

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn: TOÁN - LỚP 7

Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1: (1,5đ) Thời gian chạy 100 mét (tính bằng giây) của 20 học sinh lớp 7 được ghi lại sau:

12 10 16 11 12 10 13 15 16 10
18 15 10 10 13 15 12 18 11 18

- Dấu hiệu ở đây là gì?
- Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng.

Câu 2 (1,5đ) Cho đơn thức $A = \frac{1}{3}x^3y^2 \cdot 6x y^3$

- Thu gọn đơn thức A
- Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 1, y = -2$
- Tìm bậc của đơn thức A

Câu 3 (1,5đ) Cho hai đa thức $M(x) = x^5 + 2x^2 - \frac{1}{2}x - 3$

$$N(x) = -3x^2 - x^5 + x + 1$$

Tính a) $M(x) + N(x)$, b) $M(x) - N(x)$

Câu 4(1,5đ) a) Tìm nghiệm của đa thức sau $P(x) = 2x + 6$

b) Chứng tỏ đa thức $M(y) = 2y^4 + 3y^2 + 1$ không có nghiệm

Câu 5(1đ) Cho $\triangle ABC$ có $\hat{A} = 60^\circ, \hat{B} = 70^\circ$. So sánh các cạnh của $\triangle ABC$

Câu 6(3đ) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, phân giác góc B cắt AC tại I. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho $BE = BA$. Gọi D là giao điểm của BA và EI. Chứng minh

- $\triangle ABI = \triangle EBI$
- $\triangle CID$ cân
- $AE \parallel DC$

-----HẾT-----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn: TOÁN - LỚP 7

Thời gian làm bài: 90 phút**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**

STT	Nội dung	Biểu điểm																
Câu 1	a) Dấu hiệu: là thời gian chạy 100m của mỗi học sinh lớp 7	0,5																
	b) Bảng tần số	0,5																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Thời gian (x)</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Tần số (n)</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>	Thời gian (x)	10	11	12	13	15	16	18	Tần số (n)	5	2	3	2	3	2	3	
	Thời gian (x)	10	11	12	13	15	16	18										
Tần số (n)	5	2	3	2	3	2	3											
c) Số trung bình $\bar{X} = 13,25$	0,5																	
Câu 2	a) $A = 2x^4y^5$	0,5																
	b) Thay $x = 1, y = -2$ vào biểu thức A ta có: $A = 2.1^4.(-2)^5 = -64$	0,5																
	c) Bậc của đơn thức là 9	0,5																
Câu 3	a) $M(x) + N(x) = (x^5 + 2x^2 - \frac{1}{2}x - 3) + (-3x^2 - x^5 + x + 1)$ $= -x^2 + \frac{1}{2}x - 2$	0,25 0,5																
	b) $M(x) - N(x) = (x^5 + 2x^2 - \frac{1}{2}x - 3) - (-3x^2 - x^5 + x + 1)$ $= x^5 + 2x^2 - \frac{1}{2}x - 3 + 3x^2 + x^5 - x - 1$ $= 2x^5 + 5x^2 - \frac{3}{2}x - 4$	0,25 0,25 0,25																
Câu 4	a) $P(x) = 0$ $2x + 6 = 0$ $x = -3$. Vậy đa thức $P(x) = 2x + 6$ có nghiệm là $x = -3$	0,25 0,25 0,25																
	b) Vì $2y^4 \geq 0, 3y^2 \geq 0$ nên $M(y) = 2y^4 + 3y^2 + 1 > 0$ với mọi giá trị của y Vậy đa thức $M(y) = 2y^4 + 3y^2 + 1$ không có nghiệm	0,25 0,25 0,25																
Câu 5	ΔABC có $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$ $\hat{C} = 180^\circ - (\hat{A} + \hat{B})$ $\hat{C} = 50^\circ$	0,5 0,5																
	Vì $\hat{C} < \hat{A} < \hat{B}$ ($50^\circ < 60^\circ < 70^\circ$) nên $AB < BC < AC$	0,5																

