

	Giả sử $\vec{c} = k\vec{u} + h\vec{v}$	0.5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 2k - 3h = 4 \\ 5k + 9h = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} k = 1 \\ h = -\frac{2}{3} \end{cases}$	1.0
	Vậy $\vec{c} = \vec{u} - \frac{2}{3}\vec{v}$	0.5

Học sinh làm theo cách khác ra kết quả đúng vẫn cho điểm tối đa.

SỞ GD – ĐT NINH THUẬN  
TRƯỜNG THPT BÁC ÁI

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I (BÀI SỐ 4) – KHỐI 10  
NĂM HỌC 2013-2014

Môn: Toán – Chương trình chuẩn

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian chép, phát đề)

Đề chính thức

Đề ra: (Đề kiểm tra có 01 trang)

**Câu 1:** (1 điểm) Cho các tập hợp  $A = (-\infty; 4)$ ,  $B = [-1; 9)$ . Thực hiện các phép tính sau:

$$A \cup B, A \cap B, A \setminus B, B \setminus A$$

**Câu 2:** (2 điểm) Xác định hàm số bậc hai  $y = ax^2 + bx + 1$ , biết đồ thị hàm số đi qua điểm  $A(-1; -4)$ ,  $B(1; 4)$ . Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số đó.

**Câu 3:** a) (1 điểm) Giải phương trình  $\frac{\sqrt{3x-2}}{3-x} = 2$

b) (1 điểm) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 2x - 3y - 2z = 5 \\ 3y - z = -5 \\ 2z = 4 \end{cases}$$

c) (1 điểm) Cho phương trình  $mx^2 - 2(m+2)x + m + 4 = 0$ . Tìm m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  sao cho  $x_1 + x_2 - 2x_1x_2 + 4 = 0$ .

**Câu 4:**

a) (1.5 điểm) Cho 5 điểm A, B, C, D, E. Chứng minh:  $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{EA} = \overline{CB} + \overline{ED}$ .

b) (1.5 điểm) Cho  $A(1; -3)$ ,  $B(3; 5)$ ,  $C(-1; 4)$ . Gọi I là trung điểm AB. Phân tích  $\overline{CI}$  theo  $\overline{CA}$  và  $\overline{CB}$ .

**Câu 5:** (1 điểm) Cho tam giác ABC đều cạnh a. Gọi H là trung điểm BC. Tính tích vô hướng của  $\overline{HB}$  và  $\overline{AB}$ ?

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

Hết

**ĐÁP ÁN, BIỂU ĐIỂM VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**

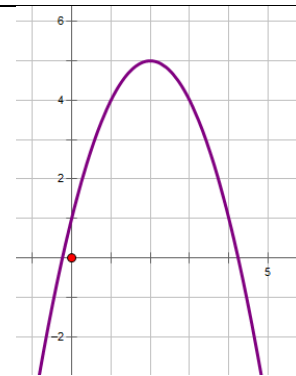
<b>Câu 1</b>	$A = (-\infty; 4), B = [-1; 9)$ $A \cup B = (-\infty; 9)$ $A \cap B = [-1; 4)$ $A \setminus B = (-\infty; -1)$ $B \setminus A = [4; 9)$	0.25 0.25 0.25 0.25
<b>Câu 2</b>	$A(-1; -4) \in y = ax^2 + bx + 1 \Rightarrow -4 = a \cdot (-1)^2 + b \cdot (-1) + 1$ $\Leftrightarrow a - b = -5$ (1) $B(1; 4) \in y = ax^2 + bx + 1 \Rightarrow 4 = a \cdot (1)^2 + b \cdot (1) + 1$ $\Leftrightarrow a + b = 3$ (2) Từ (1) và (2), ta có: $\begin{cases} a - b = -5 \\ a + b = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -1 \\ b = 4 \end{cases}$ $\Rightarrow y = -x^2 + 4x + 1$	0.25 0.25 0.25 0.25 0.5 0.5
<b>Câu 3</b>	a) $\frac{\sqrt{3x-2}}{3-x} = 2$ ĐK: $\begin{cases} 3-x \neq 0 \\ 3x-2 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 3 \\ x \geq \frac{2}{3} \end{cases}$ $Pt \Leftrightarrow \sqrt{3x-2} = 2(3-x)$ $\Leftrightarrow (3x-2) = [2(3-x)]^2$ $\Leftrightarrow (3x-2) = 4x^2 - 24x + 36$ $\Leftrightarrow 4x^2 - 27x + 38 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = \frac{19}{4} \end{cases}$	0.25 0.25 0.25 0.25

Bảng biến thiên

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$-\infty$	5	$-\infty$

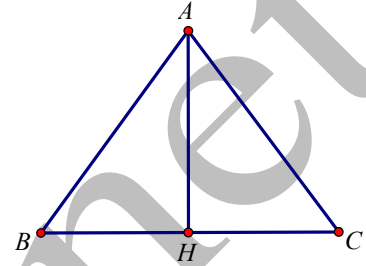
Bảng giá trị

X	0	1	2	3	4
$y = -x^2 + 4x - 3$	1	4	5	4	1



	<p>b) <math display="block">\begin{cases} 2x - 3y - 2z = 5 \\ 3y - z = -5 \\ 2z = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 3y - 2 \cdot 2 = 5 \\ 3y - 2 = -5 \\ z = 2 \end{cases}</math></p> <p><math display="block">\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 3(-1) = 9 \\ y = -1 \\ z = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -1 \\ z = 2 \end{cases}</math></p>	0.5
	<p>c) <math>mx^2 - 2(m+2)x + m + 4 = 0</math>. Phương trình có 2 nghiệm phân biệt</p> <p><math display="block">\Leftrightarrow \begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta' &gt; 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ (m+2)^2 - m(m+4) &gt; 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ 4 &gt; 0 \end{cases} \Leftrightarrow m \neq 0</math></p> <p>Theo định lý Viet, ta có: <math display="block">\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{2(m+2)}{m} &amp; (1) \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{m+4}{m} &amp; (2) \end{cases}</math></p> <p>Từ (1) và (2), ta có: <math>x_1 + x_2 - 2x_1x_2 + 4 = 0</math></p> <p><math display="block">\Leftrightarrow \frac{2(m+2)}{m} - \frac{2(m+4)}{m} + 4 = 0</math></p> <p><math display="block">\Leftrightarrow m + 2 - m - 4 + 2m = 0</math></p> <p><math display="block">\Leftrightarrow m = 1(nh)</math></p>	0.25 0.25 0.25 0.25
	<p>a) <math>\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{EA} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{ED}</math></p> <p><math display="block">\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{EA} - \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{ED} = \vec{0}</math></p> <p><math display="block">\Leftrightarrow (\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AE}) + (\overrightarrow{CD} - \overrightarrow{CB}) - \overrightarrow{ED} = \vec{0}</math></p> <p><math display="block">\Leftrightarrow \overrightarrow{EB} + \overrightarrow{BD} - \overrightarrow{ED} = \vec{0}</math></p> <p><math display="block">\Leftrightarrow \overrightarrow{ED} - \overrightarrow{ED} = \vec{0} \text{ (hiển nhiên)}</math></p>	0.5 0.5 0.5
<b>Câu 4:</b>	<p>b) A(1;-3), B(3;5), C(-1;4)</p> <p>I là trung điểm của AB <math>\Rightarrow \begin{cases} x_I = \frac{1+3}{2} = 2 \\ y_I = \frac{-3+5}{2} = 1 \end{cases}</math>. Vậy I(2; 1)</p> <p><math>\overrightarrow{CI} = (3; -3); \overrightarrow{CA} = (2; -7); \overrightarrow{CB} = (4; 1)</math></p> <p>Giả sử <math>\overrightarrow{CI} = k\overrightarrow{CA} + h\overrightarrow{CB}</math></p>	0.25 0.25 0.25

	$\Leftrightarrow \begin{cases} 2k + 4h = 3 \\ -7k + h = -3 \end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} k = \frac{1}{2} \\ h = \frac{1}{2} \end{cases}$	0.25
	<p>Vậy <math>\vec{CI} = \frac{1}{2}\vec{CA} + \frac{1}{2}\vec{CB}</math></p>	
<u>Câu 5:</u>	$(\vec{HB}; \vec{AB}) = 60^\circ \Rightarrow \cos(\vec{HB}; \vec{AB}) = \frac{1}{2}$	0.5
	$\vec{HB} \cdot \vec{AB} =  \vec{HB}  \cdot  \vec{AB}  \cdot \cos(\vec{HB}; \vec{AB}) = \frac{a}{2} \cdot a \cdot \frac{1}{2} = \frac{a^2}{4}$	0.5



**Lưu ý:** Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng đúng thì cho đủ số điểm từng phần như hướng dẫn quy định.