

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 1 trang)

MÔN KIỂM TRA: TOÁN LỚP 9
Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian giao đề).
Ngày kiểm tra: 20 / 12 / 2016.

Câu 1 (2 điểm). Tính:

a) $2\sqrt{20} - \sqrt{45} + \frac{2}{5}\sqrt{125}$

b) $\frac{4}{3-\sqrt{5}} - \frac{4}{3+\sqrt{5}}$

Câu 2 (2 điểm). Cho biểu thức $P = \frac{x-1}{\sqrt{x}-1} + \frac{x+2\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1}$ với $x \geq 0, x \neq 1$

a) Rút gọn biểu thức P

b) Tính giá trị của P biết $x = 9$

Câu 3 (2 điểm).

Cho hai hàm số: $y = x + 2$ và $y = 2x - 1$

a) Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng mặt phẳng tọa độ.

b) Gọi A là giao điểm của hai đường thẳng $y = x + 2$ và $y = 2x - 1$. Tìm tọa độ giao điểm A.

Câu 4 (2 điểm).

Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết $AB = 9cm$; $AC = 12cm$.

a) Tính BC, AH.

b) Tính số đo góc B (làm tròn đến phút).

c) Gọi E; F là hình chiếu của H trên AB; AC. Chứng minh: $AE \cdot AB = AF \cdot AC$.

Câu 5 (2 điểm).

Cho đường tròn (O; R) đường kính $AB = 2R$. Vẽ dây AC sao cho góc CAB bằng 30^0 . Trên tia đối của tia BA, lấy điểm M sao cho $BM = R$. Chứng minh rằng:

a) tam giác OBC đều

b) MC là tiếp tuyến của đường tròn (O).

c) $MC^2 = 3R^2$

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm.

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÔN KIỂM TRA: TOÁN LỚP 9.

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian giao đề).

Ngày kiểm tra: 20 / 12 / 2016.

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ I

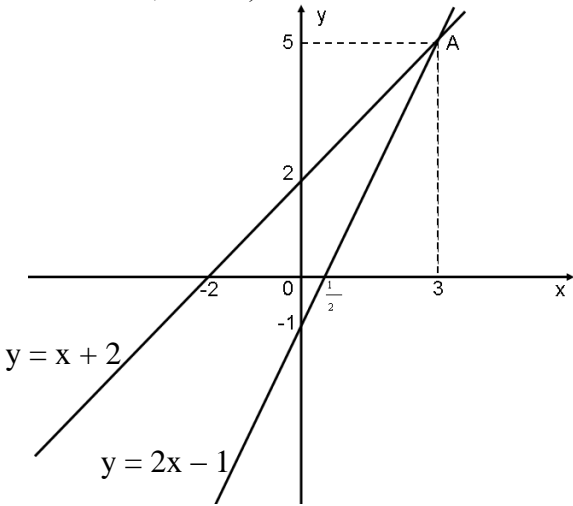
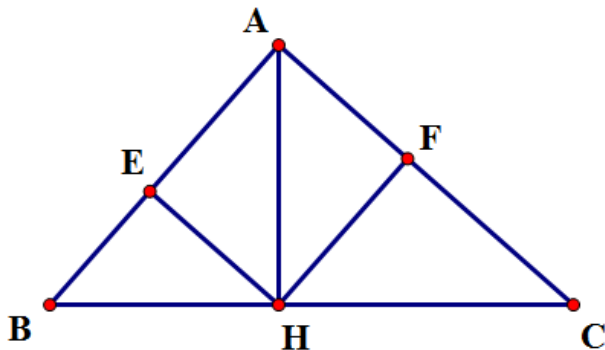
(Văn bản gồm 3 trang)

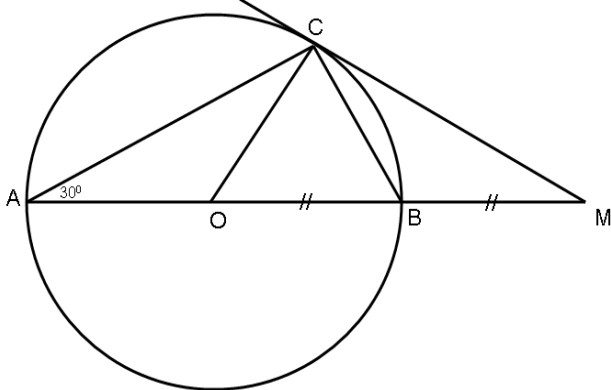
I. Hướng dẫn chung

- Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng đúng thì vẫn cho đủ số điểm từng phần như hướng dẫn quy định.
- Việc chi tiết hóa (nếu có) thang điểm trong hướng dẫn chấm phải đảm bảo không làm sai lệch hướng dẫn chấm.

II. Đáp án và thang điểm

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM						
Câu 1 (2 điểm). Tính: a) $2\sqrt{20} - \sqrt{45} + \frac{2}{5}\sqrt{125}$; b) $\frac{4}{3-\sqrt{5}} - \frac{4}{3+\sqrt{5}}$								
a) 1	$2\sqrt{20} - \sqrt{45} + \frac{2}{5}\sqrt{125} = 4\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + 2\sqrt{5} = 3\sqrt{5}$	0,5x2						
b) 1	$\frac{4}{3-\sqrt{5}} - \frac{4}{3+\sqrt{5}} = \frac{4(3+\sqrt{5}) - 4(3-\sqrt{5})}{4}$ $= 3 + \sqrt{5} - 3 + \sqrt{5} = 2\sqrt{5}$	0,5 0,25x2						
Câu 2 (2 điểm). Cho biểu thức $P = \frac{x-1}{\sqrt{x}-1} + \frac{x+2\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1}$ với $x \geq 0, x \neq 1$								
a) Rút gọn biểu thức P								
b) Tính giá trị của P biết $x = 9$								
a) 1,5	$P = \frac{x-1}{\sqrt{x}-1} + \frac{x+2\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1} = \frac{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+1)}{\sqrt{x}-1} + \frac{(\sqrt{x}+1)^2}{\sqrt{x}+1}$ $= \sqrt{x}+1 + \sqrt{x}+1 = 2\sqrt{x}+2$	0,5 0,5 x 2						
b) 0,5	Thay $x = 9$ vào P ta được: $P = 2.3 + 2 = 8$	0,5						
Câu 3 (2 điểm).								
Cho hai hàm số: $y = x + 2$ và $y = 2x - 1$								
a) Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng mặt phẳng tọa độ.								
b) Gọi A là giao điểm của hai đường thẳng $y = x + 2$ và $y = 2x - 1$. Tìm tọa độ giao điểm A.								
a) 1,5	Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng mặt phẳng tọa độ. Hàm số $y = x + 2$ Bảng giá trị tương ứng giữa x và y							
	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>- 2</td> </tr> <tr> <td>$y = x + 2$</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table>	x	0	- 2	$y = x + 2$	2	0	0,25
x	0	- 2						
$y = x + 2$	2	0						

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM						
	Hàm số $y = 2x - 1$ Bảng giá trị tương ứng giữa x và y <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td>$y = 2x - 1$</td> <td>-1</td> <td>0</td> </tr> </table>	x	0	$\frac{1}{2}$	$y = 2x - 1$	-1	0	0,25
x	0	$\frac{1}{2}$						
$y = 2x - 1$	-1	0						
	Đồ thị (vẽ đúng mỗi đồ thị: 0,5 điểm) 	0,5 x 2						
b) 0,5	Tìm tọa độ giao điểm A của hai đường thẳng $y = x + 2$ và $y = 2x - 1$ Phương trình hoành độ giao điểm của hai đường thẳng là: $x + 2 = 2x - 1$ $\Leftrightarrow x = 3$ thay $x = 3$ vào công thức $y = x + 2$, ta tìm được $y = 5$. Vậy $A(3; 5)$.	0,25 0,25						
Câu 4 (2 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết $AB = 9cm$; $AC = 12cm$. a) Tính BC, AH. b) Tính số đo góc B (làm tròn đến phút). c) Gọi E; F là hình chiếu của H trên AB; AC. Chứng minh: $AE \cdot AB = AF \cdot AC$.								
								
a) 1	Áp dụng định lý Pytago trong ΔABC ta được: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $BC^2 = 81 + 144 = 225$ $BC = 15 \text{ cm}$ Áp dụng hệ thức trong ΔABC ta có: $AH \cdot BC = AB \cdot AC$ $\Rightarrow AH = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{9 \cdot 12}{15} = 7,2 \text{ (cm)}$	0,25 0,25 0,25 0,25						

b) 0,5	<p>Áp dụng tỉ số lượng giác trong ΔAB ta được: $\sin B = AC : BC = 12 : 15$</p> <p>Suy ra $B \approx 53^{\circ}8'$</p>	0,25 0,25
c) 0,5	<p>ΔABH ta có: $AE \cdot AB = AH^2$</p> <p>ΔACH ta có: $AF \cdot AC = AH^2$</p> <p>$\Rightarrow AE \cdot AB = AF \cdot AC$</p> <p>(Nêu được 1 trong 2 hệ thức cho 0,25 điểm)</p> <p>Nêu được hệ thức còn lại và KL được: $AE \cdot AB = AF \cdot AC$ cho 0,25 điểm)</p>	0,25 0,25
<p>Câu 5 (2 điểm).</p> <p>Cho đường tròn $(O; R)$ đường kính $AB = 2R$. Vẽ dây AC sao cho góc CAB bằng 30°. Trên tia đối của tia BA, lấy điểm M sao cho $BM = R$. Chứng minh rằng:</p> <p>a) tam giác OBC đều</p> <p>b) MC là tiếp tuyến của đường tròn (O).</p> <p>c) $MC^2 = 3R^2$</p>		
0,25	<p>Hình vẽ</p> 	0,25
a) 1	<p>Chứng minh: tam giác OBC đều</p> <p>ΔOBC có $OB = OC = R$</p> <p>$\Rightarrow \Delta OBC$ cân tại O (1)</p> <p>ΔABC nội tiếp đường tròn đường kính AB</p> <p>$\Rightarrow \Delta ABC$ vuông tại C</p> <p>$\Rightarrow \angle ABC + \angle BAC = 90^{\circ}$</p> <p>$\Rightarrow \angle ABC + 30^{\circ} = 90^{\circ}$</p> <p>$\Rightarrow \angle ABC = 60^{\circ}$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra: ΔOBC đều.</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
b) 0,5	<p>Chứng minh: MC là tiếp tuyến của đường tròn (O).</p> <p>ΔMCO có CB là trung tuyến ứng với cạnh OM</p> <p>Mà $CB = \frac{1}{2} OM$ ($CB = R, OM = 2R$)</p> <p>$\Rightarrow \Delta MCO$ vuông tại C</p> <p>$\Rightarrow MC \perp OC$</p> <p>$\Rightarrow MC$ là tiếp tuyến của đường tròn (O).</p>	0,25 0,25
c) 0,25	<p>Chứng minh: $MC^2 = 3R^2$</p> <p>Vì tam giác COM vuông tại C nên $MC^2 = OM^2 - OC^2 = (2R)^2 - R^2 = 3R^2$</p>	0,25