

TRƯỜNG THCS THIÊU VÂN ĐỀ A (Đề thi gồm 05 câu)	KÌ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT(Lần 01) NĂM HỌC 2017 - 2018 Thời gian: 120 phút Họ và tên :SBD:
--	--

Câu 1 (2,0 điểm)

a. Giải phương trình: $5x^2 - 2x - 7 = 0$.

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

c. Cho phương trình $x^2 - 2(m+1)x + 2m + 3 = 0$ (m là tham số).

Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $(x_1 - x_2)^2 = 4$.

Câu 2 (2,0 điểm)

Cho biểu thức $A = \frac{x+2}{x\sqrt{x}-1} + \frac{\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}+1} - \frac{1}{\sqrt{x}-1}$

a. Rút gọn A.

b. Tính giá trị của A khi $x = 4 - 2\sqrt{3}$.

Câu 3 (2,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d): $y = 2(m-2)x + m - 3$ và parabol (P): $y = mx^2$ ($m \neq 0$)

a. Tìm m để đường thẳng d đi qua điểm A (-1;3)

b. Tìm m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 trái dấu (với (d) là ở đề bài cho).

Câu 4 (3 điểm)

Cho đường tròn tâm (O), đường kính AB = 2R. Trên đường thẳng AB lấy điểm H sao cho B nằm giữa A và H (H không trùng với B), qua H dựng đường thẳng d vuông góc với AB. Lấy C cố định thuộc đoạn thẳng OB(C không trùng với O và B). Qua điểm C kẻ đường thẳng a bất kì cắt đường tròn (O) tại hai điểm E và F (a không trùng với AB). Các tia AE và AF cắt đường thẳng d lần lượt tại M, N.

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

b) Chứng minh : $\triangle AFB \sim \triangle AHN$ và đường tròn ngoại tiếp tam giác AMN luôn đi qua một điểm cố định khác A khi đường thẳng a thay đổi.

c) Cho AB = 4cm ; BC = 1cm ; HC = 1 cm. Tìm giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác AMN.

Câu 5: (1 điểm)

Với a, b, c là các số dương thỏa mãn điều kiện $a + b + c = 2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $Q = \sqrt{2a+bc} + \sqrt{2b+ca} + \sqrt{2c+ab}$

Hết

(Chú ý: Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

Họ tên thí sinh: Số báo danh:
 Giám thị 1: Giám thị 2:

Câu 5 (1,0 điểm). a) Tìm tất cả các cặp số thực (x ; y) thỏa mãn

$$(16x^4 + 1)(y^4 + 1) = 16x^2y^2 ;$$

b) Cho hai số thực x, y thỏa mãn $x > y$; $xy = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$M = \frac{x^2 + y^2}{x - y}$$

----- Hết -----

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN ĐỀ A

Câu	Nội dung	Điểm
	a) Ta có: $a - b + c = 0$. Vậy phương trình có hai nghiệm $x = -1$, $x = \frac{5}{2}$	1,0
	b) Hệ đã cho tương đương với hệ: $\begin{cases} -13y = 13 \\ x + 5y = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -1 \\ x = 2 \end{cases}$	0,25
	Vậy hệ phương trình có nghiệm $(x; y) = (2; -1)$.	0,25
	c)	0,5
1 (2,0đ)	Điều kiện PT có 2 nghiệm không âm x_1, x_2 là $\begin{cases} \Delta' \geq 0 \\ x_1 + x_2 \geq 0 \\ x_1 x_2 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m^2 + 1 \geq 0 \\ 2(m + 1) \geq 0 \\ 2m \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow m \geq 0$	
	Theo hệ thức Vi-ét: $x_1 + x_2 = 2(m + 1)$, $x_1 x_2 = 2m$. Ta có $\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2} \leq \sqrt{2} \Leftrightarrow x_1 + x_2 + 2\sqrt{x_1 x_2} \leq 2$ $\Leftrightarrow 2m + 2 + 2\sqrt{2m} \leq 2 \Leftrightarrow m = 0$ (thỏa mãn)	
2 (2,0đ)	a) Ta có: $A = \left(\frac{1 + \sqrt{a} + 1 - \sqrt{a}}{1 - a} \right) : \left(\frac{1 + \sqrt{a} - 1 + \sqrt{a}}{1 - a} \right) + \frac{1}{1 - \sqrt{a}}$	0,5
		0,5

$$= \frac{1}{\sqrt{a}} + \frac{1}{1-\sqrt{a}} = \frac{1}{\sqrt{a}-a}.$$

b) Ta có: $7 + 4\sqrt{3} = (2 + \sqrt{3})^2$ nên $\sqrt{a} = |2 + \sqrt{3}| = 2 + \sqrt{3}$ 0,5

Vậy $A = \frac{1}{2 + \sqrt{3} - 7 - 4\sqrt{3}} = \frac{-1}{5 + 3\sqrt{3}} = \frac{1}{2}(5 - 3\sqrt{3})$. 0,5

a) Vì (d) đi qua điểm $A(-1;3)$ nên thay $x = -1; y = 3$ vào hàm số: $y = 2x - a + 1$ ta có: $2(-1) - a + 1 = 3 \Leftrightarrow a = -4$. 1,0

b) Hoành độ giao điểm của (d) và (P) là nghiệm của phương trình: $\frac{1}{2}x^2 = 2x - a + 1 \Leftrightarrow x^2 - 4x + 2a - 2 = 0$ (1). 0,25

Để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt thì (1) phải có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \Delta' > 0 \Leftrightarrow 6 - 2a > 0 \Leftrightarrow a < 3$. 0,25

3
(2,0đ) Vì $(x_1; y_1)$ và $(x_2; y_2)$ là tọa độ giao điểm của (d) và (P) nên $x_1; x_2$ là nghiệm của phương trình (1) và $y_1 = 2x_1 - a + 1, y_2 = 2x_2 - a + 1$.

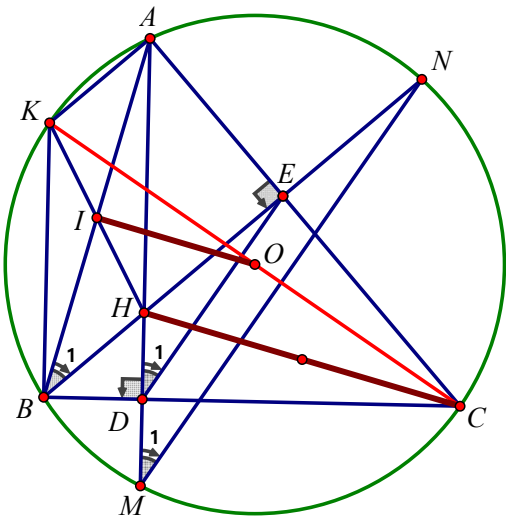
Theo hệ thức Vi-et ta có: $x_1 + x_2 = 4; x_1 x_2 = 2a - 2$. Thay y_1, y_2 vào 0,25

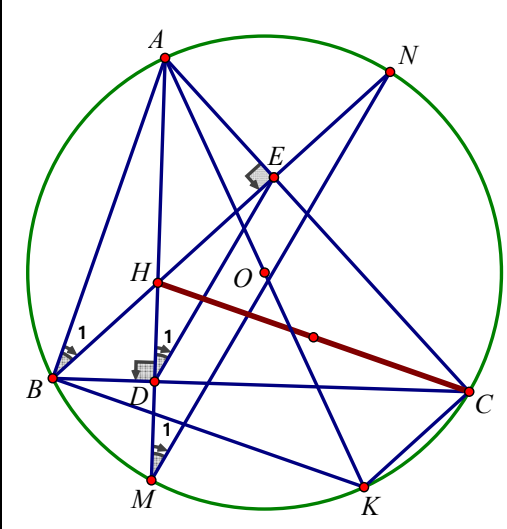
$x_1 x_2 (y_1 + y_2) + 48 = 0$ ta có: $x_1 x_2 (2x_1 + 2x_2 - 2a + 2) + 48 = 0$

$\Leftrightarrow (2a - 2)(10 - 2a) + 48 = 0 \Leftrightarrow a^2 - 6a - 7 = 0$

$\Leftrightarrow a = -1$ (thỏa mãn $a < 3$) hoặc $a = 7$ (không thỏa mãn $a < 3$) 0,25

Vậy $a = -1$ thỏa mãn đề bài.

4 (3đ)	a	Do AD, BE là đường cao của ΔABC (giả thiết) nên : $\widehat{ADB} = 90^0$ và $\widehat{AEB} = 90^0$ Xét tứ giác AEDB có $\widehat{ADB} = \widehat{AEB} = 90^0$ nên bốn điểm A, E, D, B cùng thuộc đường tròn đường kính AB. Tâm I của đường tròn này là trung điểm của AB.		1,0
	b	Xét đường tròn (I) ta có: $\widehat{D_1} = \widehat{B_1}$ (cùng chắn cung $\widehat{AE}$) Xét đường tròn (O) ta có: $\widehat{M_1} = \widehat{B_1}$ (cùng chắn cung $\widehat{AN}$) Suy ra: $\widehat{D_1} = \widehat{M_1} \Rightarrow MN \parallel DE$ (do có hai góc đồng vị bằng nhau).		1,0
	c	Cách 1: Gọi H là trực tâm của tam giác ABC. *) Xét tứ giác CDHE ta có : $\widehat{CEH} = 90^0$ (do $AD \perp BC$)		0,5

	$\widehat{CDH} = 90^0$ (do $BE \perp AC$) suy ra $\widehat{CEH} + \widehat{CDH} = 180^0$, do đó CDHE nội tiếp đường tròn đường kính CH. Như vậy đường tròn ngoại tiếp ΔCDE chính là đường tròn đường kính CH, có bán kính bằng $\frac{CH}{2}$. *) Kẻ đường kính CK, ta có: $\widehat{KAC} = 90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O)) $\Rightarrow KA \perp AC$, mà $BE \perp AC$ (giả thiết) nên $KA \parallel BH$ (1) chứng minh tương tự cũng có: $BK \parallel AH$ (2) Từ (1) và (2), suy ra AKBH là hình bình hành. Vì I là trung điểm của AB từ đó suy ra I cũng là trung điểm của KH, lại có O là trung điểm của CK vậy nên $OI = \frac{CH}{2}$ (t/c đường trung bình) Do AB cố định, nên I cố định suy ra OI không đổi. Vậy khi điểm C di chuyển trên cung lớn AB thì độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác CDE luôn không đổi.		
d	C/m được hai tam giác CDE và CAB đồng dạng $\Rightarrow \frac{S_{\Delta CDE}}{S_{\Delta CAB}} = \left(\frac{CD}{CA}\right)^2 = \left(\cos \widehat{ACB}\right)^2$ Không đổi vì AB cố định. Để S_{CDE} max thì S_{ABC} max $\Leftrightarrow CH$ max $\Leftrightarrow C$ là điểm chính giữa của cung BC	0,5	
	<u>4c) Cách 2:</u> Gọi H là trực tâm của tam giác ABC $\Rightarrow BH \perp AC; CH \perp AB$ (1') Kẻ đường kính AK suy ra K cố định và $\widehat{ABK} = \widehat{ACK} = 90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O)). $\Rightarrow KB \perp AB; KC \perp AC$ (2') Từ (1') và (2') suy ra: $BH \parallel KC; CH \parallel KB$. Suy ra BHCK là hình bình hành. $\Rightarrow CH = BK$. Mà BK không đổi (do B, K cố định) nên CH không đổi. c/m tứ giác CDHE nội tiếp đường tròn đường kính CH. $\Rightarrow$ đpcm...		
5 (1đ)	Từ $0 \leq a \leq b \leq c \leq 1 \Rightarrow a^2(b-c) \leq 0$ Theo BĐT Cô-si ta có: $b^2(c-b) = \frac{1}{2}.b.b.(2c-2b) \leq \frac{1}{2}.\left(\frac{b+b+2c-2b}{3}\right)^3 = \frac{4c^3}{27}$	0,25	

Suy ra:	
$Q \leq \frac{4c^3}{27} + c^2(1-c) = c^2 - \frac{23}{27}c^3 = c^2 \left(1 - \frac{23}{27}c\right) = \left(\frac{54}{23}\right)^2 \cdot \frac{23c}{54} \cdot \frac{23c}{54} \cdot \left(1 - \frac{23}{27}c\right)$ $\leq \left(\frac{54}{23}\right)^2 \cdot \left(\frac{\frac{23c}{54} + \frac{23c}{54} + 1 - \frac{23c}{27}}{3}\right)^3 = \left(\frac{54}{23}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{108}{529}$	0,5
Dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow \begin{cases} a^2(b-c) \\ b = 2c - 2b \\ \frac{23c}{54} = 1 - \frac{23c}{27} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = \frac{12}{23} \\ c = \frac{18}{23} \end{cases}$	0,25
Vậy $MaxQ = \frac{108}{529} \Leftrightarrow a = 0; b = \frac{12}{23}; c = \frac{18}{23}$.	

Chú ý:

- Các cách làm khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa, điểm thành phần giám khảo tự phân chia trên cơ sở tham khảo điểm thành phần của đáp án.
- Đối với câu 4 (Hình học): *Không vẽ hình, hoặc vẽ hình sai cơ bản thì không chấm;*
- Các trường hợp khác tổ chấm thông nhất phương án chấm.

TRƯỜNG THCS THIÊU ĐỒ	KÌ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT
ĐỀ B	NĂM HỌC 2016 – 2017
(Đề thi gồm 05 câu)	Thời gian: 120 phút

Câu 1 (2,0 điểm)

a. Giải phương trình: $2x^2 - 5x - 7 = 0$.

b. Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ x - 5y = -3 \end{cases}$

c. Cho phương trình $x^2 - (2m + 2)x + 2m = 0$ (m là tham số).

Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2} \leq \sqrt{2}$.

Câu 2 (2,0 điểm)

Cho biểu thức $B = \left(\frac{1}{1-\sqrt{x}} + \frac{1}{1+\sqrt{x}}\right) : \left(\frac{1}{1-\sqrt{x}} - \frac{1}{1+\sqrt{x}}\right) + \frac{1}{1-\sqrt{x}}$ (với $x > 0; x \neq 1$)

a. Rút gọn B.

b. Tính giá trị của B khi $x = 7 + 4\sqrt{3}$.

Câu 3 (2,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d): $y = 2x - b + 1$ và parabol (P): $y = \frac{1}{2}x^2$.

a. Tìm b để đường thẳng b đi qua điểm B (-2;3)

- b. Tìm b để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có tọa độ $(x_1; y_1)$ và $(x_2; y_2)$ thỏa mãn điều kiện $x_1 x_2 (y_1 + y_2) + 84 = 0$

Câu 4: (3,0 điểm). Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn (O; R). Hai đường cao AD, BE ($D \in BC; E \in AC$) lần lượt cắt đường tròn (O) tại các điểm thứ hai là M và N.

- Chứng minh rằng: bốn điểm A, E, D, B nằm trên một đường tròn. Xác định tâm I của đường tròn đó.
- Chứng minh rằng: $MN \parallel DE$.
- Cho (O) và dây AB cố định. Chứng minh rằng độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác CDE luôn không đổi khi điểm C di chuyển trên cung lớn AB.
- Tìm vị trí điểm C trên cung lớn AB cố định để diện tích tam giác CDE lớn nhất

Câu 5: (1,0 điểm). Cho x, y, z là các số thực không âm thỏa mãn: $0 \leq x \leq y \leq z \leq 1$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $Q = x^2(y - z) + y^2(z - y) + z^2(1 - z)$.

----- Hết -----

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN ĐỀ B

Câu	Nội dung	Điểm
	a) Ta có: $a - b + c = 0$. Vậy phương trình có hai nghiệm $x = -1, x = \frac{7}{2}$	1,0
	b) Hệ đã cho tương đương với hệ: $\begin{cases} 13y = 13 \\ x - 5y = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ x = 2 \end{cases}$	0,25
	Vậy hệ phương trình có nghiệm $(x; y) = (2; 1)$.	0,25
	c)	0,5
1 (2,0đ)	Điều kiện PT có 2 nghiệm không âm x_1, x_2 là $\begin{cases} \Delta' \geq 0 \\ x_1 + x_2 \geq 0 \\ x_1 x_2 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m^2 + 1 \geq 0 \\ 2(m + 1) \geq 0 \\ 2m \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow m \geq 0$	
	Theo hệ thức Vi-ét: $x_1 + x_2 = 2(m + 1), x_1 x_2 = 2m$. Ta có $\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2} \leq \sqrt{2} \Leftrightarrow x_1 + x_2 + 2\sqrt{x_1 x_2} \leq 2$ $\Leftrightarrow 2m + 2 + 2\sqrt{2m} \leq 2 \Leftrightarrow m = 0$ (thỏa mãn)	
2 (2,0đ)	a) Ta có: $B = \left(\frac{1 + \sqrt{x} + 1 - \sqrt{x}}{1 - x} \right) : \left(\frac{1 + \sqrt{x} - 1 + \sqrt{x}}{1 - x} \right) + \frac{1}{1 - \sqrt{x}} = \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{1 - \sqrt{x}} = \frac{1}{\sqrt{x} - x}$.	1,0
	b) Ta có: $7 + 4\sqrt{3} = (2 + \sqrt{3})^2$ nên $\sqrt{x} = 2 + \sqrt{3} = 2 + \sqrt{3}$	0,5

$$\text{Vậy } B = \frac{1}{2 + \sqrt{3} - 7 - 4\sqrt{3}} = \frac{-1}{5 + 3\sqrt{3}} = \frac{1}{2}(5 - 3\sqrt{3}). \quad 0,5$$

a) Vì (d) đi qua điểm B(-2;3) nên thay $x = -2; y = 3$ vào hàm số: $y = 2x - b + 1$ ta có: $2(-2) - b + 1 = 3 \Leftrightarrow b = -6$. 1,0

b) Hoành độ giao điểm của (d) và (P) là nghiệm của phương trình: $\frac{1}{2}x^2 = 2x - b + 1 \Leftrightarrow x^2 - 4x + 2b - 2 = 0$ (1). 0,25

Để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt thì (1) phải có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \Delta' > 0 \Leftrightarrow 6 - 2b > 0 \Leftrightarrow b < 3$. 0,25

3
(2,0đ) Vì $(x_1; y_1)$ và $(x_2; y_2)$ là tọa độ giao điểm của (d) và (P) nên $x_1; x_2$ là nghiệm của phương trình (1) và $y_1 = 2x_1 - b + 1, y_2 = 2x_2 - b + 1$.

Theo hệ thức Vi-et ta có: $x_1 + x_2 = 4; x_1 x_2 = 2b - 2$. Thay y_1, y_2 vào 0,25

$$x_1 x_2 (y_1 + y_2) + 84 = 0 \text{ ta có: } x_1 x_2 (2x_1 + 2x_2 - 2b + 2) + 84 = 0$$

$$\Leftrightarrow (2b - 2)(10 - 2b) + 84 = 0 \Leftrightarrow b^2 - 6b - 16 = 0$$

$$\Leftrightarrow b = -2 \text{ (thỏa mãn } b < 3) \text{ hoặc } b = 8 \text{ (không thỏa mãn } b < 3)$$

Vậy $b = -2$ thỏa mãn đề bài. 0,25

4 (3đ)	a Do AD, BE là đường cao của ΔABC (giả thiết) nên : $\widehat{ADB} = 90^\circ$ và $\widehat{AEB} = 90^\circ$ Xét tứ giác AEDB có $\widehat{ADB} = \widehat{AEB} = 90^\circ$ nên bốn điểm A, E, D, B cùng thuộc đường tròn đường kính AB. Tâm I của đường tròn này là trung điểm của AB.		1,0
	b Xét đường tròn (I) ta có: $\widehat{D_1} = \widehat{B_1}$ (cùng chắn cung $\widehat{AE}$) Xét đường tròn (O) ta có: $\widehat{M_1} = \widehat{B_1}$ (cùng chắn cung $\widehat{AN}$) Suy ra: $\widehat{D_1} = \widehat{M_1} \Rightarrow MN \parallel DE$ (do có hai góc đồng vị bằng nhau).		1,0
	c Cách 1: Gọi H là trực tâm của tam giác ABC. *) Xét tứ giác CDHE ta có : $\widehat{CEH} = 90^\circ$ (do $AD \perp BC$) $\widehat{CDH} = 90^\circ$ (do $BE \perp AC$) suy ra $\widehat{CEH} + \widehat{CDH} = 180^\circ$, do đó CDHE nội tiếp đường tròn đường kính CH. Như vậy đường tròn ngoại tiếp ΔCDE chính là đường tròn đường kính CH, có bán		0,5

	kính bằng $\frac{CH}{2}$. *) Kẻ đường kính CK, ta có: $\widehat{KAC} = 90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O)) $\Rightarrow KA \perp AC$, mà $BE \perp AC$ (giả thiết) nên $KA \parallel BH$ (1) chứng minh tương tự cũng có: $BK \parallel AH$ (2) Từ (1) và (2), suy ra AKBH là hình bình hành. Vì I là trung điểm của AB từ đó suy ra I cũng là trung điểm của KH, lại có O là trung điểm của CK vậy nên $OI = \frac{CH}{2}$ (t/c đường trung bình) Do AB cố định, nên I cố định suy ra OI không đổi. Vậy khi điểm C di chuyển trên cung lớn AB thì độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác CDE luôn không đổi.		
	Cách 2 : Gọi H là trực tâm của tam giác ABC $\Rightarrow BH \perp AC; CH \perp AB$ (1') Kẻ đường kính AK suy ra K cố định và $\widehat{ABK} = \widehat{ACK} = 90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O)). $\Rightarrow KB \perp AB; KC \perp AC$ (2') Từ (1') và (2') suy ra: $BH \parallel KC; CH \parallel KB$. Suy ra BHCK là hình bình hành. $\Rightarrow CH = BK$. Mà BK không đổi (do B, K cố định) nên CH không đổi. c/m tứ giác CDHE nội tiếp đường tròn đường kính CH. $\Rightarrow$ đpcm...		
4d	C/m được hai tam giác CDE và CAB đồng dạng $\Rightarrow \frac{S_{\triangle CDE}}{S_{\triangle CAB}} = \left(\frac{CD}{CA}\right)^2 = (\cos \widehat{ACB})^2$ Không đổi vì AB cố định. Để S_{CDE} max thì S_{ABC} max $\Leftrightarrow CH$ max $\Leftrightarrow C$ là điểm chính giữa của cung BC	0,5	
5 (1đ)	Từ $0 \leq x \leq y \leq z \leq 1 \Rightarrow x^2(y-z) \leq 0$ Theo BĐT Cô-si ta có: $y^2(z-y) = \frac{1}{2} \cdot y \cdot y \cdot (2z-2y) \leq \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{y+y+2z-2y}{3}\right)^3 = \frac{4z^3}{27}$ Suy ra: $Q \leq \frac{4z^3}{27} + z^2(1-z) = z^2 - \frac{23}{27}z^3 = z^2 \left(1 - \frac{23}{27}z\right) = \left(\frac{54}{23}\right)^2 \cdot \frac{23z}{54} \cdot \frac{23z}{54} \cdot \left(1 - \frac{23}{27}z\right)$	0,25 0,5	

	$\leq \left(\frac{54}{23}\right)^2 \cdot \left(\frac{\frac{23z}{54} + \frac{23z}{54} + 1 - \frac{23z}{27}}{3}\right)^3 = \left(\frac{54}{23}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{108}{529}$	
	Dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow \begin{cases} x^2(y-z)=0 \\ y=2z-2y \\ \frac{23z}{54}=1-\frac{23z}{27} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ y=\frac{12}{23} \\ z=\frac{18}{23} \end{cases}$ Vậy $MaxQ = \frac{108}{529} \Leftrightarrow x=0; y=\frac{12}{23}; z=\frac{18}{23}$.	0,25

Chú ý:

- Các cách làm khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa, điểm thành phần giám khảo tự phân chia trên cơ sở tham khảo điểm thành phần của đáp án.
- Đối với câu 4 (Hình học): *Không vẽ hình, hoặc vẽ hình sai cơ bản thì không chấm;*
- Các trường hợp khác tổ chấm thông nhất phương án chấm.

TRƯỜNG THCS THIỀU VÂN ĐỀ B (Đề thi gồm 05 câu)	KÌ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT(Lần 01) NĂM HỌC 2017 - 2018 Thời gian: 120 phút Họ và tên :SBD:
--	--

Câu 1 (2,0 điểm)

d. Giải phương trình: $5y^2 - 2y - 7 = 0$.

e. Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 2a + b = 3 \\ 3a + 2b = 1 \end{cases}$$

f. Cho phương trình $x^2 - 2(n+1)x + 2n + 3 = 0$ (n là tham số).

Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $(x_1 - x_2)^2 = 4$.

Câu 2 (2,0 điểm)

Cho biểu thức $A = \frac{a+2}{a\sqrt{a}-1} + \frac{\sqrt{a}+1}{a+\sqrt{a}+1} - \frac{1}{\sqrt{a}-1}$

c. Rút gọn A.

d. Tính giá trị của A khi $a = 4 - 2\sqrt{3}$.

Câu 3 (2,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d): $y = 2(a-2)x + a - 3$ và parabol (P): $y = ax^2$ ($a \neq 0$)

c. Tìm a để đường thẳng d đi qua điểm A (1; -3)

d. Tìm a để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 trái dấu (với (d) là ở đề bài cho).

Câu 4 (3 điểm)

Cho đường tròn tâm (O), đường kính PQ = 2R. Trên đường thẳng PQ lấy điểm K sao cho Q nằm giữa P và K (K không trùng với Q), qua K dựng đường thẳng d vuông góc với PQ. Lấy T cố định thuộc đoạn thẳng OQ(T không trùng với O và Q). Qua điểm T kẻ đường thẳng a bất kì cắt đường tròn (O) tại hai điểm E và F (a không trùng với PQ). Các tia PE và PF cắt đường thẳng d lần lượt tại M, N.

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

b) Chứng minh : $\triangle PFQ \sim \triangle PKN$ và đường tròn ngoại tiếp tam giác PMN luôn đi qua một điểm cố định khác P khi đường thẳng a thay đổi.

c) Cho PQ = 4cm ; QT = 1cm ; KQ = 1 cm. Tìm giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác PMN.

Câu 5: (1 điểm)

Với x, y, z là các số dương thỏa mãn điều kiện $x + y + z = 2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $Q = \sqrt{2x + yz} + \sqrt{2y + xz} + \sqrt{2z + xy}$

Hết

(Chú ý: Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)