

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....

Trường THCS:.....

Số báo danh	Giám thị	Giám thị	Số phách
.....			

Điểm	Giám khảo	Giám khảo	Số phách
.....			

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Đề A

Hãy khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau:

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

- A. $2x - y = 0$ B. $2x + y = 1$ C. $x - 2y = 5$ D. $x - 2y = -3$

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. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai?

- A. $x^2 - 2x - 5 = 0$ B. $2x^3 + 5x - 2 = 0$ C. $2x + 3 = 0$ D. $x^2 + \frac{1}{x} + 4 = 0$

Câu 4. Phương trình $4x^2 + 4(m-1)x + m^2 + 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi :

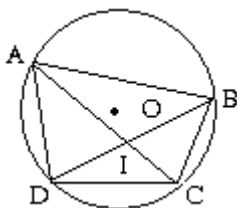
- A. $m > 0$ B. $m < 0$ C. $m \leq 0$ D. $m \geq 0$

Câu 5. Trong một đường tròn, góc nội tiếp chắn cung 120° có số đo là :

- A. 120° B. 90° C. 30° D. 60°

Câu 6.

Cho hình vẽ bên



Các góc nội tiếp cùng chắn cung nhỏ AB là:

- A. Góc ADB và góc AIB. B. Góc ACB và góc AIB.
C. Góc ACB và góc BAC. D. Góc ADB và góc ACB.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1. (1.5 điểm): Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a.
$$\begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

b. $x^2 + x - 6 = 0$

Câu 2. (1,5 điểm) : Cho Parabol (P) $y = x^2$ và đường thẳng (D): $y = 4x + 2m$.

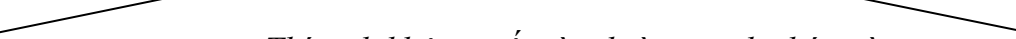
- a) Với giá trị nào của m thì (D) tiếp xúc với (P).
b) Với giá trị nào của m thì (D) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A và B.

Tìm tọa độ giao điểm khi $m = \frac{3}{2}$

.Câu 3. (3 điểm) : Cho đường tròn (O;R); AB và CD là hai đường kính khác nhau của đường tròn. Tiếp tuyến tại B của đường tròn (O;R) cắt các đường thẳng AC, AD thứ tự tại E và F.

- a) Chứng minh tứ giác ACBD là hình chữ nhật.
b) Chứng minh $\triangle ACD \sim \triangle CBE$
c) Gọi S, S₁, S₂ thứ tự là diện tích của $\triangle AEF$, $\triangle BCE$ và $\triangle BDF$.

Chứng minh: $\sqrt{S_1} + \sqrt{S_2} = \sqrt{S}$.



Thí sinh không viết vào đường gạch chéo này

Câu 4. (1 điểm) : Cho hai số thực dương x, y thỏa mãn: $\frac{4}{x} + \frac{5}{y} \geq 23$

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $B = 8x + \frac{6}{x} + 18y + \frac{7}{y}$

Bài làm

[illegible]

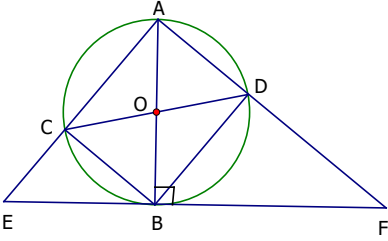
HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KỲ II
I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Đề A

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	C	B	A	B	D	D

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Ý	Điểm
Câu 1 (1,5điểm)	a) $\begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ 2x + y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ 4x + 2y = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7x = 14 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ 2.2 + y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$ Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $(x;y) = (2;1)$	0,75
	b) $\Delta = 1^2 - 4.1.(-6) = 25 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 5$ Vì $\Delta > 0$ nên phương trình có hai nghiệm phân biệt: $x_1 = \frac{-1+5}{2} = 2; \quad x_2 = \frac{-1-5}{2} = -3$ Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm $x_1 = 2; x_2 = -3$	0,75
Câu 2 (1,5điểm)	a) Hoành độ giao điểm giữa Parabol (P) $y = x^2$ với đường thẳng (D) $y = 4x + 2m$ là nghiệm của phương trình: $x^2 = 4x + 2m$ $\Leftrightarrow x^2 - 4x - 2m = 0 \quad (*)$ $\Delta' = b'^2 - ac = (-2)^2 - (-2m) = 4 + 2m$ (D) tiếp xúc với (P) $\Leftrightarrow$ Phương trình (*) có nghiệm kép $\Leftrightarrow \Delta' = 0$ $\Leftrightarrow 4 + 2m = 0 \Leftrightarrow m = -2$ Vậy với $m = -2$ thì (D) tiếp xúc với (P).	0,75
	b) D cắt (P) tại hai điểm phân biệt $\Leftrightarrow$ Phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \Delta' > 0 \Leftrightarrow 4 + 2m > 0 \Leftrightarrow m > -2$ Vậy với $m > -2$ thì (D) cắt (P) tại hai điểm phân biệt. Khi $m = \frac{3}{2}$ thì hoành độ giao điểm của A, B là nghiệm của phương trình: $x^2 - 4x - 3 = 0$ $\Delta' = b'^2 - ac = (-2)^2 - 1(-3) = 4 + 3 = 7; \sqrt{\Delta'} = \sqrt{7}$ $x_1 = \frac{-b' + \sqrt{\Delta'}}{a} = 2 + \sqrt{7}$ $x_2 = \frac{-b' - \sqrt{\Delta'}}{a} = 2 - \sqrt{7}$ Thay $x_1 = 2 + \sqrt{7}$ vào ta được $y_1 = 11 + 4\sqrt{7}$ Thay $x_2 = 2 - \sqrt{7}$ vào ta được $y_2 = 11 - 4\sqrt{7}$ Từ đó suy ra tọa độ giao điểm A, B của (P) và (D) là $:A(2 + \sqrt{7}; 11 + 4\sqrt{7}); B(2 - \sqrt{7}; 11 - 4\sqrt{7})$	0,75

Câu 3 (3 điểm)	a) Tứ giác ACBD có hai đường chéo AB và CD bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường, suy ra ACBD là hình chữ nhật 	1.0
	b) Tứ giác ACBD là hình chữ nhật suy ra $\widehat{CAD} = \widehat{BCE} = 90^\circ$ (1). Lại có $\widehat{CBE} = \frac{1}{2} \text{sđ} \widehat{BC}$ (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung); $\widehat{ACD} = \frac{1}{2} \text{sđ} \widehat{AD}$ (góc nội tiếp), mà $\widehat{BC} = \widehat{AD}$ (do $BC = AD$) $\Rightarrow \widehat{CBE} = \widehat{ACD}$ (2). Từ (1) và (2) suy ra $\Delta ACD \sim \Delta CBE$ (g-g)	1.0
	c) Do $CB \parallel AF$ nên $\Delta CBE \sim \Delta AFE$, suy ra: $\frac{S_1}{S} = \frac{EB^2}{EF^2}$ $\Rightarrow \sqrt{\frac{S_1}{S}} = \frac{EB}{EF}$. Tương tự ta có $\sqrt{\frac{S_2}{S}} = \frac{BF}{EF}$. Từ đó suy ra: $\sqrt{\frac{S_1}{S}} + \sqrt{\frac{S_2}{S}} = 1 \Rightarrow \sqrt{S_1} + \sqrt{S_2} = \sqrt{S}$.	1.0
Câu 4 (1 điểm)	$B = 8x + \frac{6}{x} + 18y + \frac{7}{y} = \left(8x + \frac{2}{x}\right) + \left(18y + \frac{2}{y}\right) + \left(\frac{4}{x} + \frac{5}{y}\right) \geq 8 + 12 + 23 = 43$ Dấu bằng xảy ra khi $(x; y) = \left(\frac{1}{2}; \frac{1}{3}\right)$. Vậy Min B là 43 khi $(x; y) = \left(\frac{1}{2}; \frac{1}{3}\right)$	1.0

Lưu ý: Bài hình, học sinh không vẽ hình hoặc vẽ hình sai cơ bản thì không chấm điểm.

Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....

Trường THCS:.....

Số báo danh	Giám thị	Giám thị	Số phách
.....			

Điểm	Giám khảo	Giám khảo	Số phách
.....			

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Đề B

Hãy khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1. Cặp số $(-2;1)$ là một nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $2x + y = 0$ B. $2x + y = -3$ C. $x + 2y = 5$ D. $x + 2y = -3$

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

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

Câu 3. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai?

- A. $x^2 + \frac{1}{x} - 1 = 0$ B. $x^3 - 5x + 2 = 0$ C. $2x - 3 = 0$ D. $x^2 + 2x + 5 = 0$

Câu 4. Phương trình $x^2 + 2(m+1)x + m^2 + 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi :

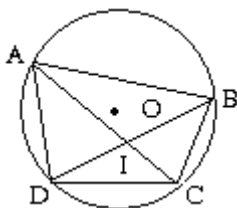
- A. $m > 0$ B. $m < 0$ C. $m \leq 0$ D. $m \geq 0$

Câu 5. Trong một đường tròn, góc nội tiếp chắn cung 140° có số đo là :

- A. 140° B. 90° C. 70° D. 40°

Câu 6.

Cho hình vẽ bên



Các góc nội tiếp cùng chắn cung nhỏ AB là:

- A. Góc ADB và góc ACB B. Góc ACB và góc BAC.
C. Góc ACB và góc AIB. D. Góc ADB và góc AIB

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1. (1.5 điểm): Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a.
$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 2x - 3y = -4 \end{cases}$$

b. $x^2 + x - 12 = 0$

Câu 2. (1,5 điểm) : Cho Parabol (P) $y = x^2$ và đường thẳng (D): $y = 4x + 2n$.

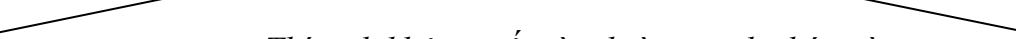
- a) Với giá trị nào của n thì (D) tiếp xúc với (P).
b) Với giá trị nào của n thì (D) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A và B.

Tìm tọa độ giao điểm khi $n = \frac{3}{2}$

.Câu 3. (3 điểm) : Cho đường tròn (O;R); AB và CD là hai đường kính khác nhau của đường tròn. Tiếp tuyến tại B của đường tròn (O;R) cắt các đường thẳng AC, AD thứ tự tại E và F.

- a) Chứng minh tứ giác ACBD là hình chữ nhật.
b) Chứng minh $\triangle ACD \sim \triangle CBE$
c) Gọi S_1, S_2 thứ tự là diện tích của $\triangle AEF, \triangle BCE$ và $\triangle BDF$.

Chứng minh: $\sqrt{S_1} + \sqrt{S_2} = \sqrt{S}$.



Thí sinh không viết vào đường gạch chéo này

Câu 4. (1 điểm) : Cho hai số thực dương a, b thỏa mãn: $\frac{4}{a} + \frac{5}{b} \geq 23$

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $A = 8a + \frac{6}{a} + 18b + \frac{7}{b}$

Bài làm

[illegible]

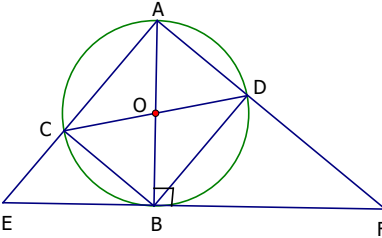
HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KỲ II
I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Đề B

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	C	D	A	C	A

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Ý	Điểm
Câu 1 (1,5điểm)	a) $\begin{cases} x+2y=5 \\ 2x-3y=-4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+4y=10 \\ 2x-3y=-4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7y=14 \\ 2x-3y=-4 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} y=2 \\ 2x-3.2=-4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $(x;y) = (1;2)$	0,75
	b) $\Delta = 1^2 - 4.1.(-12) = 49 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 7$ Vì $\Delta > 0$ nên phương trình có hai nghiệm phân biệt: $x_1 = \frac{-1+7}{2} = 3; \quad x_2 = \frac{-1-7}{2} = -4$ Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm $x_1 = 3; x_2 = -4$	0,75
Câu 2 (1,5điểm)	a) Hoành độ giao điểm giữa Parabol (P) $y = x^2$ với đường thẳng (D) $y = 4x + 2n$ là nghiệm của phương trình: $x^2 = 4x + 2n$ $\Leftrightarrow x^2 - 4x - 2n = 0 \quad (*)$ $\Delta' = b'^2 - ac = (-2)^2 - (-2n) = 4 + 2n$ (D) tiếp xúc với (P) $\Leftrightarrow$ Phương trình (*) có nghiệm kép $\Leftrightarrow \Delta' = 0$ $\Leftrightarrow 4 + 2n = 0 \Leftrightarrow n = -2$ Vậy với $n = -2$ thì (D) tiếp xúc với (P).	0,75
	b) D) cắt (P) tại hai điểm phân biệt $\Leftrightarrow$ Phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \Delta' > 0 \Leftrightarrow 4 + 2n > 0 \Leftrightarrow n > -2$ Vậy với $n > -2$ thì (D) cắt (P) tại hai điểm phân biệt. Khi $n = \frac{3}{2}$ thì hoành độ giao điểm của A, B là nghiệm của phương trình: $x^2 - 4x - 3 = 0$ $\Delta' = b'^2 - ac = (-2)^2 - 1(-3) = 4 + 3 = 7; \sqrt{\Delta'} = \sqrt{7}$ $x_1 = \frac{-b' + \sqrt{\Delta'}}{a} = 2 + \sqrt{7}$ $x_2 = \frac{-b' - \sqrt{\Delta'}}{a} = 2 - \sqrt{7}$ Thay $x_1 = 2 + \sqrt{7}$ vào ta được $y_1 = 11 + 4\sqrt{7}$ Thay $x_2 = 2 - \sqrt{7}$ vào ta được $y_2 = 11 - 4\sqrt{7}$ Từ đó suy ra tọa độ giao điểm A, B của (P) và (D) là	0,75

		$:A(2 + \sqrt{7}; 11 + 4\sqrt{7}); B(2 - \sqrt{7}; 11 - 4\sqrt{7})$	
Câu 3 (3 điểm)	a)	Tứ giác ACBD có hai đường chéo AB và CD bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường, suy ra ACBD là hình chữ nhật : 	1.0
	b)	Tứ giác ACBD là hình chữ nhật suy ra $\widehat{CAD} = \widehat{BCE} = 90^\circ$ (1). Lại có $\widehat{CBE} = \frac{1}{2} \text{sđ} \widehat{BC}$ (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung); $\widehat{ACD} = \frac{1}{2} \text{sđ} \widehat{AD}$ (góc nội tiếp), mà $\widehat{BC} = \widehat{AD}$ (do $BC = AD$) $\Rightarrow \widehat{CBE} = \widehat{ACD}$ (2). Từ (1) và (2) suy ra $\triangle ACD \sim \triangle CBE$ (g-g)	1.0
	c)	Do $CB \parallel AF$ nên $\triangle CBE \sim \triangle AFE$, suy ra: $\frac{S_1}{S} = \frac{EB^2}{EF^2}$ $\Rightarrow \sqrt{\frac{S_1}{S}} = \frac{EB}{EF}$. Tương tự ta có $\sqrt{\frac{S_2}{S}} = \frac{BF}{EF}$. Từ đó suy ra: $\sqrt{\frac{S_1}{S}} + \sqrt{\frac{S_2}{S}} = 1 \Rightarrow \sqrt{S_1} + \sqrt{S_2} = \sqrt{S}$.	1.0
Câu 4 (1 điểm)		$A = 8a + \frac{6}{a} + 18b + \frac{7}{b} = \left(8a + \frac{2}{a}\right) + \left(18b + \frac{2}{b}\right) + \left(\frac{4}{a} + \frac{5}{b}\right) \geq 8 + 12 + 23 = 43$ Dấu bằng xảy ra khi $(a; b) = \left(\frac{1}{2}; \frac{1}{3}\right)$. Vậy Min A là 43 khi $(a; b) = \left(\frac{1}{2}; \frac{1}{3}\right)$	1.0

Lưu ý: Bài hình, học sinh không vẽ hình hoặc vẽ hình sai cơ bản thì không chấm điểm. Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa