

KỲ 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

(Đề thi có 01 trang, thí sinh không phải chép đề vào giấy thi)

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 $\widehat{BAC}$ 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 $\widehat{ACB}$

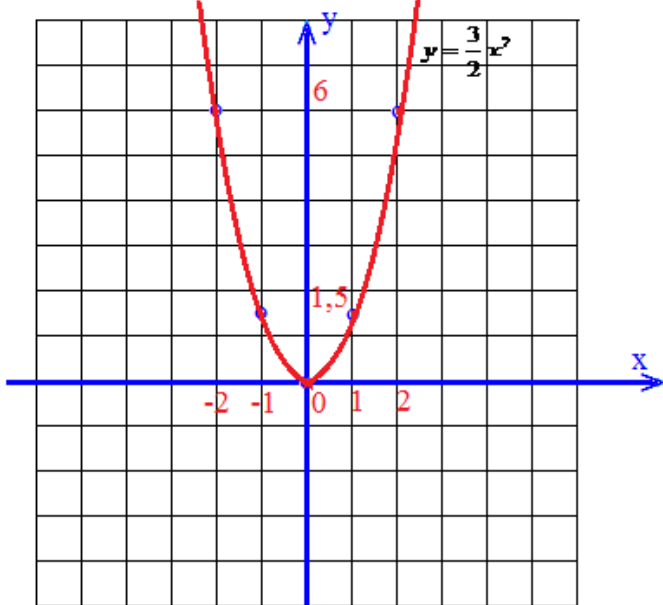
-----Hết-----

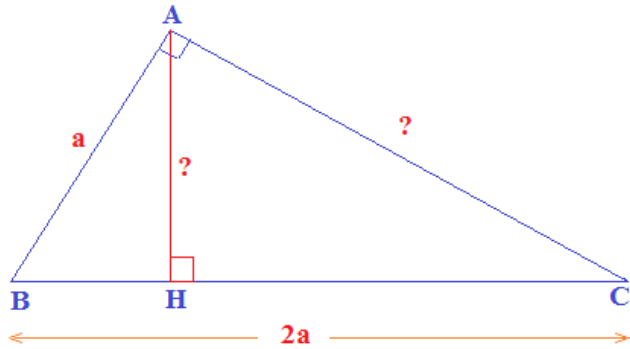
Giám thị không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Chữ ký của giám thị 1: Chữ ký của giám thị 2:

GỢI Ý 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	Tìm 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><tr><td>x</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><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></table> Vẽ 	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									
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
	 C/minh: (gợi ý)	
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: $b^2 - 4ac > 0$ $\Rightarrow 1 - 4(-m+2) > 0$ $\Leftrightarrow 1 + 4m - 8 > 0$ $\Leftrightarrow m > \frac{7}{4}$ (Đk) Theo hệ thức Vi-et: $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = -1 \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = -m + 2 \end{cases}$ Do: $x_1^3 + x_2^3 + x_1^2 x_2^2 = 17$ Nên: $x_1^3 + x_2^3 + x_1^2 x_2^2 = (x_1 + x_2)^3 - 3x_1 x_2 (x_1 + x_2) + x_1^2 x_2^2$ $17 = -1 - 3(-m+2)(-1) + (-m+2)^2$ Giải phương trình trên ta được $m_1 = \frac{5+\sqrt{57}}{2}$ (Nhận) $M_2 = \frac{5-\sqrt{57}}{2}$ (Loại) Vậy $m = \frac{5+\sqrt{57}}{2}$ thì hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa $x_1^3 + x_2^3 + x_1^2 x_2^2 = 17$	

Câu 8	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.	1 điểm
	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 Biết	
Câu 9	Cho tam giác ABC có $\widehat{BAC}$ 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.	1 điểm
	C/minh: (gợi ý)	
Câu 10	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 $\widehat{ACB}$	1 điểm
Cách 1 Cách 2	C/minh: (gợi ý)	