



NGÂN HÀNG ĐỀ KIỂM TRA MÔN TOÁN HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2008 – 2009

&

Đề số 1 :**A/ Trắc nghiệm :**

Câu 1 . Phương trình nào dưới đây có thể kết hợp với phương trình $x + y = 1$ để được một hệ phương trình có vô số nghiệm ?

- A. $2x + 2y = 2$ B. $2y = 1 - 2x$ C. $2x = 1 - 2y$ D. $3x + 3y = 4$

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{1}{5}x^2$. Phát biểu nào sau đây là sai ?

- A. Hàm số xác định với mọi số thực x , có hệ số $a = \frac{1}{5}$
 B. Hàm số đồng biến khi $x < 0$ và nghịch biến khi $x > 0$
 C. $f(0) = 0$; $f(5) = 5$; $f(-5) = 5$; $f(-a) = f(a)$
 D. Nếu $f(x) = 0$ thì $x = 0$ và nếu $f(x) = 1$ thì $x = \pm\sqrt{5}$

Câu 3: Gọi S và P là tổng và tích hai nghiệm của phương trình :

$x^2 - 5x + 6 = 0$ khi đó $S+P$ bằng : A. 5 B. 7 C. 9 D. 11

Câu 4:

Toạ độ giao điểm M của hai đường thẳng $(d_1) : 5x - 2y - 3 = 0$ và $(d_2) : x + 3y - 4 = 0$ là :

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

Câu 5: Hình tam giác cân có cạnh đáy bằng 8cm, góc đáy bằng 30° . Khi đó độ dài đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng :

- A. $8\pi\sqrt{3}$ B. $\frac{16\pi\sqrt{3}}{3}$ C. $16\pi\sqrt{3}$ D. $\frac{8\pi\sqrt{3}}{3}$

Câu 6: Hình nào sau đây không nội tiếp đường tròn?

- A. hình vuông B. hình chữ nhật C. hình thoi D. hình thang cân

B/ Tự luận :

Bài 1 :1/ Giải phương trình : $2x^2 - 3x + 1 = 0$

2/ Giải hệ phương trình : $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases}$

Bài 2 :

1/ Vẽ đồ thị hàm số $y = x^2$ và đồ thị hàm số $y = -x + 2$ trên cùng một hệ trục toạ độ

2/ Hai vận động viên tham gia cuộc đua xe đạp từ TPHCM đến Vũng tàu. Khoảng cách từ vạch xuất phát đến đích là 105 km. Vì vận động viên thứ nhất đi nhanh hơn vận động viên thứ hai 2km/h nên đến đích trước $\frac{1}{8}$ h. Tính vận tốc của mỗi người



Bài 3 : Cho (O) và một điểm A nằm ngoài đường tròn .từ A kẻ hai tiếp tuyến AB , AC và cát tuyến AMN với đường tròn (B,C,M,N nằm trên đường tròn và $AM < AN$). Gọi D là trung điểm của dây MN, E là giao điểm thứ hai của CD với đường tròn
 a/ C/m 5 điểm : A;B;O;C;D cùng nằm trên một đường tròn đường kính AO
 b/ Chứng minh : $BE // MN$

ĐỀ SỐ 2 :

A/ Trắc nghiệm :

Câu 1: Với $x > 0$. Hàm số $y = (m^2 + 3) x^2$ đồng biến khi m :

- A. $m > 0$ B. $m \leq 0$ C. $m < 0$ D. Với mọi $m \in \mathbb{R}$

Câu 2: Điểm M (-1;- 2) thuộc đồ thị hàm số $y = ax^2$ khi a bằng :

- A. $a = 2$ B. $a = -2$ C. $a = 4$ D. $a = -4$

Câu 3: Giá trị của m để phương trình $x^2 - 4mx + 11 = 0$ có nghiệm kép là :

- A. $m = \sqrt{11}$ B. $\frac{\sqrt{11}}{2}$ C. $m = \pm \frac{\sqrt{11}}{2}$ D. $m = -\frac{\sqrt{11}}{2}$

Câu 4 : Hệ phương trình $\begin{cases} x - y = 2 \\ 3x - 3y = 7 \end{cases}$ có tập nghiệm là :

- A. $S = \emptyset$ B. $S = \mathbb{R}$ C. $S = \{(2 ; 7)\}$ D. $S = \{3\}$

Câu 5: Cho Ax là tiếp tuyến của (O) và dây AB biết $\sphericalangle AOB = 70^\circ$. khi đó \widehat{AOB} là :

- A. 70° B. 140° C. 35° D. 90°

Câu 6 : Diện tích hình quạt tròn có bán kính R , số đo cung là 60° là :

- A. $\frac{\pi}{2}$ B. πR^2 C. $\frac{\pi R^2}{6}$ D. $\frac{\pi R^2}{60}$

B/ Tự luận :

Bài 1: Cho biểu thức : $P = \sqrt{x} - \sqrt{x-1} + \frac{1}{\sqrt{x-1} - \sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x^3 - x}}{\sqrt{x-1}}$ ($x > 1$)

a) Rút gọn biểu thức P.

b) Tìm giá trị của x khi $P = 1$

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

a/ Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt

b/ Tìm m để phương trình có hai nghiệm trái dấu

c/ Tìm m để phương trình có hai nghiệm sao cho nghiệm này gấp đôi nghiệm kia

Bài 2 :

1/ Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2} x^2$ (P)

2/ Gọi A và B là hai điểm nằm trên (P) có hoành độ là 1 và 2. Chứng minh ba điểm A;B;O thẳng hàng



Bài 3 : Cho nửa đường tròn đường kính $AB=2R$. kẻ tiếp tuyến Ax với nửa đường tròn . C là một điểm trên nửa đường tròn sao cho cung AC bằng cung CB .Trên cung AC lấy điểm D tùy ý (D khác A và C).các tia BC, BD cắt Ax lần lượt tại E và F .

a/ C.m $\triangle BAE$ vuông cân

b/C/m tứ giác $ECDF$ nội tiếp

c/ Cho C đi động trên nửa đường tròn (C khác A và B) và D đi động trên cung AC (D khác A và C)

C/m $BC.BE+BD.BF$ có giá trị không đổi

ĐỀ SỐ 3 :

A/ Trắc nghiệm :

Câu 1 : Điểm $M (-2,5 ; 0)$ thuộc đồ thị hàm số nào sau đây :

- A. $y = \frac{1}{5}x^2$ B. $y = x^2$ C. $y = 5x^2$ D. Không thuộc cả ba hàm số trên

Câu 2: Cho phương trình $5x^2 - 7x + 13 = 0$. Khi đó tổng và tích hai nghiệm là :

- A. $S = -\frac{7}{5}; P = \frac{13}{5}$ B. $S = \frac{7}{5}; P = -\frac{13}{5}$ C. $S = \frac{7}{5}; P = \frac{13}{5}$ D. KQkhác

Câu 3: Cho hàm số $y = 2x^2$.Kết luận nào sau đây đúng:

- A.Hàm số đồng biến trên R . B. Hàm số nghịch biến trên R
 C. Hàm số đồng biến khi $x < 0$ và nghịch biến khi $x > 0$.
 D. Hàm số đồng biến khi $x > 0$ và nghịch biến khi $x < 0$.

Câu 4: Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình: $\begin{cases} x + 2y = 1 \\ y = -\frac{1}{2} \end{cases}$

- a. $(0; -\frac{1}{2})$ b. $(2; -\frac{1}{2})$ c. $(0; \frac{1}{2})$ d. $(1; 0)$

Câu 5:Hình nón có đường kính đáy bằng 24cm; chiều cao bằng 16cm.Diện tích xung quanh hình nón bằng:

- A. $120 \pi (cm^2)$ B. $140 \pi (cm^2)$ C. $240 \pi (cm^2)$ D.Kết quả khác

Câu 6: Hai tiếp tuyến tại A và B của đường tròn $(O;R)$ cắt nhau tại M .

Nếu $MA = R\sqrt{3}$ thì góc ở tâm \widehat{AOB} bằng :

- A. 120^0 B. 90^0 C. 60^0 D. 45^0

B/ Tự luận :

Bài 1 :

1/ Cho phương trình ; $x^2 - 9x + 20 = 0$ Không giải phương trình hãy tính :

- a/ $x_1^2 + x_2^2$ b/ $(x_1 - x_2)^2$ c/ $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

2/ Cho hàm số $y = (m-1) .x^2$ (P)

a/ Với giá trị nào của m thì hàm số (P) đồng biến ; nghịch biến :



b/Tìm giá trị của m để hàm số (P) đi qua $(-2;1)$. Vẽ đồ thị hàm số với m vừa tìm được

Bài 2 : Một lớp có 40 học sinh được xếp ngồi đều trên tất cả các bàn (số học sinh mỗi bàn bằng nhau). Nếu lấy đi hai bàn thì mỗi bàn còn lại phải xếp thêm một học sinh mới đủ chỗ. Tính số bàn lúc ban đầu của lớp.

Bài 3 : Cho ΔABC có 3 góc nhọn. Vẽ (O) đường kính BC cắt AB tại E và cắt AC tại F. a/BF, CE và đường cao AK của tam giác ABC đồng quy tại H

b/C/m : $BH.HF=HC.HE$

c/Chứng tỏ 4 điểm : B;K;H;E cùng nằm trên một đường tròn từ đó suy ra EC là phân giác của $\sphericalangle KEF$

ĐỀ SỐ 4 :

A/ Trắc nghiệm :

Câu 1: Phương trình nào dưới đây có thể kết hợp với phương trình $x + y = 1$ để được một hệ phương trình có nghiệm duy nhất:

- a. $x + y = -1$ b. $0x + y = 1$ c. $2y = 2 - 2x$ d. $3y = -3x + 3$

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{2}{3}x^2$, kết luận nào sau đây là đúng?

- a. $y = 0$ là giá trị lớn nhất của hàm số trên.
 b. $y = 0$ là giá trị nhỏ nhất của hàm số trên.
 c. Không xác định được giá trị lớn nhất của hàm số trên.
 d. Không xác định được giá trị nhỏ nhất của hàm số trên.

Câu 3: Biệt thức Δ' của phương trình $4x^2 - 6x - 1 = 0$ là:

- a. 5 b. -2 c. 4 d. -4

Câu 4: Tổng hai nghiệm của phương trình: $2x^2 - 5x - 3 = 0$ là:

- a. $\frac{5}{2}$ b. $-\frac{5}{2}$ c. $-\frac{3}{2}$ d. $\frac{3}{2}$

Câu 5 : Cho đường tròn tâm O bán kính R có góc ở tâm $\sphericalangle MON$ bằng 60° . Khi đó độ dài cung nhỏ MN bằng :

- A. $\frac{\pi R}{3}$ B. $\frac{2\pi R}{3}$ C. $\frac{\pi R}{6}$ D. $\frac{\pi R}{4}$

Câu 6: Một hình nón có bán kính đáy là 5cm, chiều cao bằng 12cm. Khi đó diện tích xung quanh bằng :

- A. $60\pi\text{cm}^2$ B. $300\pi\text{cm}^2$ C. $17\pi\text{cm}^2$ D. 65π

B/Tự luận :

Bài 1 : Cho phương trình : $x^2 - 2x + 2m - 1 = 0$. Tìm m để

a/ Phương trình vô nghiệm

b/ phương trình có nghiệm

c/ Phương trình có một nghiệm bằng -1. Tìm nghiệm còn lại

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



- Giải hệ phương trình với $a = 2$
- Tìm giá trị của a để hệ phương trình có nghiệm $x > 0$ và $y > 0$

Bài 3 : Cho nửa đường tròn tâm O đường kính $BC = 2a$ và một điểm A nằm trên nửa đường tròn sao cho $AB = a$, M là điểm trên cung nhỏ AC ,BM cắt AC tại I.Tia BA cắt CM tại D.

a/ C/m $\triangle AOB$ đều

b/Tứ giác AIMD nội tiếp đường tròn, xác định tâm K của đường tròn ngoại tiếp tứ giác đó

c/ Tính $\angle ADI$

d/ Cho $\angle ABM = 45^\circ$. Tính độ dài cung AI và diện tích hình quạt AKI của đường tròn tâm K theo a

ĐỀ SỐ 5

I/ Phân trắc nghiệm(2điểm , mỗi câu 0.5 điểm) Chọn đáp án đúng trong các câu sau

1) Cho phương trình: $2x - y = 1$ (*). Phương trình nào dưới đây kết hợp với phương trình (*) để được hệ phương trình vô nghiệm:

A) $x - y = 3$; B) $2x - 2y = 1$; C) $6x = 3y + 3$; D) $4x - 2y = -2$

2) Cho phương trình: $-x^2 - 6x - (1 - m) = 0$ Để phương trình có 2 nghiệm trái dấu thì m có giá trị là:

A/ $1 > m$; B/ $m > 1$; C/ $m \leq 1$; D/ $m \geq 1$

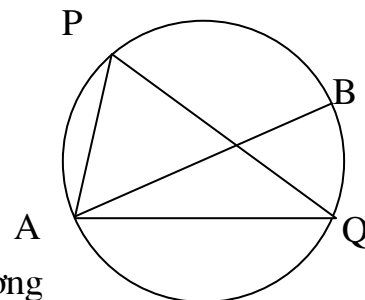
3) cho hình vẽ bên, biết AB là đường kính, Góc $\angle APQ = 60^\circ$.

Số đo độ của góc BAQ bằng:

A/ 30° ; B/ 20° ; C/ 60° ; D/ 75°

4) Hình nào sau đây nối tiếp được đường tròn:

A/ Hình thoi có 1 góc tù. B/ Hình bình hành thường
C/ Hình thang thường. D/ Hình chữ nhật.



II. Phân tự luận: (8 điểm)

Bài 1 (2 điểm). Cho biểu thức:

$$A = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} - \frac{x-\sqrt{x}+4}{x-2\sqrt{x}} \right) : \left(\frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+4} - \frac{x-5}{x+2\sqrt{x}-8} \right)$$

a) Rút gọn biểu thức A. (1,5 điểm)

b) Tìm giá trị nguyên của x để biểu thức A có giá trị nguyên. (0,5 điểm)

Bài 2 (2 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Một tổ công nhân được giao kế hoạch làm 800 sản phẩm. Thực tế tổ đó đã làm vượt mức 20 sản phẩm mỗi ngày nên đã hoàn thành kế hoạch trước thời hạn hai ngày. Tính số sản phẩm tổ đó phải làm mỗi ngày theo kế hoạch ?

Bài 3 (4 điểm): Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O,R), cạnh AB cố định. M là điểm chính giữa cung AB (Không chứa D,C). Tia CM cắt AB tại K và cắt tia DA tại E. Tia DM cắt AB tại Q và cắt tia CB tại F.

- Chứng minh: tứ giác DQKC nội tiếp
- Chứng minh: hệ thức: $MB^2 = MK \cdot MC$
- Chứng minh: $EF \parallel AB$



- d) Chứng minh: Khi điểm C di động trên cung AB (không chứa M) thì tâm của hai đường tròn ngoại tiếp 2 tam giác ABC và BKC chạy trên 2 đoạn thẳng cố định.

Đề số 6

Bài 1 : (2đ) a) Giải phương trình $x^4 + x^2 - 20 = 0$

b) Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} \frac{x}{y} = -\frac{1}{2} \\ x - y + 24 = 0 \end{cases}$$

Bài 2: (2đ) a) Trên mặt phẳng toạ độ Oxy, vẽ đồ thị của hàm số $y = -\frac{1}{2}$

b) Gọi x_1 và x_2 là 2 nghiệm của phương trình bậc hai $x^2 - 2(m-1)x - 1 = 0$ (m là tham số, x là ẩn số). Tính các giá trị của m để 2 nghiệm x_1 và x_2 của phương trình thoả mãn điều kiện $x_1 - \frac{9}{x_2} = 2$

Bài 3 (2đ) Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều rộng bé hơn chiều dài 4m và diện tích là $320m^2$. Tính chu vi hình chữ nhật đó ?

Bài 4 : (4đ) Cho đường tròn (\mathcal{C}) tâm O đường kính $AB = 2R$. Trên đường tròn (\mathcal{C}) lấy điểm C sao cho $AC = R$. Vẽ $OH \perp AC$ ($H \in AC$). Gọi E là điểm chính giữa cung nhỏ BC. Tia AE cắt OH tại F. Tia CF cắt đường tròn (\mathcal{C}) tại N (N khác C)

- Tính theo R diện tích hình quạt tròn OCEB
- C/minh $A\hat{O}F = A\hat{N}F$
- C/minh tứ giác AFON nội tiếp được trong 1 đường tròn.
- C/minh 3 điểm N, O, F thẳng hàng

Đề số 7

I/ Phần trắc nghiệm : 4 điểm(Mỗi câu 0,4 đ)

Câu 1: Phương trình $2x - y = 3$ nhận cặp số nào sau đây là nghiệm .

- A, (1; 1) B. (2; 1) C. (0;3) D. (2;4)

Câu 2: Cặp số (1;-3) là nghiệm nào của phương trình nào sau đây.

- A. $3x - 2y = 3$ B. $3x - y = 0$ C. $0x + 4y = 4$ D. $0x - 3y = 9$

Câu 3: Cho phương trình $x + y = 1$ (1) phương trình nào dưới đây có thể kết hợp với (1) để được một hệ phương trình bậc nhất hai ẩn có vô số nghiệm.

- A. $2x - 2 = 2y$ B. $2x - 2 = -2y$ C. $2y = 3 - 2x$ D. $y = 2 + x$

Câu 4: Hàm số $y = -3x^2$ đồng biến khi .

- A. $x > 0$ B. $x > -1$ C. $x < 0$ D. $x < 2$

Câu 5. Biệt thức Δ' của phương trình $4x^2 - 6x - 1 = 0$ là :

- A. $\Delta' = 5$ B. $\Delta' = 13$ C. $\Delta' = 52$ D. $\Delta' = 20$

Câu 6. Hãy điền vào chỗ trống để được ý đúng.

Cho hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$)



a) Nếu $a > 0$ hàm số đồng biến khi nghịch biến khi

b) Nếu $a < 0$ hàm số đồng biến khi nghịch biến khi

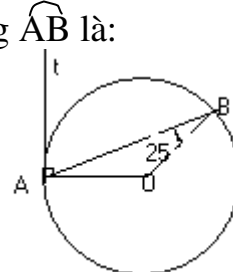
Câu 7. Cho $AB = R$ là dây cung của đường tròn $(O; R)$. Số đo của cung \widehat{AB} là:

- A. 60° B. 90° C. 120° D. 150°

Câu 8. Cho hình vẽ bên, At là tia tiếp tuyến của đường tròn tại A

$\widehat{OBA} = 25^\circ$. Số đo của góc $\widehat{BA}t$ bằng :

- A. 130° B. 65° C. 50° D. 115°



Câu 9. Hãy đánh dấu (x) vào cột (Đúng); (Sai) cho thích hợp.

Câu	Nội dung	Đúng	Sai
1	Trong một đường tròn góc nội tiếp có số đo bằng nửa số đo của góc ở tâm cùng chắn một cung.		
2	Tứ giác có tổng hai góc bằng 180° thì nội tiếp được đường tròn.		

Câu 10. Hãy nối mỗi ý ở cột trái với một ý ở cột phải để được kết luận đúng.

1. Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ là	a) $\pi R^2 h$
2. Công thức tính thể tích của hình trụ là.	b) $4\pi R^2$
3. Công thức tính thể tích của hình nón là.	c) $2\pi R h$
4. Công thức tính thể tích mặt cầu là.	d) $\frac{4}{3} \pi R^3$
(Chú ý): R là bán kính đáy hình trụ, hình nón hoặc hình cầu h : là chiều cao hình trụ, hình nón	e) $\frac{1}{3} \pi R^2 h$

II/ Phần tự luận : (6đ)

Bài 1/ (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.

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

Bài 2/ (1đ) Giải phương trình sau: $\frac{1}{x+2} - \frac{1}{x-2} = \frac{16}{7}$

Bài 3/ (1,5đ) Giải bài toán bằng cách lập phương trình.

Một tam giác vuông có hai cạnh góc vuông hơn kém nhau 3cm và cạnh huyền bằng 15cm. Tính diện tích tam giác đó.

Bài 4/ (2,5đ) Cho đường tròn (O) bán kính R và hai đường kính AB, CD vuông góc nhau. Gọi I là trung điểm của OC ; tia AI cắt đường tròn (O) tại M , tiếp tuyến của (O) tại C cắt đường thẳng AM tại E .

- Chứng minh tứ giác $IOBM$ nội tiếp.
- Chứng minh $CE = R$
- Chứng minh EB là tiếp tuyến của (O)
- Tính diện tích tam giác BME theo R .

ĐỀ SỐ 8

I/ TRẮC NGHIỆM (4 Điểm)

Khoanh tròn chữ cái có câu trả lời đúng ở các câu từ câu 1 đến câu 10



Câu 1: Phương trình $2x - y = 1$ nhận cặp số nào sau đây là nghiệm :

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

Câu 2: Phương trình nào dưới đây kết hợp với phương trình $y = 3x + 2$ được một hệ phương trình bậc nhất hai ẩn vô nghiệm

- A. $y = 3x + 1$ B. $y = 2x + 2$ C. $y = x + 2$ D. $y = 3x + 2$

Câu 3: Đồ thị hàm số $y = mx^2$ nằm phía trên trục hoành khi :

- A. $m < 0$ B. $m \geq 0$ C. $m > 0$ D. Không xác định được m

Câu 4: Phương trình $x^2 + 3x - 1 = 0$ có biệt thức Δ bằng :

- A. 15 B. -13 C. 5 D. 13

Câu 5: Phương trình nào trong các phương trình sau có nghiệm kép

A. $x^2 + 2x + 1 = 0$

B. $x^2 + 3x - 4 = 0$

C. $x^2 + 5x + 4 = 0$

D. Cả 3 phương trình trên

Câu 6: Tổng hai nghiệm của phương trình : $2x^2 + 17x - 1 = 0$ bằng

- A. $-\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{17}{2}$ D. $-\frac{17}{2}$

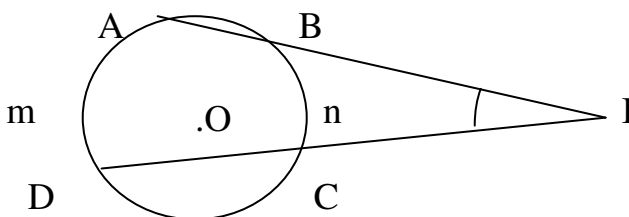
Câu 7: Nếu điểm $M(1;2)$ thuộc đường thẳng $2x + y = m$ thì m bằng

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 8: Trong hình vẽ sau biết

Sđ cung $AmD = 80^\circ$

Sđ cung $BnC = 20^\circ$



Thì số đo của góc AID bằng :

- A. 50° B. 30° C. 60° D. Một kết quả khác

Câu 9: Tứ giác $MNPQ$ là tứ giác nội tiếp nếu:

A. Góc $M +$ Góc $N = 180^\circ$

B. Góc $M +$ Góc $P = 180^\circ$

C. Góc $M +$ Góc $Q = 180^\circ$

D. Tất cả các câu trên đều sai.

Câu 10. Một hình quạt có bán kính 2cm , số đo cung bằng 90° có diện tích bằng:

- A. $\pi/2$ B. π C. π D. Một kết quả khác

II. TỰ LUẬN : (6 Điểm)

Câu 1: Giải phương trình $x^2 + 5x - 6 = 0$

Câu 2: Một tam giác vuông có hai cạnh góc vuông hơn kém nhau 2cm và cạnh huyền bằng 10cm . Tính chu vi tam giác đó.

Câu 3: Cho nửa đường tròn tâm O , đường kính AB . C là một điểm thuộc nửa đường tròn có hình chiếu xuống AB là H thuộc đoạn OB . D là một điểm trên đoạn AH . Đường



vuông góc với AB tại D cắt AC ở E cắt tia CB ở F và cắt tia tiếp tuyến tại C với nửa đường tròn ở K.

- Chứng minh các tứ giác ADCF và BCED nội tiếp .Xác định tâm I và J của hai đường tròn đó.
- Chứng minh BE vuông góc với AF.
- Chứng minh IJ là trung trực của CD.
- Chứng minh ΔKCE cân.

Đề số 9

Bài 1 :

a) Tính : $(\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} - 1)$

b) Giải hệ phương trình : $\begin{cases} x - y = 1 \\ x + y = 5 \end{cases}$

Bài 2 :

Cho biểu thức : $A = \left(\frac{x\sqrt{x}-1}{x-\sqrt{x}} - \frac{x\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}} \right) : \frac{2(x-2\sqrt{x}+1)}{x-1}$

- Rút gọn A.
- Tìm x nguyên để A nhận giá trị nguyên.

Bài 3 :

Một ca nô xuôi dòng từ bến sông A đến bến sông B cách nhau 24 km; cùng lúc đó, cũng từ A về B một bè nửa trôi với vận tốc dòng nước là 4 km/h. Khi đến B ca nô quay lại ngay và gặp bè nửa tại địa điểm C cách A là 8 km. Tính vận tốc thực của ca nô.

Bài 4 :

Cho đường tròn tâm O bán kính R, hai điểm C và D thuộc đường tròn, B là trung điểm của cung nhỏ CD. Kẻ đường kính BA ; trên tia đối của tia AB lấy điểm S, nối S với C cắt (O) tại M ; MD cắt AB tại K ; MB cắt AC tại H.

- Chứng minh : $\widehat{BMD} = \widehat{BAC}$, từ đó suy ra tứ giác AMHK nội tiếp.
- Chứng minh : HK // CD.
- Chứng minh : $OK \cdot OS = R^2$.

Bài 5 :

Cho hai số a và b khác 0 thỏa mãn : $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{2}$

Chứng minh phương trình ẩn x sau luôn có nghiệm : $(x^2 + ax + b)(x^2 + bx + a) = 0$.

Đề số 10

Bài I (2 Điểm) : Các câu dưới đây , sau mỗi câu có nêu 4 phương án trả lời (A, B, C, D) , trong đó chỉ có một phương án đúng . Hãy viết vào bài làm của mình phương án trả lời mà em cho là đúng (Chỉ cần viết chữ cái ứng với phương án trả lời đó) .

Câu 1: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $d_1 : y = 2x + 1$ và $d_2 : y = x - 1$. Hai đường thẳng đã cho cắt nhau tại điểm có tọa độ là :

- A . (-2;-3) B . (-3;-2) C . (0;1) D . (2;1)

Câu 2: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến khi $x < 0$?



A. $y = -2x$

B. $y = -x + 10$

C. $y = \sqrt{3}x^3$

D. $y = (\sqrt{3}-2)x^2$

Câu 3: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho các đồ thị hàm số $y = 2x + 3$ và $y = x^2$. Các đồ thị đã cho cắt nhau tại hai điểm có hoành độ lần lượt là :

A. 1 và -3

B. -1 và -3

C. 1 và 3

D. -1 và 3

Câu 4: Trong các phương trình sau đây, phương trình nào có tổng hai nghiệm bằng 5?

A. $x^2 - 5x + 25 = 0$

B. $2x^2 - 10x - \sqrt{2} = 0$

C. $x^2 - 5 = 0$

D. $2x^2 + 10x + 1 = 0$

Câu 5: Trong các phương trình sau đây, phương trình nào có hai nghiệm âm?

A. $x^2 + 2x + 3 = 0$

B. $x^2 + \sqrt{2}x - 1 = 0$

C. $x^2 + 3x + 1 = 0$

D. $x^2 + 5 = 0$

Câu 6: Trong hai đường tròn (O,R) và (O',R') có $OO' = 4$ cm; $R = 7$ cm, $R' = 3$ cm. Hai đường tròn đã cho

A. cắt nhau

B. tiếp xúc trong

C. ở ngoài nhau

D. tiếp xúc ngoài

Câu 7: Cho ΔABC vuông ở A có $AB = 4$ cm; $AC = 3$ cm. Đường ngoại tiếp ΔABC có bán kính

A. 5 cm

B. 2 cm

C. 2,5 cm

D. $\sqrt{5}$ cm

Câu 8: Một hình trụ có bán kính đáy là 3 cm, chiều cao là 5 cm. Khi đó, diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

A. 30 cm^2

B. $30\pi \text{ cm}^2$

C. $45\pi \text{ cm}^2$

D. $15\pi \text{ cm}^2$

Bài II (1,5 Điểm) :

Cho biểu thức $P = \left(1 - \frac{x}{x - \sqrt{x+1}}\right) : \frac{x + 2\sqrt{x+1}}{x\sqrt{x+1}}$ với $x \geq 0$.

a) Rút gọn P.

b) Tìm x để $P < 0$.

Bài III (2 Điểm) :

Cho phương trình $x^2 + 2mx + m - 1 = 0$.

a) Giải phương trình với $m = 2$.b) CM : phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt, với mọi m. Hãy xác định m để phương trình có nghiệm dương.

Bài IV (3 Điểm) :

Cho đường tròn (O,R) có đường kính AB; điểm I nằm giữa hai điểm A và O. Kẻ đường thẳng vuông góc với AB tại I, đường thẳng này cắt đường tròn (O;R) tại M và N. Gọi S là giao điểm của hai đường thẳng BM và AN. Qua S kẻ đường thẳng song song với MN, đường thẳng này cắt các đường thẳng AB và AM lần lượt ở K và H. Hãy chứng minh :

a) Tứ giác SKAM là tứ giác nội tiếp và $HS.HK = HA.HM$.

b) KM là tiếp tuyến của đường tròn (O;R).

c) Ba điểm H, N, B thẳng hàng.

Bài V (1,5 Điểm) :

a) Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} \sqrt{xy-6} = 12 - y^2 \\ xy = 3 + x^2 \end{cases}$$
b) Giải phương trình $\sqrt{x+3}.x^4 = 2x^4 - 2008x + 2008$