PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
HUYỆN TỨ KỲ

T-DH01-HKII9-1314

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II

Năm học 2013-2014

MÔN : TOÁN – LỚP 9

Thời gian làm bài: 90 phút

(Đề này gồm 05 câu, 01 trang)

Câu 1. *(2,5 điểm)*

Giải các phương trình:

1. $x^2 - 3x = 0$
2. $x^4 + x^2 - 20 = 0$
3. $\dfrac{1}{x^2 - x} + \dfrac{3}{x} = \dfrac{x}{x-1}$

Câu 2. *(2,0 điểm)*

Cho hàm số y = x^2 có đồ thị là (P).

1. Tính giá trị của hàm số tại x = $\frac{1}{2}$; x = $-\sqrt{2}$.

2. Tìm x biết hàm số có giá trị bằng 9;

3. Xác định m để đường thẳng (D): y = 2x – m cắt (P) tại 2 điểm phân biệt A, B thỏa mãn: $2x_A + y_B = 5$

Câu 3. *(1,5 điểm)*

Một ô tô đi từ A đến B với một vận tốc xác định. Nếu vận tốc tăng thêm 15km/h thì thời gian đi sẽ giảm 1 giờ. Nếu vận tốc giảm bớt 15km/h thì thời gian đi tăng thêm 2 giờ. Tính vận tốc và thời gian đi từ A đến B của ô tô.

Câu 4. *(3,25 điểm)*

Cho đường tròn (O; R) và dây BC cố định không qua tâm. Trên cung lớn BC lấy điểm A bất kỳ sao cho tam giác ABC nhọn. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên BC, kẻ đường kính AD.

1. Chứng minh: $\widehat{BAH} = \widehat{DAC}$

2. Gọi I là trung điểm của BC, E là điểm đối xứng với D qua I. Chứng minh ba điểm A, E, H thẳng hàng.

3. Chứng minh: $AB.CD + AC.BD$ không đổi.

Câu 5. *(0,75 điểm)*

Quay tam giác vuông ABC ($\widehat{BAC} = 90^0$) một vòng quanh cạnh AB ta được một hình nón. Tính thể tích của hình nón đó biết BC = 12 cm và $\widehat{ABC} = 30^0$.

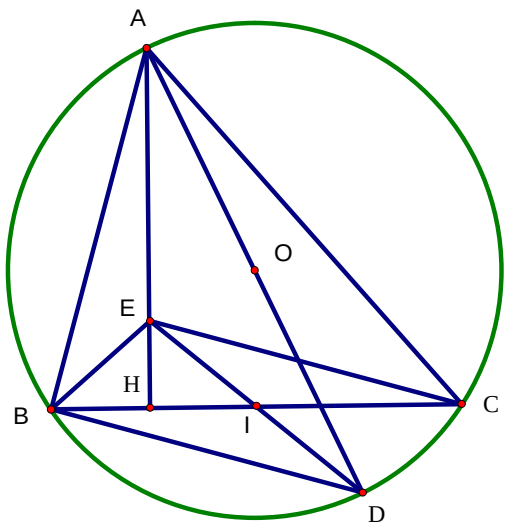
-------- *Hết* --------

PHÒNG GD&ĐT TỨ KỲ

T-DH01-HKI9-1314

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
Năm học 2013-2014
MÔN : TOÁN – LỚP 9
(Hướng dẫn chấm gồm 03 trang)

Câu	Ý	Đáp án	Điểm
Câu 1 **(2,5 điểm)**	1 (0,75)	$x^2 - 3x = 0 \Leftrightarrow x(x-3) = 0$	0,25
		x = 0 hoặc x -3 = 0	0,25
		x = 0 hoặc x = 3. Kết luận nghiệm	0,25
	2 (0,75)	$x^4 + x^2 - 20 = 0$ Đặt x^2 = t (t ≥ 0) có phương trình: t^2 + t – 20 = 0	0,25
		Suy ra t = 4 (thỏa mãn); t = -5 (loại)	0,25
		t = 4 => x^2 = 4 => x = $\pm$2.Kết luận nghiệm	0,25
	3 (1,0)	$\frac{1}{x^2 - x} + \frac{3}{x} = \frac{x}{x-1}$ ĐKXĐ **x** $\neq$ 0; x $\neq$ 1	
		$\Leftrightarrow \frac{1}{x(x-1)} + \frac{3(x-1)}{x(x-1)} = \frac{x^2}{x(x-1)}$	0,25
		=> x^2 – 3x + 2 = 0	0,25
		x=1; x = 2	0,25
		Đối chiếu ĐKXĐ, kết luận nghiệm: x = 2	0,25
Câu 2 **(2,0 điểm)**	1 (0,5)	Tại x = $\frac{1}{2}$ có y = $\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$	0,25
		Tại x = $-\sqrt{2}$ có y = $\left(-\sqrt{2}\right)^2 = 2$	0,25
	2 (0,5)	y = 9 hay x^2 = 9	0,25
		x = $\pm$3	0,25
	3 (1,0)	x^2 – 2x + m = 0. Tính Δ' = 1 – m. Đường thẳng (D) cắt (P) tại 2 điểm phân biệt khi Δ' = 1 – m > 0 $\Leftrightarrow$ m < 1	0,25
		$y_B = 2x_B - m$ suy ra: $2x_A + y_B = 5 \Leftrightarrow 2(x_A + x_B) - m = 5$	0,25
		Mà $x_A + x_B = 2 \Rightarrow 2.2 - m = 5 \Leftrightarrow m = -1$ (thỏa mãn). Kết luận m = -1	0,5
Câu 3 **(1,5điểm)**	1 (1,5)	Gọi vận tốc là x km/giờ, thời gian ô tô đi là y giờ(Điều kiện x, y > 0). Quãng đường AB là xy(km)	0,25
		Lập được hệ phương trình $\begin{cases}(x+15)(y-1) = xy \\ (x-15)(y+2) = xy\end{cases}$	0,5
		Giải đúng hệ phương trình tìm được x = 45; y = 4	0,5
		Đối chiếu ĐK, kết luận	0,25

Câu 4 **(3,25điểm)**		Vẽ hình  	0,25
	1 (1,0)	Chứng minh $\widehat{AHB} = \widehat{ACD} = 90^0$	0,25
		Chứng minh ΔABH đồng dạng ΔADC (g-g)	0,5
		=> $\widehat{BAH} = \widehat{DAC}$	0,25
	2 (1,0)	Chứng minh BDCE là hình bình hành	0,25
		Suy ra được CE$\perp$AB; BE$\perp$AC, nên E là trực tâm ΔABC	0,5
		Suy ra A, E, H thẳng hàng	0,25
	3 (1,0)	Do ΔABH đồng dạng ΔADC (g-g) => $\frac{AB}{BH} = \frac{AD}{CD} \Leftrightarrow AB.CD = AD.BH$	0,25
		ΔABD đồng dạng ΔAHC (g-g) => $\frac{BD}{HC} = \frac{AD}{AC} \Leftrightarrow BD.AC = AD.HC$	0,25
		Suy ra: $AB.CD + AC.BD = AD(BH + HC) = AD.BC$	0,25
		AD, BC không đổi, vậy $AB.CD + AC.BD$ không đổi	0,25
Câu 5 **(0,75điểm)**	(0,75)	Tính được AC = 6cm; AB = $6\sqrt{3}$ cm	0,25
		Diện tích đáy $S_đ$ = $\Pi.6^2 = 36\Pi$	0,25
		Thể tích hình nón V = $\frac{1}{3}S_d.AB = \frac{1}{3}36\Pi.6\sqrt{3} = 72\Pi\sqrt{3}$ (cm^3)	0,25

Chú ý: *Học sinh làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.*

-------- *Hết* --------