

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 01 trang)

Bài 1: (2,0 điểm) Điểm kiểm tra giữa học kỳ 2 môn toán của 30 học sinh lớp 7A được ghi lại ở bảng sau:

9	8	7	8	5	8	6	8	5	8
8	7	3	7	7	7	7	6	7	6
10	9	8	6	9	6	6	10	7	4

- a) Lập bảng tần số.
b) Tính điểm trung bình kiểm tra giữa học kỳ 2 môn toán của 30 học sinh lớp 7A.
(Kết quả làm tròn đến 1 chữ số thập phân).

Bài 2: (1,5 điểm) Thu gọn các đơn thức sau:

$$A = (-3xy^2z) \cdot \left(\frac{7}{3}x^2yz^2\right) \quad B = \left(-\frac{4}{5}x^2y^3\right)^2 \cdot (-xyz^2)^3$$

Bài 3: (2,0 điểm) Cho hai đa thức:

$$A(x) = 2x^3 - 3x^2 + x + 1$$

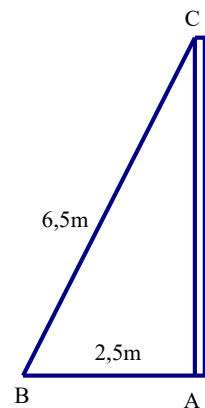
$$B(x) = -2x^3 + 3x^2 + 2x - 5$$

- a) Tính $A(x) + B(x)$
b) Tính $A(x) - B(x)$

Bài 4: (1,5 điểm)

a) Để chuẩn bị cho năm học mới, bạn An đến nhà sách mua 1 bộ sách giáo khoa lớp 8 với giá 115 000 đồng, 1 quyển sách tham khảo môn Toán giá 90 000 đồng và 1 quyển sách tham khảo môn Ngữ văn giá 55 000 đồng. Do An có giấy khen học sinh giỏi học kỳ 1 nên nhà sách đã giảm giá 5% cho bộ sách giáo khoa và giảm 15% cho hai loại sách tham khảo nói trên. Hỏi bạn An phải trả hết bao nhiêu tiền?

b) Một chiếc thang BC dài 6,5m được dựa vào một bức tường AC, biết chân thang cách tường một khoảng AB bằng 2,5m (như hình vẽ). Hỏi độ cao AC của bức tường là bao nhiêu mét? Biết rằng bức tường được xây vuông góc với mặt đất (học sinh không phải vẽ lại hình)



Bài 5: (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB > AC$). Trên tia đối của tia AC lấy điểm D sao cho $AD = AC$

- a) Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle ABC$
b) Gọi M là trung điểm của BD, N là trung điểm của BC.

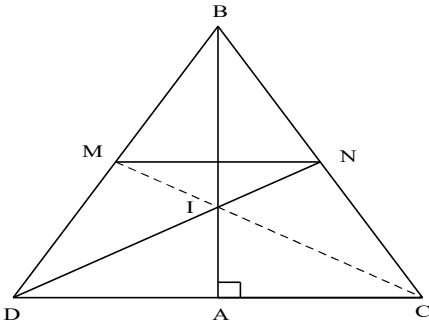
Chứng minh: $\triangle AMN$ cân và $MN \parallel DC$.

c) Cho $AB = 9\text{cm}$, DN cắt AB tại I. Chứng minh: C, I, M thẳng hàng và tính độ dài IA.

---Hết---

ĐỀ CHÍNH THỨC

HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài	Nội dung	Điểm																				
Bài 1a	a) Bảng tần số của dấu hiệu : <table><tr><td>Điểm (x)</td><td>3</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>1</td><td>1</td><td>2</td><td>6</td><td>8</td><td>7</td><td>3</td><td>2</td><td>N = 30</td></tr></table> Cứ sai 1 giá trị trừ 0,25; nếu sai từ 3 giá trị trở lên không cho điểm	Điểm (x)	3	4	5	6	7	8	9	10		Tần số (n)	1	1	2	6	8	7	3	2	N = 30	1
Điểm (x)	3	4	5	6	7	8	9	10														
Tần số (n)	1	1	2	6	8	7	3	2	N = 30													
Bài 1b	$\overline{X} = \frac{3.1 + 4.1 + 5.2 + 6.6 + 7.8 + 8.7 + 9.3 + 10.2}{30} = \frac{212}{30} = 7,07 \approx 7,1$	0,5x2																				
Bài 2a	$A = (-3xy^2z) \cdot \left(\frac{7}{3}x^2yz^2\right) = -7x^3y^3z^3$	0,75																				
Bài 2b	$B = \left(-\frac{4}{5}x^2y^3\right)^2 \cdot (-xyz^2)^3 = \frac{16}{25}x^4y^6 \cdot (-x^3y^3z^6) = -\frac{16}{25}x^7y^9z^6$	0,5 + 0,25																				
Bài 3a	$A(x) = 2x^3 - 3x^2 + x + 1$ và $B(x) = -2x^3 + 3x^2 + 2x - 5$ $A(x) + B(x) = 3x - 4$	1																				
Bài 3b	$A(x) - B(x) = 4x^3 - 6x^2 - x + 6$	1																				
Bài 4a	Số tiền bạn An phải trả là: $(100\% - 5\%).115\,000 + (100\% - 15\%).(90\,000 + 55\,000) = 232\,500$ (đồng)	1																				
Bài 4b	Độ cao AC của bức tường là: $AC = \sqrt{6,5^2 - 2,5^2} = 6$ (m)	0,5																				
Bài 5																						
Bài 5a	Chứng minh được $\triangle ABD = \triangle ABC$ (c-g-c) ($AD = AC$; $\widehat{BAD} = \widehat{BAC} = 90^0$; AB chung)	1																				
Bài 5b	$\triangle ABD = \triangle ABC$ (cmt) $\Rightarrow BD = BC \Rightarrow BM = BN$ Chứng minh được $\triangle MBA = \triangle NBA$ (c-g-c) $\Rightarrow AM = AN \Rightarrow \triangle AMN$ cân $BD = BC \Rightarrow \triangle BDC$ cân tại B $\Rightarrow \widehat{BCD} = \frac{180^0 - \widehat{DBC}}{2}$ $BM = BN \Rightarrow \triangle BMN$ cân tại B $\Rightarrow \widehat{BNM} = \frac{180^0 - \widehat{DBN}}{2}$ $\Rightarrow \widehat{BCD} = \widehat{BNM} \Rightarrow MN \parallel CD$ (cặp góc đồng vị bằng nhau)	0,25 0,25 0,25 0,25																				
Bài 5c	$\triangle BCD$ có BA, DN là trung tuyến cắt nhau tại I $\Rightarrow I$ là trọng tâm CM là trung tuyến $\Rightarrow CM$ đi qua I $\Rightarrow C, I, M$ thẳng hàng IA = 3cm	0,5 0,25 0,25																				

Lưu ý: - Tổ thống nhất hướng dẫn chấm, chấm từ 3 đến 5 bài trước khi chấm.
 - Học sinh làm bài trình bày cách khác, giáo viên vận dụng thang điểm để cho điểm.
 - Học sinh vẽ hình đúng đến đâu, giáo viên chấm điểm đến phần đó.

---Hết---