

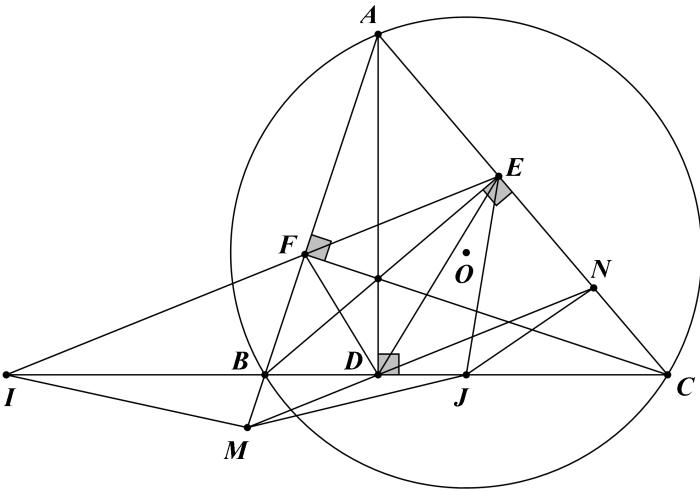
ĐỀ 16**HƯỚNG DẪN CHẤM CHO ĐỀ MINH HỌA**

(gồm 07 trang)

Câu	Nội dung	Điểm																					
I.1 <i>(1,0 điểm)</i>	<table><tr><td>Thời gian (X) (giờ)</td><td>[0;1)</td><td>[1;2)</td><td>[2;3)</td><td>[3;4)</td><td>[4;5)</td><td>Cộng</td></tr><tr><td>Tần số</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>5</td><td>4</td><td>$N = 20$</td></tr><tr><td>Tần số tương đối</td><td>10%</td><td>20%</td><td>25%</td><td>25%</td><td>20%</td><td>100%</td></tr></table>	Thời gian (X) (giờ)	[0;1)	[1;2)	[2;3)	[3;4)	[4;5)	Cộng	Tần số	2	4	5	5	4	$N = 20$	Tần số tương đối	10%	20%	25%	25%	20%	100%	1,0
Thời gian (X) (giờ)	[0;1)	[1;2)	[2;3)	[3;4)	[4;5)	Cộng																	
Tần số	2	4	5	5	4	$N = 20$																	
Tần số tương đối	10%	20%	25%	25%	20%	100%																	
I.2 <i>(0,5 điểm)</i>	Xác suất của biến cố R là $P(R) = \frac{6}{12} = \frac{1}{2} = 0,5$	0,25																					
	Xác suất của biến cố T là $P(R) = \frac{12}{12} = 1$	0,25																					
II.1 <i>(0,5 điểm)</i>	Thay $x = 4$ (thoả mãn điều kiện xác định) vào biểu thức A, ta có: $A = \frac{\sqrt{4}-5}{\sqrt{4}} = \frac{2-5}{2} = \frac{-3}{2}$ Vậy $A = \frac{-3}{2}$ khi $x = 4$.	0,5																					
II.2 <i>(0,5 điểm)</i>	Với $x > 0, x \neq 9$, ta có: $B = \frac{4}{\sqrt{x}+3} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} + \frac{2x-4\sqrt{x}+12}{x-9}$ $B = \frac{4 \cdot (\sqrt{x}-3)}{\sqrt{x}+3} - \frac{\sqrt{x} \cdot (\sqrt{x}+3)}{\sqrt{x}-3} + \frac{2x-4\sqrt{x}+12}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)}$ $B = \frac{4\sqrt{x}-12-x-3\sqrt{x}+2x-4\sqrt{x}+12}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)}$	0,25																					
	$B = \frac{x-3\sqrt{x}}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)}$ $B = \frac{\sqrt{x} \cdot (\sqrt{x}-3)}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)}$	0,25																					

	$B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+3}}$ (đpcm).	
II.3 (0,5 điểm)	Với $x > 0, x \neq 9$, ta có: $P = A.B = \frac{\sqrt{x}-5}{\sqrt{x}} \cdot \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+3}} = \frac{\sqrt{x}-5}{\sqrt{x+3}}$ Để biểu thức $P = A.B$ có giá trị âm thì $\frac{\sqrt{x}-5}{\sqrt{x+3}} < 0$ Với $x > 0, x \neq 9$ ta có: $\sqrt{x+3} > 0$ nên $\sqrt{x}-5 < 0$	0,25
	$\sqrt{x} < 5$ $0 \leq x < 25$ Kết hợp với điều kiện xác định, ta có: $0 < x < 25$ và $x \neq 9$ để biểu thức $P = A.B$ có giá trị âm.	0,25
III.1 (1,0 điểm)	Gọi giá niêm yết của bánh nướng và bánh dẻo lần lượt là x, y (nghìn đồng, $0 < x, y < 150$)	0,25
	Tổng số tiền giá niêm yết là 150 nghìn đồng nên ta có phương trình: $x + y = 150$ (1) Tổng số tiền sau khi đã giảm là 117 nghìn đồng nên: $(100\% - 20\%).x + (100\% - 25\%).y = 117$ hay $0,8x + 0,75y = 117$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 150 \\ 0,8x + 0,75y = 117 \end{cases} \quad \text{suy ra} \quad \begin{cases} x = 90 \\ y = 60 \end{cases} \quad (\text{t/m})$	0,25
	Vậy giá niêm yết của bánh nướng là 90 nghìn đồng, bánh dẻo là 60 nghìn đồng.	0,25
III.2 (1,0 điểm)	Gọi chiều dài mảnh đất hình chữ nhật là x (m, $x > 0$) Khi đó chiều rộng của mảnh đất là $\frac{120}{x}$ (m)	0,25

	Chiều rộng của mảnh đất khi tăng 3 m là: $x + 3\text{ (m)}$ Chiều dài của mảnh đất khi giảm 5 m là: $x - 5\text{ (m)}$	0,25
	Vì diện tích của mảnh đất tăng lên 15 m^2 nên ta có phương trình: $(x - 5)\left(\frac{120}{x} + 3\right) - 120 = 15$ $3x^2 - 30x - 600 = 0$ $x^2 - 10x - 200 = 0$	0,25
	Giải phương trình ta được $x = 20$ (thỏa mãn điều kiện); $x = -10$ (loại). Vậy chiều dài của mảnh đất hình chữ nhật là 20 m .	0,25
III.3 (0,5 điểm)	Ta có $2(x - 1)^2 = -2x + a$ Thay $x = \frac{1 + \sqrt{7}}{2}$ vào phương trình trên ta được : $2\left \frac{1 + \sqrt{7}}{2} - 1\right ^2 = -2 \cdot \frac{1 + \sqrt{7}}{2} + a$ $\frac{8 - 2\sqrt{7}}{2} = -1 - \sqrt{7} + a$ Suy ra $a = 5$	0,25
	Khi đó ta có phương trình $2(x - 1)^2 = -2x + 5$ $2x^2 - 2x - 3 = 0$ Áp dụng định lý Viet ta có $x_1 \cdot x_2 = \frac{-3}{2}$ Không mất tính tổng quát, theo bài $x_1 = \frac{1 + \sqrt{7}}{2}$ suy ra $x_2 = \frac{3}{2} : \frac{1 + \sqrt{7}}{2} = \frac{1 - \sqrt{7}}{2}$ Vậy nghiệm còn lại của phương trình đã cho là $\frac{1 - \sqrt{7}}{2}$	0,25

Câu IV.1 (0,5 điểm)	<p>a) Bán kính miệng ly nước là:</p> $6 \div 2 = 3 \text{ (cm)}$ <p>Bán kính của mặt nước tinh khiết chứa trong ly là:</p> $(12 \div 18) \cdot 3 = 2 \text{ (cm)}$ <p>Thể tích nước tinh khiết được chứa trong ly là:</p> $V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 2^2 \cdot 12 = 16\pi \text{ (cm}^3\text{)}$ <p>Vậy thể tích nước tinh khiết được chứa trong ly là $16\pi \text{ cm}^3$</p>	0,25
	<p>b) Thể tích nước trong ly khi đầy là:</p> $V_{full} = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 3^2 \cdot 18 = 54\pi \text{ (cm}^3\text{)}$ <p>Thể tích của 3 viên bi hình cầu là:</p> $V_{3bi} = 54\pi - 16\pi = 38\pi \text{ (cm}^3\text{)}$ <p>Thể tích của mỗi viên bi là:</p> $V_{bi} = \frac{38\pi}{4} = 9,5\pi \text{ (cm}^3\text{)}$ <p>Vậy thể tích của mỗi viên bi là $9,5 \text{ dm}^3$</p>	0,25
	 <p>Vẽ hình đúng đến câu a</p>	0,25
	<p>a) +) Ta có: AD là đường cao của $\triangle ABC$ nên $AD \perp BC$ tại D</p> <p>BE là đường cao của $\triangle ABC$ nên $BE \perp AC$ tại E</p>	1

	<p>CF là đường cao của $\triangle ABC$ nên $CF \perp AB$ tại F</p> <p>+) Vì $CF \perp AB$ tại F nên $\widehat{BFC} = 90^\circ$ suy ra $\triangle BFC$ vuông tại F mà có J là trung điểm của cạnh huyền BC nên suy ra đường tròn ngoại tiếp $\triangle BFC$ có tâm là J và bán kính bằng $BC : 2$</p> <p>Suy ra: Ba điểm B, F, C thuộc đường tròn đường kính BC (1)</p> <p>+) Vì $BE \perp AC$ tại E nên $\widehat{BEC} = 90^\circ$ suy ra $\triangle BEC$ vuông tại E mà có J là trung điểm của cạnh huyền BC nên suy ra đường tròn ngoại tiếp $\triangle BEC$ có tâm là J và bán kính bằng $BC : 2$</p> <p>Suy ra: Ba điểm B, E, C thuộc đường tròn đường kính BC (2)</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra: 4 điểm B, C, E, F cùng thuộc một đường tròn.</p>	
	<p>b) Vì 4 điểm B, C, E, F cùng thuộc một đường tròn nên tứ giác $BCEF$ nội tiếp</p> <p>Suy ra: $\widehat{BFE} + \widehat{BCE} = 180^\circ$ (tính chất) mà $\widehat{BFE} + \widehat{BFI} = 180^\circ$ (hai góc kề bù)</p> <p>Nên suy ra: $\widehat{BFI} = \widehat{BCE}$</p> <p>Xét $\triangle IFB$ và $\triangle ICE$ có: \widehat{EIC} chung và $\widehat{BFI} = \widehat{BCE}$ (cmt)</p> <p>Nên suy ra: $\triangle IFB \sim \triangle ICE$ (g.g) nên $\frac{IF}{IC} = \frac{IB}{IE}$ (tỷ số đồng dạng)</p> <p>Suy ra: $IB \cdot IC = IE \cdot IF$</p>	1
	<p>c) +) Vì $AD \perp BC$ tại D nên $\widehat{BDA} = 90^\circ$</p> <p>+) Xét $\triangle BFC$ và $\triangle BDA$ có: \widehat{ABC} chung và $\widehat{BFC} = \widehat{BDA} = 90^\circ$</p> <p>Nên suy ra: $\triangle BFC \sim \triangle BDA$ (g.g) nên $\frac{BF}{BD} = \frac{BC}{BA}$ (tỷ số đồng dạng)</p> <p>Xét $\triangle BFD$ và $\triangle BCA$ có: \widehat{ABC} chung và $\frac{BF}{BD} = \frac{BC}{BA}$ (cmt)</p> <p>Nên suy ra: $\triangle BFD \sim \triangle BCA$ (c.g.c) nên $\widehat{BFD} = \widehat{BCA}$</p> <p>Mà $\widehat{BCA} = \widehat{IFB}$ (cmt) nên suy ra $\widehat{BFD} = \widehat{IFB}$</p> <p>Vì $MN \parallel EF$ nên $\widehat{IFB} = \widehat{FMD}$ (hai góc so le trong) mà $\widehat{BFD} = \widehat{IFB}$</p> <p>Nên suy ra $\widehat{FMD} = \widehat{BFD}$ nên $\triangle FDM$ cân tại D suy ra $DF = DM$</p>	

+) Vì tứ giác $BCEF$ nội tiếp (cmt) suy ra: $\widehat{FEC} + \widehat{FBC} = 180^\circ$

mà $\widehat{FEC} + \widehat{AEF} = 180^\circ$ (hai góc kề bù)

Nên suy ra: $\widehat{FBC} = \widehat{AEF}$

+) Vì $AD \perp BC$ tại D nên $\widehat{CDA} = 90^\circ$

+) Xét $\triangle BEC$ và $\triangle ADC$ có: \widehat{ACB} chung và $\widehat{BEC} = \widehat{ADC} = 90^\circ$

Nên suy ra: $\triangle BEC \sim \triangle ADC$ (g.g) nên $\frac{CE}{CD} = \frac{CB}{CA}$ (tỷ số đồng dạng)

Xét $\triangle CED$ và $\triangle CBA$ có: \widehat{ACB} chung và $\frac{CE}{CD} = \frac{CB}{CA}$ (cmt)

Nên suy ra: $\triangle CED \sim \triangle CBA$ (c.g.c) nên $\widehat{CED} = \widehat{CBA}$

Mà $\widehat{CBA} = \widehat{AEF}$ (cmt) nên suy ra $\widehat{CED} = \widehat{AEF}$

Vì $MN \parallel EF$ nên $\widehat{AEF} = \widehat{END}$ (hai góc đồng vị) mà $\widehat{CED} = \widehat{AEF}$ (cmt)

Nên suy ra $\widehat{END} = \widehat{CED}$ nên $\triangle EDN$ cân tại D suy ra $DE = DN$

+) Vì $\triangle BFD \sim \triangle BCA$ (cmt) nên $\widehat{BDF} = \widehat{BAC}$ (hai góc tương ứng)

Vì $\triangle CED \sim \triangle CBA$ (c.g.c) nên $\widehat{CDE} = \widehat{CAB}$ mà $\widehat{BDF} = \widehat{CAB}$

Nên suy ra: $\widehat{BDF} = \widehat{CDE}$

+) Ta có: $\widehat{IEB} = \widehat{BFD} = \frac{1}{2} \widehat{IFD} = \widehat{ACB} \Rightarrow \widehat{IFD} = 2\widehat{ACB}$

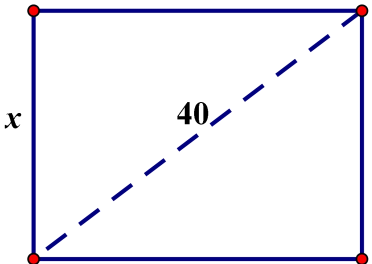
Xét $\triangle BEC$ vuông tại E có EJ là đường trung tuyến ứng cạnh huyền BC nên suy ra $EJ = \frac{1}{2} BC = JB = JC$

Do $JE = JC$ nên $\triangle IEC$ cân tại J nên $\widehat{EJD} = 2\widehat{ACB}$ mà $\widehat{IFD} = 2\widehat{ACB}$ nên $\widehat{IFD} = \widehat{EJD}$

+) Xét $\triangle FDI$ và $\triangle JDE$ có: $\widehat{IFD} = \widehat{EJD}$ (cmt) và $\widehat{FDI} = \widehat{JDE}$ (cmt)

Nên suy ra: $\triangle FDI \sim \triangle JDE$ (g.g) nên $\frac{DF}{DI} = \frac{DJ}{DE}$ (tỷ số đồng dạng)

0,75

	<p>Mà $DF = DM; DE = DN$ (cmt) nên suy ra $\frac{DM}{DI} = \frac{DJ}{DN}$</p> <p>Xét $\triangle DMI$ và $\triangle DJN$ có: $\widehat{IDM} = \widehat{NDJ}$ và $\frac{DM}{DI} = \frac{DJ}{DN}$ (cmt)</p> <p>Nên suy ra: $\triangle DMI \sim \triangle DJN (c.g.c)$ nên $\widehat{MID} = \widehat{JND}$</p> <p>Vậy $\widehat{MIJ} = \widehat{MNJ}$.</p>	
<p>Câu V (0,5 điểm)</p>	 <p>Gọi x là chiều rộng của chiếc khăn hình chữ nhật (m, $x > 0$)</p> <p>Chiều dài của hình chữ nhật là $\sqrt{40^2 - x^2}$</p> <p>Diện tích hình chữ nhật:</p> $S = x\sqrt{40^2 - x^2} = \sqrt{x^2(1600 - x^2)} \leq \frac{1}{2}(x^2 + 1600 - x^2) = 800$ <p>Dấu “=” xảy ra khi $x^2 = 1600 - x^2$ hay $x \approx 28cm$</p> <p>chiều rộng xấp xỉ 28cm, chiều dài xấp xỉ $\sqrt{40^2 - 800} \approx 28cm$</p> <p>Vậy bác Hoa nên chọn chiếc khăn sửa hình vuông với kích thước mỗi cạnh xấp xỉ 28cm</p>	0,5

.....**HẾT**.....