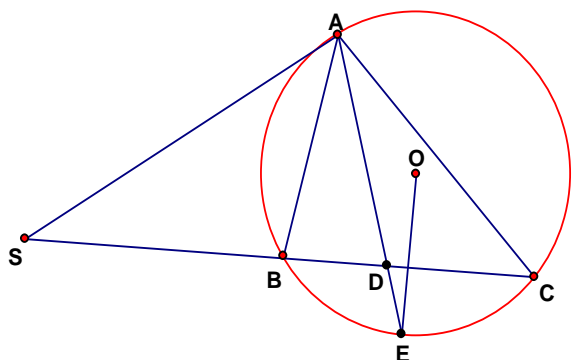
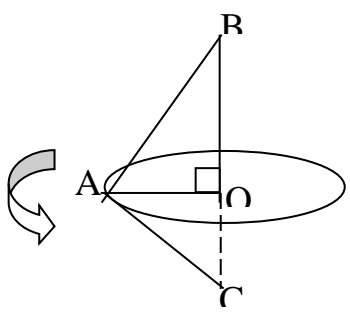
b) Gọi S là giao điểm của BC với tiếp tuyến của đường tròn tại A. Chứng minh tam giác SAD cân.

c) Chứng minh $SB.SC = SD^2$

Bài 5: Cho tam giác ABC vuông tại A quay quanh cạnh BC. Tính thể tích hình sinh ra bởi tam giác, biết $BC = 5\text{cm}$.

Đáp án

Bài	Nội dung	Điểm
1a	Kiểm tra $x=1; y=1$ là nghiệm của phương trình (1)	0,25
	Thay giá trị $x=1; y=1$ vào phương trình (2)	0,25
	Giải tìm được $a = 11$	0,5
1b	Thay $a = -2$ vào hpt được $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ -2x - 4y = 7 \end{cases}$	0,25
	Cộng vế theo vế tìm được $y = -12$	0,25
	Giải tìm được $x = \frac{41}{2}$	0,25
		0,25
2a	Chứng tỏ được hai vế bằng nhau.	0,25
	Kết luận	0,25
2b	Vẽ đúng mặt phẳng tọa độ.	0,25
	Lập được bảng giá trị ít nhất có 3 điểm	0,25
	Biểu diễn đúng vẽ đúng đẹp	0,5
2c	Lập luận viết được phương trình $2x^2 - 2007x - 2009 = 0$	0,25
	Áp dụng hệ quả hệ thức Vi-Et tìm được $x_1 = -1; x_2 = 2009/2$	0,25
	Tìm được $y_1 = 2; y_2 = 2009^2/2$	0,25
	Kết luận đúng tọa độ giao điểm	0,25
3	Gọi $x(m)$ là chiều dài đám đất hình chữ nhật ($x > 15$)	0,25
	Chiều rộng đám đất là: $x - 15$ (m)	0,25
	Diện tích đám đất là: $x(x - 15)$ (m ²)	
	Theo đề ta có phương trình: $x(x - 15) = 2700$	0,25
	Biến đổi và tìm được $x_1 = 60; x_2 = -45$ (loại)	0,25
	Tìm được chiều rộng đám đất: 45(m)	0,25
	Tìm được chu vi đám đất: $(60 + 45).2 = 210$ (m)	0,25

4		0,5
4a	<p>Chứng minh được $BE = CE \Rightarrow E$ thuộc trung trực BC $OE = OC \Rightarrow O$ thuộc trung trực BC $\Rightarrow OE$ là đường trung trực của $BC \Rightarrow OE$ vuông góc BC</p>	0,25 0,25
4b	<p>Chứng minh được $SAD = \frac{1}{2} S_{\Delta ABE} = \frac{1}{2} S_{\Delta (AB + BE)}$ $SDA = \frac{1}{2} (S_{\Delta AB} + S_{\Delta CE})$</p> <p>Có AD là phân giác góc BAC nên $BE = CE$ Suy ra $SAD = SDA \Rightarrow$ tam giác SAD cân tại S</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
4c	<p>Chứng minh được tam giác SAB đồng dạng với tam giác SCA $\Rightarrow SA^2 = SB \cdot SC$ Mà $SA = SD \Rightarrow SB \cdot SC = SD^2$</p>	0,5 0,25 0,25
5		
	<p>Chứng minh tam giác ABC vuông tại A Tính được $AH = 12/5$ Tính được diện tích hình tròn $S = \frac{144}{25} \pi$ Tính được thể tích hình sinh ra $V = \dots = \frac{1}{3} \cdot \frac{144}{25} \pi \cdot 5 (cm^3)$ $= \frac{144}{15} \pi (cm^3)$</p>	0,25 0,25 0,25 0,25

ĐỀ SỐ 7**Bài 1**

Viết công thức tính độ dài l của cung n° trong đường tròn tâm O bán kính R .

Bài 2

Không giải phương trình hãy tính tổng và tích hai nghiệm của phương trình sau $2x^2 - 5x + 2 = 0$.

Bài 3

Giải hệ phương trình, phương trình sau :

$$\text{a/ } \begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + y = 3 \end{cases} \qquad \text{b/ } x^2 + x - 12 = 0$$

Bài 4

Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị là (P) và hàm số $y = mx + 2$ có đồ thị là (D)

a/ Vẽ (P) .

b/ Tìm m để (P) và (D) cắt nhau tại hai điểm có hoành độ x_1 và x_2 sao cho $x_1^2 + x_2^2 = 8$.

Bài 5

Cho đường tròn tâm O bán kính R và hai đường kính vuông góc $AB; CD$. Trên AO lấy E sao cho $OE = \frac{1}{3}AO$, CE cắt (O) tại M .

a/ Chứng tỏ tứ giác $MEOD$ nội tiếp.

b/ Tính CE theo R .

c/ Gọi I là giao điểm của CM và AD . Chứng tỏ $OI \perp AD$.

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM :

Bài 1/(0.5đ) Viết đúng công thức0.5đ

Bài 2/(1,5đ)

Tính Δ , khẳng định phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 0,5 đ

Tính $x_1 + x_2$ 0,5 đ

Tính $x_1 \cdot x_2$ 0,5 đ

Bài 3/(2,5đ)

a/Khử một ẩn0,25 đ

Tính x.....0.5 đ

Tính y.....0,5 đ

b/ Lập Δ 0,25đ

Tính nghiệm x_10,5 đ

Tính nghiệm x_20,5 đ

Bài 4/(2,5)

a/Lập bảng giá trị với ít nhất 5 giá trị của x0,5 đ

Vẽ đúng đồ thị hàm số 0,5 đ

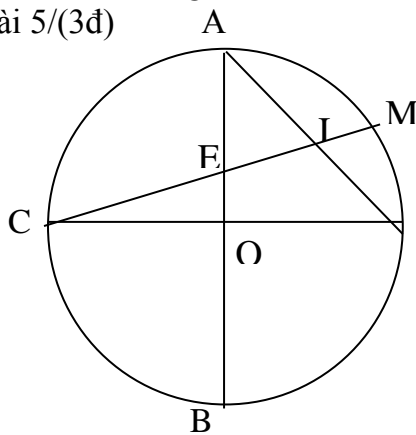
b/Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (D).....0.25đ

$$x^2 - mx - 2 = 0 (1)$$

Hoành độ giao điểm của (P) và (D) là nghiệm của (1).....0,25 đ

Vận dụng hệ thức Viet tìm được $m = \pm 2$1 đ

Bài 5/(3đ)



Vẽ hình đúng cho cả bài 0,5 đ

a/- $\angle EOD = \angle EMD = 90^\circ$ 0,5 đ

Tứ giác OEMD có hai góc đối bù nhau nên nội tiếp0,5 đ

b / Tính được Tính $CE = R \frac{\sqrt{10}}{3}$ 0,5 đ

c/ ΔCAD có AO là trung tuyến và $AE = \frac{2}{3} AO$ nên E là trọng tâm

Suy ra CI là trung tuyến 0,5 đ

Suy ra I là trung điểm của AD

Suy ra $OI \perp AD$ tại I0,5đ

ĐỀ SỐ 8

NỘI DUNG ĐỀ

Bài 1: (1,5điểm) Cho hệ phương trình:
$$\begin{cases} (m-1)x - 3y = 2m \\ 2x + 3y = -1 \end{cases}$$

- a/ Giải hệ phương trình khi $m = 2$
 b/ Tìm điều kiện của m để hệ có một nghiệm duy nhất

Bài 2/ (2 đ) a/ Cho Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) có đồ thị là (P)
 Xác định a để (P) đi qua điểm (2;4), Vẽ (P) ứng với a vừa tìm
 b/ Tìm hai số tự nhiên biết tổng của chúng là 27 và tích của chúng là 180.

Bài 3: (0,5điểm) Một hình trụ có chu vi đáy bằng 20cm, diện tích xung quanh bằng 140cm². tính chiều cao của hình trụ

Bài 4: (2,5 điểm) Cho phương trình $x^2 + (m - 1)x - 2m - 3 = 0$:

- a/ Giải phương trình khi $m = - 3$
 b/ Chứng tỏ rằng phương trình luôn có nghiệm với mọi m
 c/ Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 4$

Bài 5: (3,5 điểm) Cho (O;R), AB là Đường Kính vẽ hai tiếp tuyến Ax và By trên OA lấy điểm C sao cho $AC = \frac{R}{3}$. Từ M thuộc (O;R); (với $M \neq A; B$) vẽ đường thẳng vuông góc với

MC cắt Ax tại D và cắt By tại E Chứng minh :

- a/ CMEB nội tiếp
 b/ $\triangle CDE$ vuông và $MA \cdot CE = DC \cdot MB$
 c/ Giả sử $\widehat{MBA} = 30^0$ tính độ dài cung MA và diện tích $\triangle MAC$ theo R

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài/câu	Đáp án	Điểm
Bài 1 :		1,5đ
a)	Thay giá trị m vào giải hệ PT có $x=1; y=-1$	0,25đ 0,5đ
b)	lập được tỉ số hoặc đưa về hàm số Tìm được: $m \neq -1$	0,5đ 0,25
Bài 2 :		0,5đ
a)	Tính đúng chiều cao hình trụ :7cm	0,5đ
Bài 3 :		2đ
a)	Tìm được $a=1$	0,5

	Vẽ đúng đồ thị (P)	0,5
	b) Lý luận Lập được hệ PT Hoặc PTbậc hai giải được kết quả	0,25 0,5
	Kết luận hai số cần tìm là :12Và 15	0,25
Bài 4:		(2,5) điểm
	a/ khi $m = -3$ được PT $x^2 - 4x + 3 = 0$, dạng $a + b + c = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 3$	(1đ)
	b/ Chứng tỏ được: $(m + 3)^2 + 3 > 0$ PT luôn có nghiệm	(0,75 đ)
	c/ Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 4$	(0,75)
Bài 5	Hình vẽ đúng a, b	0,5
	a) góc $\widehat{EMC} = \widehat{EBC} = 90^\circ$	0,5
	lập luận đến kết luận CMEB nội tiếp	0,25
	b) Chứng minh được $\triangle CDE$ vuông	0,75
	Chứng minh được $\frac{MA}{CD} = \frac{MB}{CE} \Rightarrow MA \cdot CE = MB \cdot CD$	0,5
	c) Tính được độ dài cung MAbằng $\frac{\pi R}{3}$ đvdd	0,5
	$S_{AMC} = \frac{R^2 \sqrt{3}}{12}$ đvdt	0,5

ĐỀ SỐ 9

Câu 1: (1.0 đ)

a / Viết công thức tính diện tích xung quanh của hình nón – có ghi chú những kí hiệu (0,5 đ)

b / Cho hình nón đỉnh A, đáy là hình tròn tâm O bán kính 3cm, AO = 4cm. Tính diện tích xung quanh của hình nón (0,5 đ)

Câu 2: (1.5 đ)

a / Giải hệ phương trình sau :

$$\begin{cases} 3x + y = 7 \\ -2x + y = -3 \end{cases} \quad (1,0 \text{ đ})$$

b / Chứng minh các đường thẳng $d_1: 3x + y = 7$; $d_2: -2x + y = -3$ và $d_3: y = 3x - 5$ cùng đi qua một điểm (0,5 đ)

Câu 3: (1.5 đ)

Cho hàm số: $y = \frac{1}{2}x^2$

a / Vẽ đồ thị P của hàm số trên ? (1.0 đ)

b / Tìm số giao điểm của đường thẳng $d: y = x\sqrt{3} - \sqrt{3}$ và P ? (0,5 đ)

Câu 4: (2.0 đ)

Cho phương trình $x^4 - 3x^2 + m = 0$ (*)

a / Giải phương trình khi $m = 0$ (1.0 đ)

b / Với giá trị nguyên nào của m thì phương trình (*) có bốn nghiệm đều dương ? (1.0 đ)

Câu 5 : (4.0 đ)

Cho Đường tròn tâm O , bán kính R và một đường thẳng d ở ngoài đường tròn , vẽ

OA vuông góc với d tại A và từ một điểm M của d vẽ hai tiếp tuyến MI , MK với đường tròn O , dây cung nối hai tiếp điểm I và K cắt OM ở N và OA ở B

Chứng minh : a/OM vuông góc với IK (1.0 đ)

b/OA. OB = R² (1.5 đ)

c/N chuyển động trên một đường tròn khi M chuyển động trên d (1.0 đ)

d)

*****📖*****

ĐỀ SỐ 10

Bài 1 (1,0đ): Giải hệ phương trình :

$$\begin{cases} 2x - y = 1 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$$

Bài 2 (1,5đ): Cho hàm số $y = \frac{x^2}{4}$ có đồ thị là (P)

a) Vẽ (P)

b) Đường thẳng $y = 2x - b$ cắt (P) tại hai điểm phân biệt . Tìm b.

Bài 3 (2,0đ): Cho phương trình $x^2 - 2mx + 2m - 2 = 0$ (1) , với m là tham số

a) Giải phương trình khi $m = 1$

b) Chứng minh rằng phương trình (1) luôn luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m

c) Tìm giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm $x_1 ; x_2$ thỏa mãn điều kiện :

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 2$$

Bài 4 (1,5đ): Một nhóm học sinh tham gia tu sửa 40 bản sách cho thư viện của trường .

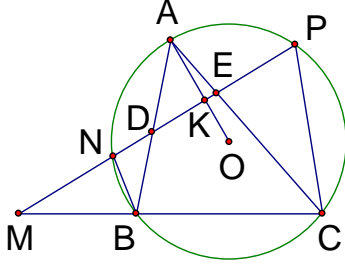
Đến khi thực hiện có 1 bạn bị ốm , vì vậy mỗi bạn còn lại phải làm thêm 2 bản sách nữa mới hết số sách cần làm . Tính số học sinh của nhóm

Bài 5 (4,0đ) Trên đường tròn (O) dựng dây BC không đi qua tâm. Trên tia đối của tia BC lấy điểm M. Đường thẳng đi qua M cắt đường tròn (O) lần lượt tại N và P, sao cho O nằm trong góc PMC . Trên cung nhỏ NP lấy điểm A sao cho cung AN bằng cung AP . Nối AB và AC lần lượt cắt NP ở D và E . Chứng minh rằng :

- a) $ADE = ACB$
- b) Tứ giác BDEC nội tiếp
- c) $MB.MC = MN.MP$
- d) Nối OK cắt NP tại K . Chứng minh $MK^2 > MB.MC$

. ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 9 HKII(Năm học 2008 – 2009)

Bài 1			1đ
		Biến đổi thành phương trình một ẩn	0,25
		Tìm ra một ẩn	0,50
		Tìm ẩn còn lại và kết luận	0,25
Bài 2			1,5đ
	Câu a	Xác định ít nhất 5 điểm của đồ thị Vẽ hình đúng, thể hiện tính đối xứng	0,50 0,25
	Câu b	Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) : $\frac{x^2}{4} = 2x - b$ Lý luận (P) cắt (d) tại hai điểm phân biệt khi $\Delta' = 16 - 4b > 0$ Suy ra $b < 4$	0,25 0,25 0,25
Bài 3			2đ
	Câu a	Khi $m = 1$ ta có phương trình : $x^2 - 2x = 0$ Giải ra hai nghiệm : $x_1 = 0 ; x_2 = 2$	0,25 0,50
	Câu b	$\Delta' = (-m)^2 - 1.(2m - 2) = m^2 - 2m + 2$ Lập luận : $m^2 - 2m + 1 + 1 = (m - 1)^2 + 1 > 0$, với mọi m . Do đó phương trình luôn luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m	0,50 0,25
	Câu c	Điều kiện : $m \neq 1$, theo hệ thức Vi Ét ta có : $\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = 2m \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = 2m - 2 \end{cases}$ Kết hợp với $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 2$, ta có $\frac{2m}{2m-2} = 2$ suy ra $m = 2$ (TMDK)	0,25 0,25
Bài 4			1,5
		Gọi số HS của nhóm là x ($x \in \mathbb{N}^* ; x > 1$)	0,25
		Số sách mỗi HS phải làm lúc đầu theo dự định : $\frac{40}{x}$	0,25
		Vì có 1 HS bị ốm nên số sách mỗi HS còn lại phải làm là: $\frac{40}{x-1}$	0,25
		Mỗi HS còn lại làm thêm 2 bản sách nữa nên ta có PT $\frac{40}{x-1} - \frac{40}{x} = 2$	0,25
		Giải phương trình ta được : $x_1 = 5 ; x_2 = -4$	0,25
		Nghiệm x_2 không TMDK bị loại . Vậy số HS của nhóm là 5 HS	0,25

Bài 5			
Hình vẽ			0,5
Câu a		$ADE = \frac{sdAP + sdNB}{2} \text{ (góc có đỉnh ở bên trong đường tròn)}$ $ACB = \frac{sdAB}{2} = \frac{sdAN + sdNB}{2} \text{ (góc nội tiếp)}$ <p>Mà $AN = AP(gt)$ Suy ra : $ADE = ACB$</p>	0,50 0,50 0,25
Câu b		<p>Ta có : $ADE = ACB$ (theo câu a) và $ADE + EDB = 180^0$ (hai góc kề bù) Suy ra : $EDB + ACB = 180^0$ Vậy tứ giác BDEC nội tiếp</p>	0,25 0,25 0,25
Câu c		<p>Chứng minh được hai tam giác MNB và MCP đồng dạng Suy ra $\frac{MN}{MC} = \frac{MB}{MP} \Rightarrow MN.MP = MB.MC$</p>	0,5 0,25
Câu d		<p>Chứng minh được $KN = KP = a$ Suy ra $MB.MC = MN.MP = (MK - NK)(MK + KP) = MK^2 - a^2 < MK^2$</p>	0,50 0,25

ĐỀ SỐ 11

Bài 1: (2,5đ)

a) Giải hệ phương trình và phương trình sau:

$$1) \begin{cases} 3x + y = 5 \\ x - y = -1 \end{cases}$$

$$2) x^2 - 5 = 0$$

b) Cho phương trình $x^2 - 3x + 1 = 0$. Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình đã cho.

$$\text{Tính : } x_1^2 + x_2^2$$

Bài 2: (2,5đ)

Cho hàm số $y = ax^2$ có đồ thị (P)

a) Tìm a biết rằng (P) đi qua điểm A(1; -1). Vẽ (P) với a tìm được

b) Một đường thẳng (d) đi qua gốc tọa độ O và song song đường thẳng $y = x - 2$.

Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P)

Bài 3 : (4đ)

Cho đường tròn tâm O bán kính $R = 3$ cm và một điểm S cố định ở bên ngoài đường tròn sao cho $SO = 5$ cm . Vẽ tiếp tuyến SA với A là tiếp điểm và cát tuyến SCB không qua tâm sao cho O nằm trong góc ASB ;C nằm giữa S và B . Gọi H là trung điểm của CB .

a) Chứng minh rằng tứ giác SAOH nội tiếp một đường tròn .

b) Tính độ dài của đường tròn ngoại tiếp tứ giác SAOH

c) Tính tích $SC.SB$

d) Gọi MN là đường kính của đường tròn (O). Xác định vị trí của MN để diện tích tam giác SMN lớn nhất

Bài 4 : (1đ)

Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 5$ cm , $BC = 12$ cm . Tính thể tích của hình tạo thành khi quay hình chữ nhật ABCD xung quanh AD

$$\text{Cho số } \pi = 3,14$$

-----**HẾT**-----

Họ và tên học sinh :LớpSBD.....

	MN không đổi nên S_{MNS} lớn nhất khi SF lớn nhất . Mà $SF \leq SO$ (không đổi) do đó SF lớn nhất $\Leftrightarrow SF = SO \Leftrightarrow MN \perp SO$ và $S_{MNS} = \frac{1}{2}SO.MN = \frac{1}{2}.5.2.3 = 15(\text{cm}^2)$	0,25 0,25
Bài 4	Khi quay hình chữ nhật ABCD xung quanh AD ta được một hình trụ có bán kính đáy $AB = 5\text{cm}$, chiều cao $BC = 12\text{cm}$. Vậy thể tích hình trụ là $V = \pi AB^2 . BC = 3,14.5^2.12 = 942 \text{ cm}^3$	0.5 0.5

ĐỀ SỐ 12

Câu 1/ (2.25 đ)

a/ Giải các hệ phương trình sau:

$$\begin{cases} x = 2 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$$

$$3x - 2y = 11$$

$$4x - 5y = 3$$

b/ Với giá trị nào của m thì hệ $\begin{cases} 2x - y = m \\ 4x - m^2y = 2\sqrt{2} \end{cases}$ có nghiệm duy

nhất, vô số nghiệm, vô nghiệm ?

Câu 2/ (2.25 đ) Cho phương trình $3x^2 + 4(m - 1)x - m^2 = 0$

a/ Giải hệ khi $m = 2$

b/ Tìm điều kiện để phương trình trên và phương trình $x^2 - 2x + 1 = 0$ có nghiệm chung ?

c/ Chứng minh phương trình trên luôn có hai nghiệm phân biệt ? Tìm hệ thức giữa x_1 và x_2 không phụ thuộc vào m ?

Câu 3/ (1 đ) Tích của hai số tự nhiên liên tiếp lớn hơn tổng của chúng là 109
Tìm hai số đó ?

Câu 4/ (1 đ) Tính diện tích toàn phần và thể tích của hình trụ có bán kính đáy là $r = 3,1 \text{ cm}$ và chiều cao $h = 2,4 \text{ cm}$?

Câu 5/ (3.5 đ) Cho nửa đường tròn tâm O đường kính $AB = 2R$. Gọi M là một điểm chuyển động trên nửa đường tròn đó. Tiếp tuyến tại M của (O) cắt các tiếp tuyến Ax tại A và tiếp tuyến By tại B của (O) ở C và D.

a/ Chứng minh: OACM và OBDM nội tiếp.

b/ Chứng minh: góc ACO = góc MBD.

c/ Nối OC và OD cắt AM và BM tại E và F. Tìm quỹ tích trung điểm I của EF ?

HƯỚNG DẪN CHẤM:

Câu 1/

- a/ Giải đúng mỗi hệ được 0.75 đ
- b/ Tìm được m mỗi ý được 0.25 đ .

Câu 2/

- a/ Giải đúng được 0.75 đ
- b/ Tìm được m được 0.75 đ.
- c/ Chứng minh được phương trình luôn có 2 nghiệm được 0.5 đ
 Tìm được hệ thức giữa x_1 và x_2 không phụ thuộc vào m được 0,25 đ

Câu 3/ Hoàn thành đầy đủ bước một được 0,5 đ

Giải đúng phương trình và kết luận được 0.5 đ.

Câu 4/ Tính đúng diện tích toàn phần được 0,5 đ

Tính đúng thể tích được 0,5 đ .

Câu 5/ Vẽ đúng hình được 0,5 đ

- a/ Đúng mỗi y được 0.75 đ
- b/ Chứng minh đúng được 0.75 đ.
- c/ Tìm quỹ tích đúng được 0.75 đ.

ĐỀ SỐ 13

Bài 1 : Giải các phương trình và hệ phương trình sau :

a)
$$\begin{cases} 2x + 3y = 13 \\ 3x - y = 3 \end{cases}$$

b) $3x^2 + 5x + 2 = 0$

c) $\frac{x^2 - 3x + 6}{x^2 - 9} = \frac{1}{x - 3}$

Bài 2 : Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình :

Một đội xe tải dự định chuyên 105 tấn gạo từ kho dự trữ Quốc gia về cứu trợ đồng bào bị bão lũ, với điều kiện mỗi xe đều chuyên số tấn gạo như nhau. Đến khi vận chuyển có hai xe được điều động làm công việc khác , vì vậy mỗi xe phải chuyên thêm sáu tấn nữa mới hết số gạo cần chuyên. Hỏi số xe tải ban đầu của đội là bao nhiêu xe ?

Bài 3 :

a) Cho hình chữ nhật MNPQ có $MN = 3NP$; $NP = \sqrt{5}$. Tính thể tích hình tạo thành khi quay hình chữ nhật MNPQ một vòng quanh MN .

b) Một hình nón có đường sinh bằng 16cm. Diện tích xung quanh bằng $\frac{256\pi}{3} \text{ cm}^2$.

Tính bán kính đường tròn đáy của hình nón.

Bài 4 : Cho nửa đường tròn tâm O bán kính R, đường kính AB. Gọi C,D là hai điểm thuộc nửa đường tròn. Các tia AC, AD cắt tia tiếp tuyến Bx lần lượt tại E và F (F nằm giữa B, E).

a) Chứng minh : $EB^2 = EC \cdot EA$

b) Chứng minh : Tứ giác CDFE nội tiếp được trong một đường tròn.

c) Tính phần diện tích nửa hình tròn (O;R) nằm bên ngoài tứ giác ACDB theo R trong trường hợp $\widehat{COD} = 30^\circ$; $\widehat{DOB} = 60^\circ$.

===== hết =====

B. ĐÁP ÁN - BIỂU ĐIỂM :

Bài 1 : **3,0đ**

a) Giải đúng hệ phương trình có nghiệm ($x = 2; y = 3$) 1,0

b) Giải đúng phương trình có 2 nghiệm : $x_1 = -2/3; x_2 = -1$ 1,0

c) ĐKXD : $x \neq 3 ; x \neq -3$ 0,25

QĐKM được phương trình $x^2 - 3x + 6 = x + 3$
 $\Leftrightarrow x^2 - 4x + 3 = 0$ 0,25

giải pt được $x_1 = 1 ; x_2 = 3$ 0,25

loại $x = 3$; kết luận pt có một nghiệm $x = 1$ 0,25

Bài 2 : **2,0đ**

Gọi x là số xe tải ban đầu của đội; ĐK: x nguyên dương, $x > 2$

Biểu diễn các số liệu và lập được PT : $\frac{100}{x-2} - \frac{150}{x} = 6$ 1,0

Giải Pt , đối chiếu ĐK, kết luận : ban đầu đội có 7 xe tải 1.0

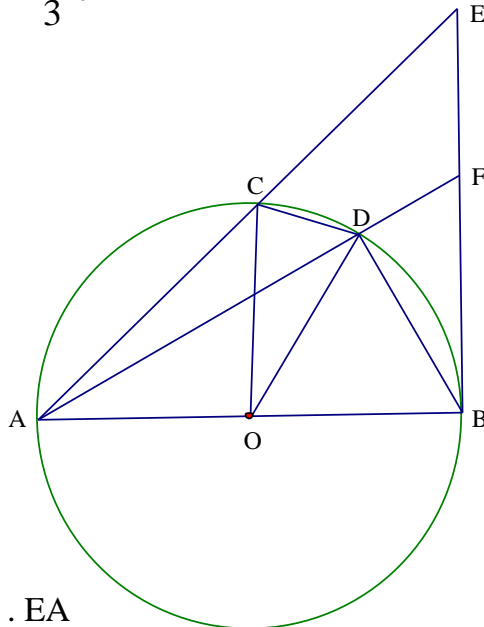
Bài 3 : **1,5đ**

a) $V = \pi R^2 h = \pi \sqrt{5}^2 3\sqrt{5} = 15\pi\sqrt{5}$ 0,75

b) Thay công thức tính đúng $R = \frac{16}{3}$ cm 0,75

Bài 4 : **3,5đ**

Hình vẽ phục vụ câu a,b 0,5



a) Chứng minh đúng : $EB^2 = EC \cdot EA$ 1,0

b) Chứng minh tứ giác CDFE nội tiếp được đường tròn. 1,0

c) Gọi S là phần diện tích cần tính ta có :

$$S = \frac{1}{2}S_{(O)} - S_{ACDB} \quad \text{0,25}$$

Tính được : $S = \frac{R^2 (2\pi - 3 - \sqrt{3})}{4}$ (đvdt) 0,75

ĐỀ SỐ 14

A/ LÝ THUYẾT: (2điểm) Thí sinh chọn một trong hai đề sau:

Câu 1/ Định nghĩa phương trình bậc hai một ẩn số. Áp dụng giải phương trình:

$$3x^2 - 5 = 0.$$

Câu 2/ Nêu hệ quả góc nội tiếp, vẽ hình minh họa từng trường hợp .

B/ BÀI TẬP : bắt buộc (8 điểm)

Bài 1/ Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + my = 2 \\ mx - 2y = 1 \end{cases}$$
 khi $m = 2$.

Bài 2/ Cho hai hàm số: $y = -\frac{1}{2}x^2$ và $y = \frac{1}{2}x - 1$.

- a) Vẽ đồ thị hai hàm số trên.
- b) Tìm tọa độ giao điểm hai đồ thị trên bằng phương pháp đại số.

Bài 3/ Cho phương trình : $x^2 - 2(m - 1)x - 3 - m = 0$

- a) Chứng minh rằng phương trình luôn luôn có nghiệm với mọi m.
- b) Xác định m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn : $x_1^2 + x_2^2 \geq 10$.
- c) Xác định m để phương trình có nghiệm x_1, x_2 sao cho $E = x_1^2 + x_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 4/ Cho đường tròn (O, R) và hai đường kính vuông góc AB, CD. Một cát tuyến d đi qua C cắt AB ở M và (O) ở N . Gọi P là giao điểm của tiếp tuyến của (O) tại N với đường thẳng vuông góc tại M của AB . Chứng minh :

- a) Tứ giác OPMN nội tiếp được.
- b) OP song song với d.
- c) Điểm P di động trên đường nào khi đường thẳng d quay quanh điểm C ?

Đáp Án :

A/ Câu 1/ Định nghĩa đúng 1 điểm. Giải đúng 1 điểm.

Câu 2/ Mỗi ý đúng và vẽ đúng cho mỗi ý 0,5 điểm.

B/ Bài 1/ - Thế đúng 0,25 điểm.

- giải đúng $x = 1$ (0,5điểm), $y = \frac{1}{2}$. (0,25điểm)

Bài 2/ - Xác định 2 điểm của đường thẳng $y = \frac{1}{2}x - 1$ đi qua (0,-1) và (2, 0) đúng (0,25 điểm)

- Xác định 5 điểm mà Parabol đi qua đúng (0,5điểm)
- Vẽ đúng hai đồ thị (0, 75 điểm)

Bài 3/

- Câu a) 1 điểm
- Câu b) 1 điểm .

- Câu c) $\min E = \frac{31}{4}$ khi $m = \frac{3}{4}$. (0,5 điểm)

Bài 4/ hình vẽ 0,5 điểm.

- Câu a) Chứng minh được góc OMP và góc ONP bằng 90^0 . Suy ra tứ giác OPMN nội tiếp được (0,75 điểm).
 - Câu b) Chứng minh được góc POD bằng góc CNO (0,25 điểm)
Chứng minh được góc C bằng góc CNO và suy ra được góc POD bằng góc C (0,5 điểm)
 - Câu c) Chứng minh được OPMC là hình bình hành ,suy ra $MP = OC = R$.
 - Có MP vuông góc AB , cách AB một đoạn bằng R ,suy ra P chạy trên đường thẳng a song song với AB. (1 điểm).
- *****

ĐỀ SỐ 15

Bài 1(2đ): Giải các hệ phương trình sau:

$$\text{a) } \begin{cases} 3x + y = 3 \\ 2x - y = 7 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} (1 + \sqrt{2})x + (1 - \sqrt{2})y = 5 \\ (1 + \sqrt{2})x + (1 + \sqrt{2})y = 3 \end{cases}$$

Bài 2(2,5đ):

- d) Xác định hàm số $y=ax^2$ biết rằng đồ thị của nó đi qua điểm A(2;2)
- e) Vẽ trên cùng một mặt phẳng tọa độ đồ thị hàm số $y=2x+1$ và hàm số vừa xác định ở câu a)
- f) Chứng tỏ rằng đường thẳng $y=-mx+1$ luôn luôn cắt parabol $y = \frac{1}{2}x^2$

Bài 3 (2đ): Tổng các chữ số của một số có hai chữ số bằng 6. Nếu thêm vào số đó 18 đơn vị thì số thu được cũng viết bằng các chữ số đó nhưng theo thứ tự ngược lại. Hãy tìm số đó.

Bài 4 (3,5đ): Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O) ($AB < AC$). Vẽ dây AD//BC. Tiếp tuyến tại A và B của đường tròn cắt nhau tại E. Gọi I là giao điểm của AC và BD. Chứng minh rằng:

- a) $\widehat{AIB} = \widehat{AOB}$
- b) Năm điểm E,A,I,O,B cùng thuộc một đường tròn.
- c) $OI \perp IE$

ĐÁP ÁN - HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài 1:

- a)-Từ hệ phương trình đưa đến một phương trình của một ẩn: 0,25đ
-Giải phương trình vừa tìm: 0,25đ
-Tìm ẩn còn lại: 0,25đ
-Kết luận: 0,25đ
- b) Tương tự câu a): 1đ

Bài 2:

- b) - Thế tọa độ điểm A vào hàm số: 0,25đ
- Giải pt tìm được: 0,5đ
- Kết luận: 0,25đ
- b) - Tìm hai điểm thuộc đồ thị hàm số $y=2x+1$: 0,25 đ
- Vẽ đồ thị hàm số $y=2x+1$: 0,25đ

- Lập bảng giá trị của hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$ (ít nhất 5 điểm) : 0,25đ

- Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$: 0,25đ

c) - Lập pt hoành độ giao điểm và lập Δ : 0,25đ

- Nói được pt hoành độ giao điểm luôn luôn có hai nghiệm và kết luận: 0,25đ

Bài 3:

-Chọn ẩn, đặt điều kiện cho ẩn: 0,25đ

-Biểu thị các số liệu chưa biết qua ẩn:0,25đ

-Lập hệ pt: 0,5đ

-Giải hệ pt: 0,5đ

-Đối chiếu điều kiện và trả lời: 0,5đ

Bài 4:

Vẽ hình phục vụ đầy đủ cho các câu: 0,5đ

a)-Nói được $AD//BC \Rightarrow$ cung $AB =$ cung DC + Viết số đo góc AOB : 0.5đ

-Viết số đo các góc AIB + Kết luận: 0.5đ

b)-Chứng minh được tứ giác $ABOI$ nội tiếp: 0.25đ

-Chứng minh được tứ giác $AOBE$ nội tiếp: 0.25đ

-Suy ra năm điểm cùng thuộc một đường tròn: 0.5đ

c)-Nói được góc $EIO =$ góc EAO : 0.5đ

- Suy ra $OI \perp IE$: 0,5đ