

Đề thi:

Đề thi

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TÂY NINH.

KỶ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT NĂM HỌC 2017 - 2018

Ngày thi: **02** tháng **06** năm **2017**

Môn thi: **TOÁN (Không chuyên)**

Thời gian: **120 phút (Không kể thời gian giao đề)**

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1: (1,0 điểm) Rút gọn biểu thức $T = \sqrt{36} + \sqrt{9} - \sqrt{49}$

Câu 2: (1,0 điểm) Giải phương trình $x^2 - 5x - 14 = 0$

Câu 3: (1,0 điểm) Tìm m để đường thẳng $(d): y = (2m - 1)x + 3$ song song với đường thẳng $(d'): y = 5x + 6$

Câu 4: (1,0 điểm) Vẽ đồ thị của hàm số $y = \frac{3}{2}x^2$

Câu 5: (1,0 điểm) Tìm a và b biết hệ phương trình $\begin{cases} ax + y = 1 \\ ax + by = -5 \end{cases}$ có một nghiệm là (2;-3)

Câu 6: Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH (H thuộc cạnh BC) biết $AB = a$, $BC = 2a$. Tính theo a độ dài AC và AH.

Câu 7: (1,0 điểm) Tìm m để phương trình $x^2 + x - m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa $x_1^3 + x_2^3 + x_1^2 x_2^2 = 17$.

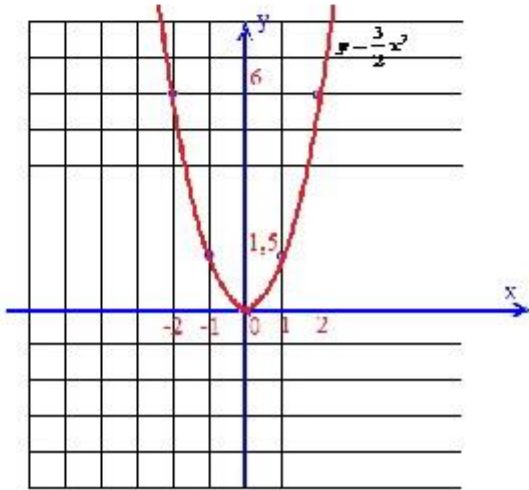
Câu 8: (1,0 điểm) Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 6m và độ dài đường chéo bằng $\frac{\sqrt{65}}{4}$ lần chiều rộng. Tính diện tích của mảnh đất hình chữ nhật đã cho.

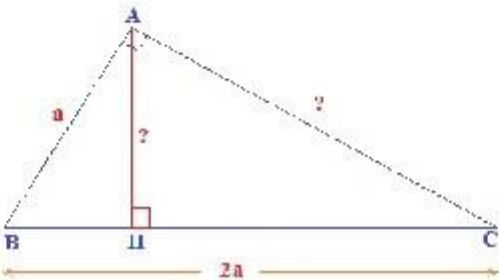
Câu 9: (1,0 điểm) Cho tam giác ABC có $\angle BAC$ tù. Trên BC lấy hai điểm D và E, trên AB lấy điểm F, trên AC lấy điểm K sao cho $BD = BA$, $CE = CA$, $BE = BF$, $CK = CD$. Chứng minh bốn điểm D, E, F và K cùng nằm trên một đường tròn.

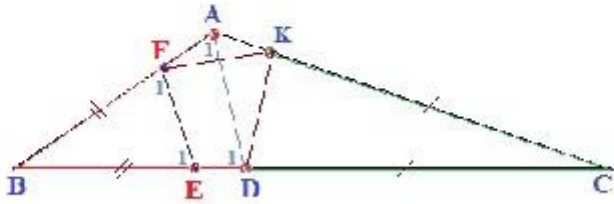
Câu 10: (1,0 điểm) Cho tam giác ABC ($AB < AC$), nội tiếp đường tròn đường kính BC, có đường cao AH (H thuộc cạnh BC), đường phân giác của góc A trong tam giác ABC cắt đường tròn đó tại K (K khác A), Biết $\frac{AH}{HK} = \frac{\sqrt{15}}{5}$. Tính $\angle ACB$.

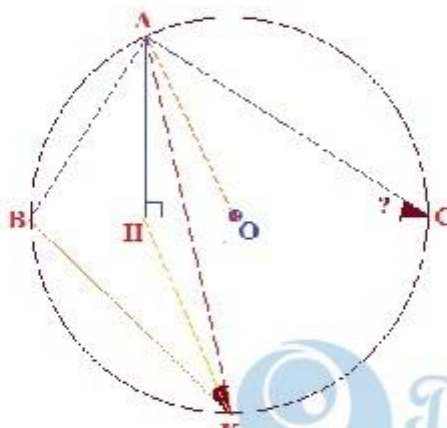
----- Hết -----

Đáp án

Câu 1	Tính $T = \sqrt{36} + \sqrt{9} - \sqrt{49}$	1 điểm												
	Ta có: $T = \sqrt{6^2} + \sqrt{3^2} - \sqrt{7^2}$ $T = 6 + 3 - 7$ $T = 2$ Vậy $T = 2$													
Câu 2	Giải phương trình $x^2 - 5x - 14 = 0$	1 điểm												
	Ta có: $a = 1, b = -5, c = -14$ Biệt thức: $\Delta = b^2 - 4ac = 25 + 56 = 81 > 0$ $\sqrt{\Delta} = 9$ Vậy phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1 = 7, x_2 = -2$													
Câu 3	Tim m để đường thẳng $(d): y = (2m-1)x + 3$ song song với đường thẳng $(d'): y = 5x + 6$	1 điểm												
	Điều kiện: $2m - 1 \neq 0$ Vì $(d) \parallel (d')$ nên hệ số a = a' Suy ra: $2m - 1 = 5 \Leftrightarrow 2m = 6 \Leftrightarrow m = 3$													
Câu 4	Vẽ đồ thị của hàm số $y = \frac{3}{2}x^2$	1 điểm												
	Bảng sau cho một số giá trị x và y <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>-2</th> <th>-1</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$y = \frac{3}{2}x^2$</td> <td>6</td> <td>$\frac{3}{2}$</td> <td>0</td> <td>$\frac{3}{2}$</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	x	-2	-1	0	1	2	$y = \frac{3}{2}x^2$	6	$\frac{3}{2}$	0	$\frac{3}{2}$	6	
x	-2	-1	0	1	2									
$y = \frac{3}{2}x^2$	6	$\frac{3}{2}$	0	$\frac{3}{2}$	6									
	Vẽ 													

Câu 5	Tìm a và b biết hệ phương trình $\begin{cases} ax+y=1 \\ ax+by=-5 \end{cases}$ có một nghiệm là (2; -3)	1 điểm
	Thay $x = 2$ và $y = -3$ vào hệ ta được $\begin{cases} 2a-3=1 \\ 2a-3b=-5 \end{cases}$ $\begin{cases} 2a=4 \\ 2a-3b=-5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=2 \\ 4-3b=-5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=2 \\ b=3 \end{cases}$ Vậy $\begin{cases} a=2 \\ b=3 \end{cases}$ thì hệ phương trình $\begin{cases} ax+y=1 \\ ax+by=-5 \end{cases}$ có một nghiệm là (2; -3)	
Câu 6	Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH (H thuộc cạnh BC) biết $AB = a$, $BC = 2a$. Tính theo a độ dài AC và AH.	1 điểm
	<div style="text-align: center;">  </div> <p>C/minh:</p> <p>Xét tam giác ABC vuông tại A Ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ (Định lý Pitago) $4a^2 = a^2 + AC^2$ $AC^2 = 4a^2 - a^2 = 3a^2$ Vậy: $AC = \sqrt{3}a$ (đvdd)</p> <p>Tam giác ABC vuông tại A, có $AH \perp BC$ tại H Có: $BC \cdot AH = AB \cdot AC$ (hệ thức lượng trong ...) $2a \cdot AH = a \cdot \sqrt{3}a$ $AH = \frac{\sqrt{3}a^2}{2a} = \frac{\sqrt{3}a}{2}$ Vậy: $AH = \frac{\sqrt{3}a}{2}$ (đvdd)</p>	
Câu 7	Tìm m để phương trình $x^2 + x - m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa $x_1^3 + x_2^3 + x_1^2 x_2^2 = 17$.	1 điểm
	Để phương trình $x^2 + x - m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 Thì $\Delta > 0$ Hay: $b^2 - 4ac > 0$ $\Rightarrow 1 - 4(-m+2) > 0$ $\Leftrightarrow 1 + 4m - 8 > 0$	

	$\Leftrightarrow m > \frac{7}{4} \text{ (Đk)}$ <p>Theo hệ thức Vi-et: $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = -1 \\ x_1 x_2 = \frac{c}{a} = -m + 2 \end{cases}$</p> <p>Do: $x_1^3 + x_2^3 + x_1^2 x_2^2 = 17$</p> <p>Nên: $x_1^3 + x_2^3 + x_1^2 x_2^2 = (x_1 + x_2)^3 - 3x_1 x_2 (x_1 + x_2) + x_1^2 x_2^2$</p> $17 = -1 - 3(-m+2)(-1) + (-m+2)^2$ <p>.....</p> <p>Giải phương trình trên ta được $m_1 = \frac{5+\sqrt{57}}{2}$ (Nhận)</p> $m_2 = \frac{5-\sqrt{57}}{2}$ (Loại) <p>Vậy $m = \frac{5+\sqrt{57}}{2}$ thì hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa $x_1^3 + x_2^3 + x_1^2 x_2^2 = 17$</p>	
Câu 8	<p>Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 6m và độ dài đường chéo bằng $\frac{\sqrt{65}}{4}$ lần chiều rộng . Tính diện tích của mảnh đất hình chữ nhật đã cho.</p>	1 điểm
	<p>Gọi x (m) là chiều rộng mảnh đất hình chữ nhật Đk: $x > 0$ $x + 6$ (m) là chiều dài mảnh đất hình chữ nhật</p>	
Câu 9	<p>Cho tam giác ABC có $\angle BAC$ tù. Trên BC lấy hai điểm D và E, trên AB lấy điểm F, trên AC lấy điểm K sao cho $BD = BA$, $CE = CA$, $BE = BF$, $CK = CD$. Chứng minh bốn điểm D, E, F và K cùng nằm trên một đường tròn.</p>	1 điểm
	 <p>C/minh: (gợi ý)</p> <p>Ta có $BE = BF$ suy ra tam giác cân tại B</p> <p>Tương tự: $BD = BA$ suy ra tam giác cân tại B</p>	

	<p>Suy ra: $E_1 = F_1 = D_1 = A_1$ từ đó suy ra tứ giác ADEF nội tiếp</p> <p>Tương tự: Tứ giác AEDK nội tiếp</p> <p>Nên: năm điểm A, F, E, D, K cùng thuộc một đường tròn</p> <p>Vậy bốn điểm D, E, F, K thuộc đường tròn. Tâm là giao hai đường trung trực của cạnh tứ giác.</p>	
Câu 10	<p>Cho tam giác ABC ($AB < AC$), nội tiếp đường tròn đường kính BC, có đường cao AH (H thuộc cạnh BC), đường phân giác của góc A trong tam giác ABC cắt đường tròn đó tại K (K khác A),</p> <p>Biết $\frac{AH}{HK} = \frac{\sqrt{15}}{5}$. Tính $\angle ACB$</p>	1 điểm
	 <p style="text-align: right;">Daytot.vn</p>	
Cách 1	<p>C/minh: (gợi ý)</p> <p>Ta có AK là tia phân giác $\angle BAC$ nên: $\angle BAK = \angle CAK$</p> <p>\Rightarrow K là điểm chính giữa BC</p> <p>Nên $OK \perp BC$</p> <p>Suy ra: Tam giác OKH vuông tại O $\Rightarrow HK^2 = OK^2 + OH^2$ (Pytago) hay $HK^2 = R^2 + OH^2$ (1)</p> <p>mặt khác tam giác AHO vuông tại H $\Rightarrow AH^2 = AO^2 - OH^2$ (Pytago) hay $AH^2 = R^2 - OH^2$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra: $\frac{AH^2}{HK^2} = \frac{R^2 - OH^2}{R^2 + OH^2}$</p> <p>Do đó: $\frac{\sqrt{15}^2}{5^2} = \frac{R^2 - OH^2}{R^2 + OH^2} = \frac{3}{5}$</p> <p>$\Rightarrow 5R^2 - 5OH^2 = 3R^2 + 3OH^2$</p> <p>$2R^2 = 8OH^2$</p> <p>Suy ra: $R = 2OH$</p> <p>Do đó H là trung điểm của BO</p>	

	Nên tam giác ABO là tam giác đều (Do cân tại A và O) Vậy $B = 60^\circ$ và $C = 30^\circ$	
Cách 2		