

Bài 1 (2,5 điểm)

1) Rút gọn biểu thức:

a) $(x + y) - (x - y)$

b) $3x(5x^2 - 2x - 1) - 15x^3$

c) $(5x - 2y)(x^2 - xy + 1) + 7x^2y$

2) Rút gọn rồi tính giá trị của biểu thức

$P = [(15x^5y^3 - 10x^3y^2 + 20x^4y^4)] : (5x^2y^2)$ tại $x = -1; y = 2$.

Bài 2 (2,5 điểm)

1) Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

a) $3xy - 6x$

b) $x^2 - 6x - y^2 + 9$

2) Tìm x, biết : $(5x - 1)^2 - (5x - 4)(5x + 4) = 7$

Bài 3 (1,5 điểm)

Đánh giá kết quả cuối học kỳ I của lớp 8A của một trường THCS số liệu được ghi theo bảng sau:

Mức	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	18	15	10	2

a) Dữ liệu trong bảng thống kê trên thuộc loại dữ liệu nào?

b) Cô giáo thông báo tỷ lệ học sinh xếp loại Tốt của lớp là trên 35%, thông báo trên của cô giáo có đúng không?

Bài 4 (3,5 điểm)

1) Cho $\triangle ABC$, M là trung điểm AB, vẽ $MN \parallel BC$ với N thuộc AC.

a) Chứng minh $MN = \frac{1}{2}BC$.

b) Tia phân giác của góc A cắt BC tại I. Vẽ điểm K sao cho N là trung điểm của IK. Tứ giác AICK là hình gì? Vì sao?

c) Chứng minh $IB \cdot NC = IC \cdot MB$.

2) Cho tam giác ABC có điểm M trên cạnh BC sao cho $BC = 4CM$. Trên cạnh AC lấy điểm N sao cho $\frac{CN}{AN} = \frac{1}{3}$. Chứng minh MN song song với AB.

Bài 5 (0,5 điểm)

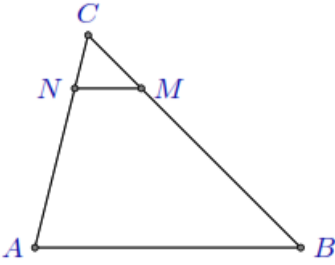
Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau: $A = 2x^2 + y^2 + 2xy + 2x - 2y + 2028$

..... Hết

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM MÔN TOÁN 8

Bài	Nội dung	Điểm
1	1) a) $2y$	0,5
	b) $-6x^2-3x$	0,5
	c) $5x^3 + 2xy^2 + 5x - 2y$	0,5
	2) $P = 3x^3y - 2x + 4x^2y^2$. Tính được $P=12$	1
2	a) $3xy - 6x = 3x(y-2x)$	0,5
	b) $x^2 - 6x - y^2 + 9 = (x - 3)^2 - y^2$ $= (x - 3 - y)(x - 3 + y)$	0,5
	2. Ta có $(5x - 1)^2 - (5x - 4)(5x + 4) = 7$	
	Ta có $(5x - 1)^2 - (5x - 4)(5x + 4) = 7$	
	$25x^2 - 10x + 1 - (25x^2 - 16) = 7$	1
	$25x^2 - 10x + 1 - 25x^2 + 16 = 7$ $-10x = -10$ $x = 1$ Vậy $x = 1$.	
3	a) Dữ liệu số, không liên tục	0,5
	b) Tính được % số HS đạt loại Tốt là 40%. Nên cô giáo nói đúng.	1
4	1.	
		0.5
	a) Xét $\triangle ABC$ có M trung điểm AB và $MN \parallel BC$ (gt) $\Rightarrow N$ trung điểm AC.	0.75
	Ta có M trung điểm AB, N trung điểm AC nên MN là đường trung bình của $\triangle ABC$ nên $MN = \frac{1}{2}BC$	
	b) Xét tứ giác AICK có N là trung điểm AC (cmt) và N trung điểm IK (gt) nên tứ giác AICK là hình bình hành.	0.75
c) Ta có AI là tia phân giác của góc BAC nên $\frac{IB}{IC} = \frac{AB}{AC}$ (1)	0.75	

	<p>Mà $AB = 2 MB$ (M trung điểm AB (gt)) (2) $AC = 2NC$ (N trung điểm AC (cmt)) (3) Từ (1), (2), (3) suy ra $\frac{IB}{IC} = \frac{MB}{NC}$ hay $IB \cdot NC = IC \cdot MB$</p>	
	<p>2.</p>  <p>Theo tính chất của tỉ lệ thức ta có $\frac{CN}{AN} = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{CN}{AN + CN} = \frac{1}{3 + 1} \Rightarrow \frac{CN}{AC} = \frac{1}{4}$ Mặt khác $\frac{CM}{BC} = \frac{1}{4}$. Suy ra $\frac{CM}{BC} = \frac{CN}{AC}$. Vậy $MN \parallel AB$</p>	0.75
5	<p>$A = 2x^2 + y^2 + 2xy + 2x - 2y + 2028$ $= (x + y - 1)^2 + (x + 2)^2 + 2023 \geq 2023, \forall x, y$ Dấu bằng xảy ra khi $x = -2; y = 3$. Vậy GTNN của A là 2023 khi $x = -2; y = 3$.</p>	0,25 0,25