UBND TỈNH THỪA THIÊN HUẾ
**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2013-2014**
**Môn : TOÁN – LỚP 9 THCS**
*Thời gian làm bài: 90 phút*

# MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

| Mức độ nhận thức / Nội dung kiến thức | | Các mức độ nhận thức | | | Tổng ngang | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | | |
| | | TL | TL | TL | Phần nhỏ | Mục |
| **1.Căn bậc hai. Căn bậc ba (20 tiết)** | - Khái niệm căn bậc hai<br>- Các phép tính và các phép biến đổi đơn giản về căn bậc hai | Câu 1.a,b,c<br>2,0 | Câu 2.a<br>1,0 | Câu 2.b<br>1,0 | 5<br>4,0 | **5**<br>**4,0** |
| **2.Hàm số bậc nhất (12 tiết)** | - Hàm số y = ax + b.<br>- Hai ĐT song song và hai ĐT cắt nhau. Tọa độ giao điểm hai đường thẳng | Câu 3.a<br>1,0 | Câu 3.b<br>1,0 | | 2<br>2,0 | **2**<br>**2,0** |
| **3. Hệ thức lượng trong tam giác vuông (19 tiết)** | - Một số hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông.<br>- Tỉ số LG của góc nhọn. Bảng LG.<br>- Một số hệ thức giữa các cạnh và các góc của TGV (sử dụng tỉ số LG) | Câu 5 (H.vẽ)<br>0,25<br>Câu 4.a<br>1,25 | | | 1<br>1,5 | **1**<br>**1,5** |
| **4. Đường tròn (17 tiết)** | - Sự xác định đường tròn. Đường kính và dây cung.<br>- Tiếp tuyến của đường tròn. Tính chất của 2 tiếp tuyến cắt nhau | | Câu4.b,d<br>1,5 | Câu4.c<br>1,0 | 3<br>2,5 | **3**<br>**2,5** |
| **Tổng** | | **5**<br>**4,5** | **5**<br>**3,5** | **2**<br>**2,0** | **11**<br>**10,0** | **11**<br>**10,0** |

**Chú thích:**

**a) Đề được thiết kế với tỉ lệ**: 45% nhận biết + 35% thông hiểu + 20% vận dụng (trong đó một số câu thông hiểu gần với nhận biết), tất cả các câu đều tự luận.

**b) Đại số và hình học có tỉ lệ điểm là** : 6 : 4.

**c) Cấu trúc câu hỏi**:

- Số lượng câu hỏi là 04 ( 11 ý + 01 Hình vẽ).

**d) Bản mô tả:**

| | |
|---|---|
| **Câu 1.a,b:** | Tính được căn bậc hai của một số. |
| **Câu 1.c** | Tìm x để biểu thức sau xác định. |
| **Câu 2.a:** | Rút gọn một biểu thức chứa căn bậc hai. |
| **Câu 2.b:** | Tìm giá trị của tham số a thỏa mãn điều kiện cho trước. |
| **Câu 3.a:** | Biểu diễn đường thẳng y = ax + b lên mặt phẳng tọa độ. |
| **Câu 3.b:** | Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng. |
| **Câu 4.a:** | Viết được một tỉ số lượng giác của góc nhọn trong tam giác vuông. Chứng minh một đẳng thức lượng giác trong tam giác vuông. |
| **Câu 4.a,b,c:** | Sử dụng các định lí về dây và cung để chứng minh bài toán đơn giản. Vận dụng tính chất của tiếp tuyến và các kiến thức đã học để chứng minh đẳng thức. |

UBND TỈNH THỪA THIÊN HUẾ
**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**ĐỀ THI CHÍNH THỨC**

**KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2013-2014**
**Môn : TOÁN – LỚP 9 THCS**

***Thời gian làm bài : 90 phút***
***( Không kể thời gian giao đề )***

---

**Bài 1**: **(2,0 điểm)**

a) Hãy thực hiện các phép biến đổi và rút gọn:

$A = \sqrt{8} + \sqrt{32} - \sqrt{72}$ $\qquad$ $B = (\sqrt{2}+2).\sqrt{(2-\sqrt{2})^2}$

b) Tìm x để biểu thức sau xác định: $C = \sqrt{x-1} + \dfrac{1}{x-2}$.

**Bài 2**: **(2,0 điểm)**

Cho biểu thức: $A = \dfrac{15\sqrt{x}-11}{x+2\sqrt{x}-3} + \dfrac{3\sqrt{x}-2}{1-\sqrt{x}} - \dfrac{3}{\sqrt{x}+3} \quad (x \geq 0, x \neq 1)$

a) Rút gọn biểu thức A.

b) Tìm số nguyên x để A là một số nguyên.

**Bài 3**: **(2,0 điểm)**

Cho hàm số $y = -2x$ có đồ thị $(d_1)$ và hàm số $y = 2x - 4$ có đồ thị $(d_2)$.

a) Vẽ $(d_1)$ và $(d_2)$ trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Tìm tọa độ giao điểm A của $(d_1)$ và $(d_2)$ bằng phép toán.

**Bài 4** : **(4,0 điểm)**

Cho đường tròn (O ; R) đường kính AB và điểm C thuộc đường tròn (O) (C khác A và B), kẻ CH vuông góc với AB tại H.

a) Chứng minh: Tam giác ABC vuông tại C và $CH^2 = AC.BC.\sin A.\cos A$

b) Tiếp tuyến tại A của đường tròn (O) cắt tia BC ở D. Gọi I là trung điểm của AD. Chứng minh: Đường thẳng IC là tiếp tuyến của đường tròn (O).

c) Tiếp tuyến tại B của đường tròn (O) cắt tia IC ở K.

Chứng minh: $IA.BK = R^2$.

d) Xác định vị trí điểm C trên đường tròn (O) để diện tích tứ giác ABKI nhỏ nhất.

**HẾT**

**Họ và tên học sinh:.....Số báo danh:.....**

**Họ và tên giám thị 1:.....Họ và tên giám thị 2:.....**

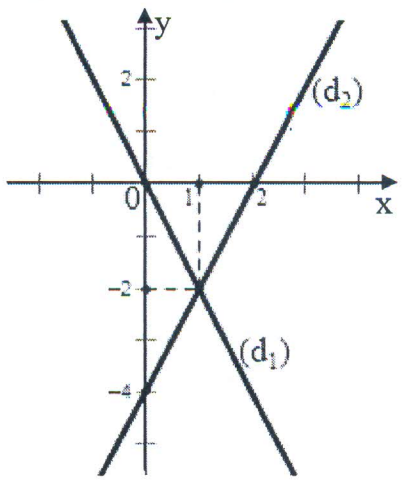
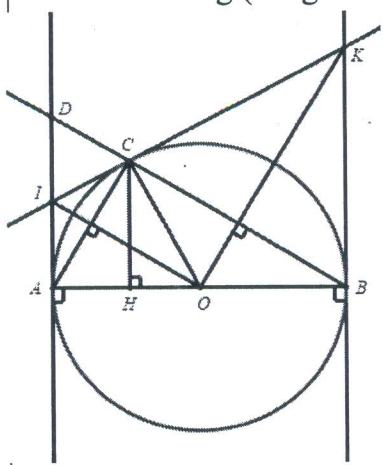
UBND TỈNH THỪA THIÊN HUẾ
**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2013 - 2014**
**Môn : TOÁN – LỚP 9 THCS**

# ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

**Đáp án gồm 03 trang**

| Bài | Câu | Nội dung | Điểm |
|---|---|---|---|
| **Bài 1** | | | **2.0 đ** |
| | **a** | **Hãy thực hiện các phép biến đổi và rút gọn:** | **1,50** |
| | | **$A=\sqrt{8}+\sqrt{32}-\sqrt{72}$** | **0,75** |
| | | $A=\sqrt{8}+\sqrt{32}-\sqrt{72}=2\sqrt{2}+4\sqrt{2}-6\sqrt{2}=0$ | 0,75 |
| | | **$B=(\sqrt{2}+2).\sqrt{(2-\sqrt{2})^2}$** | **0,50** |
| | | $B=(\sqrt{2}+2).\sqrt{(2-\sqrt{2})^2}$ | 0,25 |
| | | $=(2+\sqrt{2}).(2-\sqrt{2})=4-2=2$ | 0,25 |
| | **b** | **Tìm x để biểu thức sau xác định: $C=\sqrt{x-1}+\dfrac{1}{x-2}$.** | **0,75** |
| | | Để biểu thức xác định thì: $\begin{cases}x-1\geq 0\\ x-2\neq 0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\geq 1\\ x\neq 2\end{cases}$ | 0,50 |
| | | Vậy $\begin{cases}x\geq 1\\ x\neq 2\end{cases}$ | 0,25 |
| **Bài 2** | | **Cho biểu thức: $A=\dfrac{15\sqrt{x}-11}{x+2\sqrt{x}-3}+\dfrac{3\sqrt{x}-2}{1-\sqrt{x}}-\dfrac{3}{\sqrt{x}+3}$ $(x\geq 0,\ x\neq 1)$** | **2,0 đ** |
| | **a** | **Rút gọn biểu thức A.** | **1,0** |
| | | $A=\dfrac{15\sqrt{x}-11}{x+2\sqrt{x}-3}-\dfrac{3\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}-1}-\dfrac{3}{\sqrt{x}+3}$ | 0,25 |
| | | $=\dfrac{15\sqrt{x}-11}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)}-\dfrac{(3\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+3)}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)}-\dfrac{3(\sqrt{x}-1)}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-1)}$ | 0,25 |
| | | $=\dfrac{15\sqrt{x}-11-3x-9\sqrt{x}+2\sqrt{x}+6-3\sqrt{x}+3}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)}$ | 0,25 |
| | | $=\dfrac{-3x+5\sqrt{x}-2}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)}=\dfrac{-(\sqrt{x}-1)(3\sqrt{x}-2)}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)}=\dfrac{2-3\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3}$ | 0,25 |
| | **b** | **Tìm số nguyên x đế A là một số nguyên.** | **1,0** |
| | | $A=\dfrac{2-3\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3}=-3+\dfrac{11}{\sqrt{x}+3}$ | 0,25 |
| | | Với $x\in\mathbb{Z};\ x\geq 0;\ x\neq 1$. Để A nhận giá trị nguyên thì $\sqrt{x}+3$ là ước của 11, nên: $\sqrt{x}+3=11$ (vì $\sqrt{x}+3\geq 3$). | 0,25 |
| | | $\Leftrightarrow\sqrt{x}=8\Leftrightarrow x=64$ (thỏa) | 0,25 |
| | | Vậy x = 64 thì A nhận giá trị nguyên. | 0,25 |
| **Bài 3** | | **Cho hàm số y = – 2x có đồ thị ($d_1$) và hàm số y = 2x – 4 có đồ thị ($d_2$).** | **2.0 đ** |
| | **a** | **Vẽ ($d_1$) và ($d_2$) trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.** | **1,0** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Bảng giá trị tương ứng giữa x và y của hai đường thẳng $(d_1)$ và $(d_2)$:<br>$(d_1)$ : $y = -2x$ $(d_2)$: $y = 2x - 4$<br><br>\| x \| 0 \| 1 \| \| x \| 0 \| 1 \|<br>\| y \| 0 \| -2 \| \| y \| -4 \| -2 \| | 0,5 |
| | | Đồ thị của hai đường thẳng $(d_1)$ và $(d_2)$<br>  <br> | 0,50 |
| | **b** | **Tìm tọa độ giao điểm A của $(d_1)$ và $(d_2)$ bằng phép toán.** | **1,0** |
| | | + Hoành độ giao điểm của $(d_1)$ và $(d_2)$ là nghiệm của phương trình:<br>$-2x = 2x - 4 \Leftrightarrow 4x = 4 \Leftrightarrow x = 1$<br>+ Khi $x = 1$ thì $y(1) = -2(1) = -2$.<br>+ Vậy tọa độ giao điểm A của $(d_1)$ và $(d_2)$ là: $(1; -2)$ | 0,5<br>0,25<br>0,25 |
| **Bài 4** | | **Cho đường tròn (O ; R) đường kính AB và điểm C thuộc đường tròn (O) (C khác A và B), kẻ CH vuông góc với AB tại H.** | **4.0 đ** |
| | **a** | **Chứng minh : Tam giác ABC vuông tại C và $CH^2 = AC.BC.\sin A.\cos A$** | **1,5** |
| | | + Hình vẽ đúng (chỉ giải câu a)<br>  <br><br>+ Điểm C thuộc đường tròn đường kính AB, $\Delta ABC$ nội tiếp trong đường tròn (O) có AB là đường kính, suy ra $\Delta ABC$ vuông tại C.<br>+ Trong tam giác vuông ABC tại C, CH là đường cao, ta có:<br>$CH = \frac{AC.BC}{AB} \Rightarrow CH^2 = \frac{AC^2.BC^2}{AB^2}$<br>+ Mặt khác: $AC = AB.\cos A$<br>và $BC = AB.\sin A$<br>+ Nên:<br>$CH^2 = \frac{AC.BC.AB\sin A.AB\cos A}{AB^2} = AC.BC.\sin A.\cos A$ (đpcm) | 0,25<br>0,50<br>0,25<br>0,25<br>0,25 |
| | **b** | **Tiếp tuyến tại A của đường tròn (O) cắt tia BC ở D. Gọi I là trung điểm của AD. Chứng minh: Đường thẳng IC là tiếp tuyến của đường tròn (O).** | **1,0** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | + Ta có OI là đường trung bình của tam giác DAB, suy ra OI // DB, mà $AC \perp BD \Rightarrow OI \perp AC$.<br>+ Do đó A và C đối xứng qua OI, suy ra: $\widehat{OCI} = \widehat{OAI}$<br>+ Biết $\widehat{OAI} = 90^0$ ( vì AD là tiếp tuyến) nên $\widehat{OCI} = 90^0$<br>Suy ra $IC \perp OC$ hay IC là tiếp tuyến của đường tròn (O). | 0,25<br>0,25<br>0,25<br>0,25 |
| | **c** | **Tiếp tuyến tại B của đường tròn (O) cắt tia IC ở K. Chứng minh : $IA.BK = R^2$.** | **1,0 đ** |
| | | + Xét tam giác IOK có:<br>$\widehat{IOK} = \widehat{IOC} + \widehat{COK} = \frac{1}{2}\widehat{AOC} + \frac{1}{2}\widehat{COB} = \frac{1}{2}\widehat{AOB} = 90^0$, suy ra tam giác IOK vuông tại O.<br>+ $\Delta IOK$ vuông tại O có OC là đường cao, nên : $CI.CK = OC^2$<br>mà IA = IC ; CK = BK (t/c 2 tiếp tuyến cắt nhau) và OC = R<br>Do đó : $IA.BK = OC^2 = R^2$ (đpcm). | 0,25<br>0,25<br>0,25<br>0,25 |
| | **d** | **Xác định vị trí điểm C trên đường tròn (O) để diện tích tứ giác ABKI nhỏ nhất.** | **0,50** |
| | | + Tứ giác ABKI là hình thang vuông ($\widehat{IAB} = \widehat{KBA} = 90^0$)<br>$\Rightarrow S_{ABKI} = \frac{1}{2}AB.(AI + BK)$<br>+ Mà IA = IC ; CK = BK (t/c 2 tiếp tuyến cắt nhau) và AB=2R (kh.đổi)<br>+ Nên $S_{ABKI} = \frac{1}{2}AB.(AI + BK) = R.(IC + CK) = R.IK$<br>+ I và K là hai điểm thuộc hai tiếp tuyến song song của đường tròn (O), nên $S_{ABKI}$ nhỏ nhất khi và chỉ khi KI ngắn nhất hay KI vuông góc với AI và BK hay C là điểm chính giữa của cung AB | 0,25<br>0,25 |

***Ghi chú:***
***Học sinh có thể giải theo cách khác đúng, đảm bảo kiến thức trong chương trình cấp học vẫn cho điểm tối đa.***

**HẾT**