

Đề chính thức

Câu 1: (2 điểm)

Điểm thi học kỳ I môn Toán của các em học sinh lớp 7A được giáo viên ghi lại ở bảng sau:

5	9	10	7	6	5	7	9
7	8	2	6	5	7	6	7
8	7	4	4	7	7	5	6
4	5	5	7	10	2	4	5
6	7	7	6	9	2	4	5

- Dấu hiệu cần tìm ở đây là gì ?
- Lập bảng “tần số”.
- Tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

Câu 2: (1,5 điểm)

- Sắp xếp các đơn thức sau thành từng nhóm các đơn thức đồng dạng: $2xy$; x^2y ; $3x^2y$; $5xy$.
- Tính tích hai đơn thức sau và chỉ ra hệ số, phần biến của tích:

$$\left(\frac{1}{2}xy^2\right) \cdot (4x^2y^3z)$$

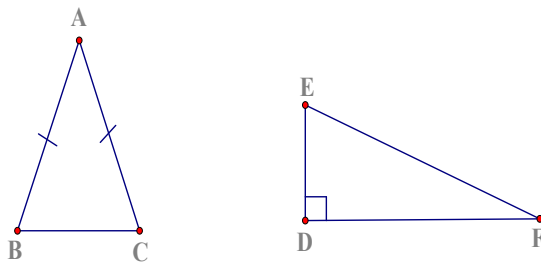
Câu 3: (2 điểm)

Cho hai đa thức $P(x) = 2x^2 - 4x + 1$ và $Q(x) = x - 3$.

- Tính giá trị của đa thức $Q(x)$ tại $x = 5$.
- Tính $P(x) + Q(x)$.
- Tìm nghiệm của đa thức $Q(x)$.

Câu 4: (2 điểm)

- Các tam giác ở hình vẽ là tam giác gì ?

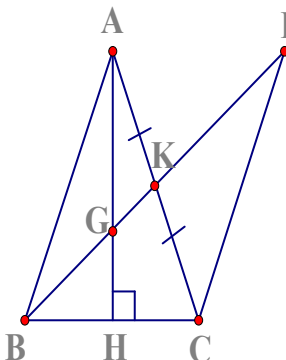


- Bộ ba đoạn thẳng có độ dài: 3cm ; 4cm ; 6cm có phải là ba cạnh của một tam giác không ? Vì sao ?
- Cho tam giác DEF vuông tại D, biết $DE = 6\text{cm}$, $DF = 8\text{cm}$. Tính độ dài cạnh EF.

Câu 5: (2,5 điểm)

Cho tam giác ABC cân tại A. Kẻ AH vuông góc với BC ($H \in BC$).

- Chứng minh: $\triangle AHB = \triangle AHC$.
- Gọi K là trung điểm của AC. Trên tia đối của tia KB lấy điểm I sao cho $KI = KB$. Chứng minh rằng: $AB = CI$.
- Xác định trọng tâm G của tam giác ABC. **Hết./.**

Câu	Nội dung yêu cầu	Điểm																				
Câu 1	a) Điểm thi học kỳ I môn Toán của mỗi học sinh lớp 7A.	0,5																				
	b) Bảng “tần số” <table><tr><td>Giá trị (x)</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td></td></tr><tr><td>Tần số (n)</td><td>3</td><td>5</td><td>8</td><td>6</td><td>11</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>N = 40</td></tr></table>	Giá trị (x)	2	4	5	6	7	8	9	10		Tần số (n)	3	5	8	6	11	2	3	2	N = 40	1
	Giá trị (x)	2	4	5	6	7	8	9	10													
Tần số (n)	3	5	8	6	11	2	3	2	N = 40													
c) $\bar{X} = \frac{2.3+4.5+5.8+6.6+7.11+8.2+9.3+10.2}{40} = \frac{242}{40} = 6,05$	0,5																					
Câu 2	a) $2xy$; $5xy$ x^2y ; $3x^2y$.	0,25 0,25																				
	b) $\left(\frac{1}{2}xy^2\right) \cdot (4x^2y^3z) = \left(\frac{1}{2} \cdot 4\right)(xx^2)(y^2y^3)z = 2x^3y^5z$.	0,5																				
	Hệ số: 2 Phân biến: x^3y^5z .	0,25 0,25																				
Câu 3	a) $Q(5) = 5 - 3 = 2$. $P(x) + Q(x) = (2x^2 - 4x + 1) + (x - 3) = 2x^2 - 4x + 1 + x - 3 = 2x^2 - 3x - 2$.	0,5 1																				
	c) Cho $Q(x) = 0$ $x - 3 = 0$ $x = 3$	0,5																				
	Vậy $x = 3$ là nghiệm của $Q(x)$.																					
Câu 4	a) Tam giác ABC cân tại A. Tam giác DEF vuông tại D.	0,25 0,25																				
	b) Bộ ba đoạn thẳng có độ dài 3cm ; 4cm ; 6cm là ba cạnh của một tam giác. Vì $3\text{cm} + 4\text{cm} > 6\text{cm}$.	0,25 0,25																				
	c) Tam giác DEF vuông tại D $\Rightarrow EF^2 = DE^2 + DF^2$ (định lí Py-ta-go) Hay $EF^2 = 6^2 + 8^2 = 100$ $\Rightarrow EF = 10$ (cm).	0,5 0,25 0,25																				
	Câu 5	a) $\triangle AHB$ và $\triangle AHC$ $AB = AC$ (gt) AH là cạnh chung $\Rightarrow \triangle AHB = \triangle AHC$ (cạnh vuông).	 $(\widehat{AHB} = \widehat{AHC} = 90^\circ)$ có: huyền – cạnh góc																			
		b) $\triangle KAB$ và $\triangle KCI$ có: $KA = KC$ (gt) $\widehat{AKB} = \widehat{CKI}$ (đối đỉnh) $KB = KI$ (gt) $\Rightarrow \triangle KAB = \triangle KCI$ (c.g.c) $\Rightarrow AB = CI$ (hai cạnh tương ứng).		0,5																		
		1																				
		0,5																				
		0,5																				

	c) Ta có $HB = HC$ (vì $\triangle AHB = \triangle AHC$) và $KA = KC$ (gt) $\Rightarrow AH$ và BK là hai đường trung tuyến của tam giác ABC . $\Rightarrow$ Giao điểm của AH và BK chính là trọng tâm G của tam giác ABC .	0,5
--	--	-----

Hết./.

Lưu ý:

- Nếu học sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng đúng, chính xác, chặt chẽ thì cho đủ số điểm của câu đó.
- Đối với câu 5: Nếu học sinh vẽ hình sai hoặc không có hình vẽ thì không chấm điểm câu này.