

TRƯỜNG THPT XUYỀN MỘC

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT NĂM HỌC 2013-2014

Tổ Toán

Môn : HÌNH HỌC (Thời gian làm bài 45 phút)

Đề Chẵn

**Bài 1 (2.0 điểm).** Cho tam giác ABC biết  $\hat{A} = 60^0$ ,  $AC = 8$  và  $AB = 5$ .

- Tính cạnh BC,  $\cos B$ .
- Tính độ dài đường trung tuyến BM và diện tích của tam giác ABC

**Bài 2 (6.0 điểm).** Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC với A(2,1), B(4,3) và C(6,7).

- Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua B và có vectơ chỉ phương là  $\vec{a} = (2, -1)$
- Viết phương trình của tổng quát đường trung tuyến AM
- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm A và có đường kính bằng đoạn BC
- Cho (C1) :  $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 6 = 0$

Viết phương trình tiếp tuyến của (C1) biết tiếp tuyến vuông góc với ( $\Delta$ ):  $4x - 3y + 5 = 0$

**Bài 3 (2.0 điểm).** Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có trọng tâm G(-2;-1)

Cạnh AB :  $4x + y + 15 = 0$ , cạnh AC :  $2x + 5y + 3 = 0$

- Viết phương trình đường trung tuyến AM
- Viết phương trình cạnh BC

TRƯỜNG THPT XUYỀN MỘC

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT NĂM HỌC 2013-2014

Tổ Toán

Môn : HÌNH HỌC (Thời gian làm bài 45 phút)

Đề Lẻ

**Bài 1 (2.0 điểm).** Cho tam giác ABC biết  $\hat{B} = 60^0$ ,  $AB = 7$  và  $BC = 5$ .

- Tính cạnh AC,  $\sin A$ .
- Tính độ dài đường trung tuyến AM và diện tích của tam giác ABC

**Bài 2 (6.0 điểm).** Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC với A(2,1), B(4,3) và C(6,7).

- Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua B và có vectơ pháp tuyến là  $\vec{a} = (2, -1)$
- Viết phương trình tham số của đường cao AH
- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm B và có đường kính bằng đoạn AC
- Cho (C1) :  $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 6 = 0$

viết phương trình tiếp tuyến của (C1) biết tiếp tuyến song song với ( $\Delta$ ):  $4x - 3y + 5 = 0$

**Bài 3 (2.0 điểm).** Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có trọng tâm G(-2;-1)

Cạnh AB :  $4x + y + 15 = 0$ , cạnh BC :  $2x + 5y + 3 = 0$

- Viết phương trình đường trung tuyến BM

b) Viết phương trình cạnh AC

	<b>Đáp án chi tiết Đề Chuẩn</b>	<b>Điểm</b>
<b>Bài 1</b> <b>(2.0 đ)</b>	* $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB.AC \cos A = 49 \Rightarrow BC = 7$	<b>0.25+0.25</b>
	* $\cos B = \frac{AB^2 + BC^2 - AC^2}{2AB.BC} = \frac{22}{53}$	<b>0.25+0.25</b>
	* $BM^2 = \frac{BC^2 + AB^2}{2} - \frac{AC^2}{4} = \frac{7^2 + 8^2}{2} - \frac{5^2}{4} = \frac{201}{4} \Rightarrow BM = \frac{\sqrt{201}}{2}$	<b>0.25+0.25</b>
	* $S = \frac{1}{2} AB.AC \sin A = \frac{1}{2} . 8.5 . \sin 60^\circ = 10\sqrt{3}$	<b>0.25+0.25</b>
<b>Bài 2</b> <b>(6.0 đ)</b>	a) Đt d đi qua B(4,3) và có VTCP $\vec{a} = (2, -1)$  $\Rightarrow$ PTTS của d : $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}$	<b>0.5</b>  <b>1.0</b>
	b) gọi M là trung điểm BC $\Rightarrow M(5,5)$ , $\vec{AM} = (3,4)$  Đường trung tuyến AM đi qua A(2,1) và có VTPT là $\vec{n} = (4, -3)$  $\Rightarrow$ PTTQ của AM: $4(x-2) - 3(y-1) = 0 \Leftrightarrow 4x - 3y - 5 = 0$	<b>0.25+0.25</b>  <b>0.5</b>  <b>0.5</b>
	c) $\vec{BC} = (2,4) \Rightarrow BC = 2\sqrt{5}$	<b>0.5</b>
	(C) có : $\begin{cases} \text{Tâm } A(2;1) \\ \text{Bán Kính } R=BC=2\sqrt{5} \end{cases}$ (C): $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 20$	<b>0.25+0.25</b>
	d) (C1) có $\begin{cases} \text{Tâm } I(-1;3) \\ \text{Bán Kính } R=\sqrt{1+9+6} = 4 \end{cases}$  gọi $\Delta_1$ là TT cần tìm, $\Delta_1 \perp \Delta \Rightarrow (\Delta_1)$ có dạng : $3x + 4y + c = 0$  $\Delta_1$ tiếp xúc với (C1) $\Leftrightarrow d(I, \Delta_1) = R \Leftrightarrow \frac{ 3(-1) + 4.3 + c }{\sqrt{9+16}} = 4$  $\Leftrightarrow  9 + c  = 20 \Leftrightarrow \begin{cases} c = 11 \\ c = -29 \end{cases}$  Vậy có 2 TT thỏa : $3x + 4y + 11 = 0$ , hay $3x + 4y - 29 = 0$	<b>0.5</b>  <b>0.25+0.25</b>  <b>0.5</b>  <b>0.25</b>  <b>0.25</b>
<b>Bài 3</b> <b>(2.0 đ)</b>	a) Tọa độ A là nghiệm hệ: $\begin{cases} 4x + y + 15 = 0 \\ 2x + 5y + 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow A(-4;1)$	<b>0.25</b>
	$\vec{AG} = (2; -2)$	<b>0.25</b>

	Trung tuyến AM đi qua A và nhận $\overrightarrow{AG}$ làm VTCP	<b>0.25</b>
	(AM): $\begin{cases} x = -4 + 2t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$	<b>0.25</b>
	<p>b) G là trọng tâm <math>\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} \Rightarrow \begin{cases} 2 = \frac{2}{3}(x_M + 4) \\ -2 = \frac{2}{3}(y_M - 1) \end{cases} \Rightarrow M(-1; -2)</math> <b>0.25</b></p> <p>gọi N là trung điểm AB <math>MN // AC \Rightarrow (MN): 2x + 5y + 12 = 0</math></p> <p>tọa độ N là nghiệm <math>\begin{cases} 4x + y + 15 = 0 \\ 2x + 5y + 12 = 0 \end{cases} \Rightarrow N(-\frac{7}{2}; -1)</math> <b>0.25</b></p> <p>N là Trung điểm AB <math>\Rightarrow B(-3; -3)</math> <b>0.25</b></p> <p><b>BC qua B (-3; -3) và có VTCP <math>\overrightarrow{BM} = (2; 1)</math> nên (BC):</b> <math>\begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = -3 + t \end{cases}</math> <b>0.25</b></p>	

	<b>Đáp án chi tiết Đề Lê</b>	<b>Điểm</b>
<b>Bài 1</b> <b>(2.0 đ)</b>	* $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2AB \cdot BC \cos A = 39 \Rightarrow AC = \sqrt{39}$	<b>0.25+0.25</b>
	* $\frac{BC}{\sin A} = \frac{AC}{\sin B} \Rightarrow \sin A = \frac{BC \cdot \sin B}{AC} = \frac{5}{2\sqrt{13}}$	<b>0.25+0.25</b>
	* $AM^2 = \frac{AC^2 + AB^2}{2} - \frac{BC^2}{4} = \frac{39 + 49}{2} - \frac{5^2}{4} = \frac{151}{4} \Rightarrow AM = \frac{\sqrt{151}}{2}$	<b>0.25+0.25</b>
	* $S = \frac{1}{2}BC \cdot AB \sin B = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 7 \cdot \sin 60^\circ = \frac{35\sqrt{3}}{4}$	<b>0.25+0.25</b>
	Học sinh giải cách khác đúng cho điểm tối đa.	
<b>Bài 2</b> <b>(6.0 đ)</b>	a) Đt d đi qua B(4,3) và có VTPT $\vec{a} = (2, -1)$	<b>0.5</b>
	$\Rightarrow$ PTTQ của d : $2(x - 4) - (y - 3) = 0 \Leftrightarrow 2x - y - 5 = 0$	<b>0.5+0.5</b>
	b) $\overrightarrow{BC} = (2, 4)$	<b>0.5</b>
	Đường cao AH đi qua A(2,1) và có VTCP là $\vec{u} = (4, -2)$	<b>0.5</b>
	$\Rightarrow$ PTTS của AH: $\begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$	<b>0.5</b>
	c) $\overrightarrow{AC} = (4, 6) \Rightarrow AC = 2\sqrt{13}$	<b>0.5</b>

	$(C) \text{ có: } \begin{cases} \text{Tâm } B(4;3) \\ \text{Bán Kính } R = \frac{AC}{2} = \sqrt{13} \end{cases} \quad (C): (x-4)^2 + (y-3)^2 = 13$	0.25+0.25
	<p>d) (C1) có <math>\begin{cases} \text{Tâm } I(1;-3) \\ \text{Bán Kính } R = \sqrt{1+9+6} = 4 \end{cases}</math></p> <p>gọi <math>\Delta_1</math> là TT cần tìm, <math>\Delta_1 // \Delta \Rightarrow (\Delta_1)</math> có dạng : <math>4x - 3y + c = 0</math></p> <p><math>\Delta_1</math> tiếp xúc với (C1) <math>\Leftrightarrow d(I, \Delta_1) = R \Leftrightarrow \frac{ 4 \cdot 1 - 3 \cdot (-3) + c }{\sqrt{9+16}} = 4</math></p> <p><math>\Leftrightarrow  13 + c  = 20 \Leftrightarrow \begin{cases} c = 7 \\ c = -33 \end{cases}</math></p> <p>Vậy có 2 TT thỏa : <math>3x + 4y + 7 = 0</math>, hay <math>3x + 4y - 33 = 0</math></p>	0.5 0.25+0.25 0.5 0.25 0.25
<p><b>Bài 3</b> (2.0 đ)</p>	<p>a) Tọa độ B là nghiệm hệ: <math>\begin{cases} x + 4y - 15 = 0 \\ 5x + 2y - 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow B(-1; 4)</math></p> <p><math>\overrightarrow{BG} = (2; -6)</math></p> <p>Trung tuyến BM đi qua B và nhận <math>\overrightarrow{BG}</math> làm VTCP</p> <p>(BM): <math>\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 4 - 6t \end{cases}</math></p>	0.25 0.25 0.25 0.25
	<p>b) G là trọng tâm <math>\overrightarrow{BG} = \frac{2}{3} \overrightarrow{BM} \Rightarrow \begin{cases} 2 = \frac{2}{3}(x_M + 1) \\ -6 = \frac{2}{3}(y_M - 4) \end{cases} \Rightarrow M(2; -5)</math> 0.25</p> <p>gọi N là trung điểm BC <math>MN // AB \Rightarrow (MN): x + 4y + 18 = 0</math></p> <p>tọa độ N là nghiệm <math>\begin{cases} x + 4y + 18 = 0 \\ 5x + 2y - 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow N(\frac{8}{3}; -\frac{31}{6})</math> 0.25</p> <p>N là Trung điểm BC <math>\Rightarrow C(\frac{19}{3}; -\frac{43}{3})</math> 0.25</p> <p>AC qua M(2;-5) và có VTCP <math>\overrightarrow{CM} = (-\frac{13}{3}; \frac{28}{3})</math>, (AC): <math>\begin{cases} x = 2 - \frac{13}{3}t \\ y = -5 + \frac{28}{3}t \end{cases}</math> 0.25</p>	