

ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10
NĂM HỌC 2018-2019
MÔN: TOÁN
Thời gian làm bài: 120 phút
(Không kể thời gian phát đề)

Câu I: (2,0 điểm)

1. Tính giá trị của biểu thức: $A = 3\sqrt{25} - \sqrt{36} - \sqrt{64}$ (1điểm)
2. Rút gọn biểu thức: $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{x+1}{x-1}$, với $x \geq 0$ và $x \neq 1$. (1điểm)

Câu II: (1,5 điểm)

Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị là (P) và hàm số $y = k.x + 3$ có đồ thị là (d)

1. Tìm k biết rằng (d) đi qua điểm M(1;5) (1điểm)
2. Khi $k = 2$, chứng tỏ (P) và (d) cắt nhau tại 2 điểm phân biệt (0,5điểm)

Câu III: (2,5 điểm)

1. Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x + 2y = 19 \end{cases}$$
 (1điểm)
2. Cho phương trình bậc hai ẩn x, tham số m : $x^2 - x + (m + 1) = 0$ (0,5điểm)

Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn biểu thức: $x_1 + x_2 + x_1.x_2 = 1$

3. Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình: (1điểm)

Quãng đường AB dài 260 km. Hai ô tô khởi hành cùng một lúc đi từ A đến B. Ô tô thứ nhất chạy nhanh hơn ô tô thứ hai 10 km/h, nên đến B trước ô tô thứ hai là 32 phút. Tìm vận tốc của mỗi ô tô.

Câu IV: (2,0 điểm)

Cho ΔABC cân tại A, kẻ $AH \perp BC$ ($H \in BC$), biết $AB = 25\text{cm}$, $BC = 30\text{cm}$.

1. Từ H kẻ $HI \perp AB$ ($I \in AB$) và kẻ $ID \perp AH$ ($D \in AH$).

Chứng minh rằng: $IA.IB = AH.DH$ (1điểm)

2. Tính AI. (1điểm)

Câu V: (2,0 điểm)

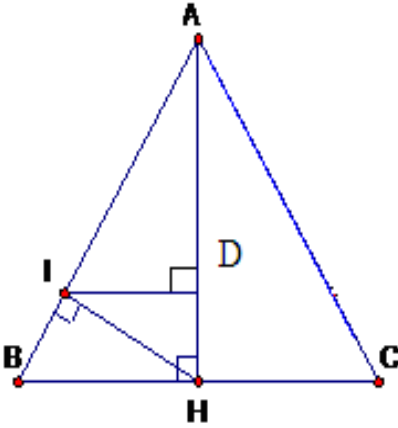
Cho ΔABC ($AB > AC$; $\widehat{BAC} > 90^\circ$) I; K theo thứ tự là trung điểm của AB, AC. Các đường tròn đường kính AB và AC cắt nhau tại điểm thứ hai D; tia BA cắt đường tròn (K) tại điểm thứ hai E, tia CA cắt đường tròn (I) tại điểm thứ hai F.

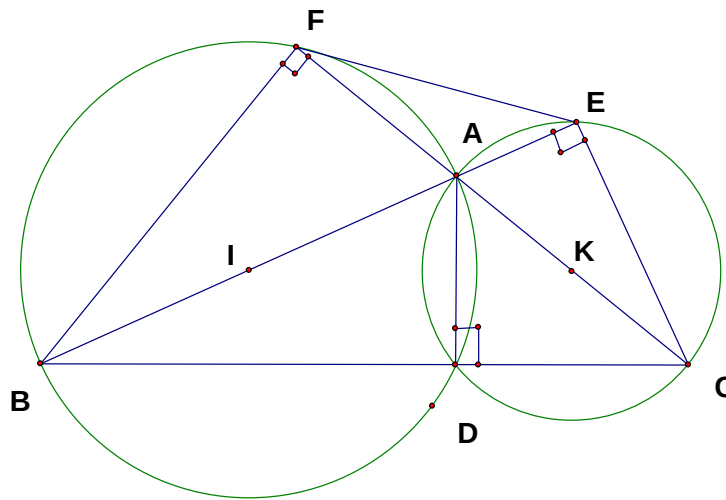
1. Chứng minh rằng 3 điểm B; C; D thẳng hàng (0,5 điểm)
2. Chứng minh rằng tứ giác BFEC nội tiếp (0,5 điểm)
3. Chứng minh 3 đường thẳng AD, BF, CE đồng quy? (1điểm)

HẾT.

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10
NĂM HỌC 2018-2019
MÔN: TOÁN**

[illegible]

	3. Gọi vận tốc của ô tô thứ nhất là x (km/h); điều kiện : $x > 10$ Vận tốc của ô tô thứ hai là $x - 10$ (km/h) Thời gian ô tô thứ nhất đi hết quãng đường AB là : $\frac{260}{x}$ (h) Thời gian ô tô thứ hai đi hết quãng đường AB là : $\frac{260}{x-10}$ (h) Ta có 32 phút = $\frac{8}{15}$ (h) Theo đề bài ta có phương trình : $\frac{260}{x-10} - \frac{260}{x} = \frac{8}{15} \Leftrightarrow x^2 - 10x - 4875 = 0$ Giải phương trình ta được $x_1 = 75 > 10$ (thỏa mãn điều kiện) $x_2 = -65$ (không thỏa mãn điều kiện) Vận tốc của ô tô thứ hai là : $75 - 10 = 65$ Trả lời : Vận tốc của mỗi ô tô thứ nhất là 75 (km/h) và vận tốc ô tô thứ hai là 65 (km/h).	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu IV (2,0đ)	 1. Chứng minh: $IA \cdot IB = AH \cdot DH$ - $\triangle AHB$ vuông tại H, đường cao HI Áp dụng hệ thức lượng ta có $IH^2 = IA \cdot IB$ (1) - Tương tự: $\triangle AIH$ vuông tại I có đường cao ID có $IH^2 = AH \cdot DH$ (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow IA \cdot IB = AH \cdot DH$ $\Rightarrow$ Đpcm! 2. $\triangle ABC$ cân tại A có đường cao AH $\Rightarrow HB = HC = 15$ cm -Tính HA : Áp dụng Py ta có $AB^2 = AH^2 + HB^2 \Rightarrow AH = \sqrt{AB^2 - HB^2} = \sqrt{25^2 - 15^2} = 20$ cm -Tính AI: $\triangle AHB$ vuông tại H, đường cao HI Áp dụng hệ thức lượng ta có $AH^2 = IA \cdot AB \Rightarrow AI = \frac{AH^2}{AB} = 16$ cm	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu V (2,0đ)		



0,25
0,25

1. Chứng minh rằng 3 điểm B;C;D thẳng hàng

Có $\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$ (Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

$\Rightarrow \angle ADB + \angle ADC = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$ (góc bẹt)

$\Rightarrow$ 3 điểm B,D,C thẳng hàng $\Rightarrow$ đpcm!

2. Chứng minh rằng tứ giác BFEC nội tiếp

$\angle BFA = \angle AEC = 90^\circ$ hay $\angle BFC = \angle BEC = 90^\circ$ (cùng nhìn cạnh BC)

$\Rightarrow$ Tứ giác BFEC nội tiếp $\Rightarrow$ đpcm

0,25
0,25

3. Chứng minh 3 đường thẳng AD,BF,CE đồng quy

Gọi M là giao điểm của BF và CE

Ta có $CF \perp BF \Rightarrow CF \perp BM \Rightarrow CF$ là đường cao của ΔMBC

$BE \perp CE \Rightarrow BE \perp CM \Rightarrow BE$ là đường cao của ΔMBC

Mà BE và CF cắt nhau tại A nên A là trực tâm của ΔMBC

Do 3 điểm B;C;D thẳng hàng (cmt) $\Rightarrow AD \perp BC$ nên AD cũng là đường cao của $\Delta MBC \Rightarrow$ 3 đường cao AD,BF,CE của ΔMBC đồng quy tại M $\Rightarrow$ đpcm!

0,25
0,25
0,25
0,25