ĐỀ THI THỬ VÀO 10

Năm học: 2018-2019

MÔN: TOÁN

Câu 1. Biểu thức $\sqrt{1-2x}$ xác định khi:

A. $x>\frac{1}{2}$.   B. $x\ge\frac{1}{2}$.   C. $x<\frac{1}{2}$.   D. $x\le\frac{1}{2}$.

Câu 2. Hai đường thẳng $y=\left(2-\frac{m}{2}\right)x+1$ và $y=\frac{m}{2}x+1$ (m là tham số) cùng đồng biến khi

A. $-2 < m < 0$.   B. $m > 4$.   C. $0 < m < 4$.   D. $-4 < m < -2$.

Câu 3. Phương trình $4x - 3y = -1$ nhận cặp số nào sau đây là một nghiệm ?

A. (-1; 1).   B. (-1; -1).   C. (1; -1).   D. (1; 1).

Câu 4. Hai hệ phương trình $\begin{cases} kx+3y=3 \\ -x+y=1 \end{cases}$ và $\begin{cases} 3x+3y=3 \\ y-x=1 \end{cases}$ là tương đương khi k bằng

A. 3.   B. -3.   C. 1.   D. -1.

Câu 5. Cho hai số u và v thỏa mãn điều kiện $u + v = 5$; $u.v = 6$. Khi đó u, v là hai nghiệm của phương trình

A. $x^2 + 5x + 6 = 0$.   B. $x^2 - 5x + 6 = 0$.

C. $x^2 + 6x + 5 = 0$.   D. $x^2 - 6x + 5 = 0$.

Câu 6. Cho $\alpha=35^0;\beta=55^0$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $\sin\alpha=\sin\beta$.   B. $\sin\alpha=\cos\beta$.   C. $tg\alpha=\cot g\beta$.   D. $\cos\alpha=\sin\beta$.

Câu 7. Cho đường thẳng a và điểm O cách a một khoảng 2,5 cm. Vẽ đường tròn tâm O, đường kính 5 cm. Khi đó đường thẳng a

A. không cắt đường tròn (O).   B. tiếp xúc với đường tròn (O).

C. cắt đường tròn (O).   D. kết quả khác.

Câu 8. Cho hình chữ nhật có chiều dài là 5 cm và chiều rộng là 3 cm. Quay hình chữ nhật đó một vòng quanh chiều dài của nó ta được một hình trụ. Diện tích xung quanh của hình trụ đó là:

A. 30π (cm^2)   B. 10π (cm^2)   C. 15π (cm^2)   D. 6π (cm^2)

Câu 9: (*1,5 điểm*):

1) Tính và rút gọn: $A=\sqrt{20}-\sqrt{\left(2-\sqrt{5}\right)^2}$

2) Rút gọn biểu thức: $B=\frac{x+1-2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}-\frac{x+\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$; (với $x\ge0;x\ne1$)

Câu 10: (*1,5 điểm*)

1) Cho hàm số bậc nhất: $y=(m-1)x+2m^2+3$ (với *m* là tham số; $m\ne1$).

   Tìm tất cả các giá trị của *m* để đồ thị của hàm số trên đi qua điểm $M(1;5)$.

2) Cho phương trình $x^2-2(m+1)x+m^2+4=0$ (với *m* là tham số)

   có 2 nghiệm x_1 và x_2. Tìm *m* để biểu thức $C=x_1+x_2-x_1x_2$ đạt giá trị lớn nhất và tìm giá trị lớn nhất đó.

Câu 11 (1điểm) Giải hệ phương trình sau:

$$\begin{cases} \dfrac{3}{x+1} + \dfrac{1}{y-2} = 4 \\ \dfrac{2}{x+1} + \dfrac{1}{y-2} = 3 \end{cases}$$

Câu 12: (3 điểm)

Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn (O; R), các tiếp tuyến của (O) tại B và C cắt nhau tại E, AE cắt (O) tại D (D $\neq$ A). Gọi xy là tiếp tuyến tại A của đường tròn (O), từ E kẻ đường thẳng song song với xy cắt các đường thẳng AB và AC lần lượt ở P và M.

1) Chứng minh: Tứ giác BCMP nội tiếp.
2) Gọi H là trung điểm của đoạn thẳng BC. Chứng minh:
   a) EP = EM và PC $\perp$ AM.
   b) AH.HD = $\dfrac{BC^2}{4}$;

Câu 13 (1 điểm) Chứng minh rằng $\forall x, y > 0, (1+2x)\left(1+\dfrac{y}{2x}\right)\left(1+\dfrac{4}{\sqrt{y}}\right)^2 \geq 81$

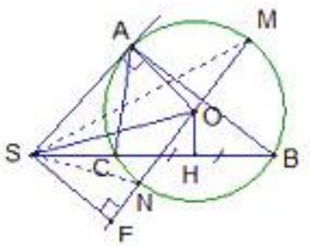
ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ VÀO 10

Năm học: 2018-2019

MÔN: TOÁN

Phần I. Trắc ngiệm (2 điểm) Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

Phần II. Tự luận (8 điểm)

Câu 12 *(3,0điểm)*	Hình vẽ  	
	a,Ta có SA $\perp$ OA (Tính chất tiếp tuyến) $\Rightarrow$ $SAO = 90^0$ Vì HC = HB (giả thiết) $\Rightarrow$ OH $\perp$ CB (T/c đường kính và dây) $\Rightarrow$ $OHS = 90^0$ $\Rightarrow$ $SAO + OHS = 180^0$ $\Rightarrow$ Tứ giác SAOH nội tiếp Ta có tứ giác SAOH nội tiếp đường tròn đường kính SO Vậy độ dài đường tròn ngoại tiếp tứ giác SAOH là: C = SO . Π = 5.3,14= 15,7 (cm)	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
	b. C/m Δ SAC $\sim$ ΔSBA (g.g) $\Rightarrow \frac{SA}{SB} = \frac{SC}{SA} \Rightarrow SA^2 = SB.SC$ Mà SA^2 = SO^2 - OA^2 (đ/lý Pitago trong tam giác vuông SAO) = 5^2 - 3^2 = 16 cm Vậy SC.SB = 16 cm	0,25 0,25 0,25 0,25
	c,Dựng SF $\perp$ NM . Ta có $S_{MNS} = \frac{1}{2}$SF.MN MN không đổi nên S_{MNS} lớn nhất khi SF lớn nhất . Mà SF $\leq$ SO (không đổi) do đó SF lớn nhất $\Leftrightarrow$ SF = SO $\Leftrightarrow$ MN $\perp$ SO và $S_{MNS} = \frac{1}{2}SO.MN = \frac{1}{2}.5.2.3 = 15(cm^2)$	0,25 0,25 0,25
8 *(1điểm)*	Từ $\frac{1}{1+x} + \frac{1}{1+y} + \frac{1}{1+z} \geq 2$ $\Rightarrow \frac{1}{1+x} \geq 2 - \frac{1}{1+y} - \frac{1}{1+z} = (1 - \frac{1}{1+y}) + (1 - \frac{1}{1+z})$	0,25

	$= \frac{y}{y+1} + \frac{z}{z+1} \geq 2\sqrt{\frac{y}{y+1}.\frac{z}{z+1}}$ (bđt Cô si) (1) Tương tự : $\frac{1}{y+1} \geq 2\sqrt{\frac{zx}{(1+x).(1+z)}}$ (2) $\frac{1}{1+z} \geq 2\sqrt{\frac{xy}{(1+x).(1+y)}}$ (3)	0,25
	Nhân từng vế của (1);(2) và (3) ta có $\frac{1}{(1+x)(1+y)(1+z)} \geq 8.\frac{xyz}{(1+x)(1+y)(1+z)} \Rightarrow xyz \leq \frac{1}{8}.$ Dấu " = " xảy ra $\Leftrightarrow$ x = y = z = $\frac{1}{2}$.	0,25
	Vậy Max P = $\frac{1}{8} \Leftrightarrow x = y = z = \frac{1}{2}$	0,25