

ĐỀ 2

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm). Ghi lại chữ cái đứng trước đáp án đúng vào bài làm:

Câu 1. Kết quả của phép tính $(-x)^6 : (-x)^3$ bằng:

- A) $-x^3$ B) x^2 C) x^3 D) $-x^2$

Câu 2. Kết quả của phép tính $(x - 3)(x + 4)$ là:

- A) $x^2 + 3x - 12$ B) $x^2 - 7x - 12$ C) $x^2 + x - 12$ D) $x^2 - x - 12$

Câu 3. Kết quả của phép tính $(6x^6y^5 + 3x^4y^4) : 3x^4y^4$ là:

- A) $3x^2y$ B) $2x^2y - 1$ C) $1 + 2x^2y$ D) $2x^2y$

Câu 4. Biểu thức $x(x - 5)$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A) $x^2 - 5x$ B) $x^2 + 5x$ C) $x^2 - 5$ D) $x^2 + 5$

Câu 5. Giá trị của biểu thức $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$ tại $x = 2$ là:

- A) 15 B) -25 C) -19 D) 25

Câu 6. Kết quả khi phân tích đa thức $x^2 + 4x + 4$ thành nhân tử bằng

- A) $(x + 2)^2$ B) $(x - 2)^2$ C) $x^2 - 4$ D) $x^2 + 4$

Câu 7. Hình thang cân có số trục đối xứng là:

- A) 1 trục đối xứng B) 2 trục đối xứng C) 3 trục đối xứng D) 4 trục đối xứng

Câu 8. Trong các hình sau, hình có một tâm đối xứng và 2 trục đối xứng là:

- A) Tam giác cân B) Hình bình hành C) Hình tròn D) Hình chữ nhật

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm):

Bài 1 (2,0 điểm). Rút gọn các biểu thức sau:

- a) $x(2x - 5) - (3x + 12)$
b) $(x + 4)(x - 4) - (x - 3)^2$
c) $(x + 3)^2 + (2 - x)^2 - 2(x + 3)(x - 2)$

Bài 2 (2,5 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử:

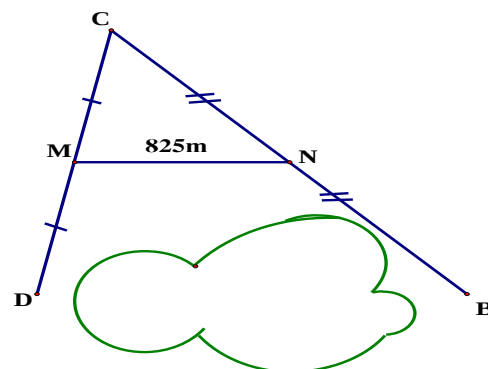
- a) $4x^2 - 12x$ b) $2x^2 - 4x + 2 - 18y^2$ c) $x^2 - 7x + 10$

Bài 3 (3,5 điểm):

1) Cho tam giác MNP, đường cao MH. Gọi K là trung điểm của MN, O là điểm đối xứng với H qua K

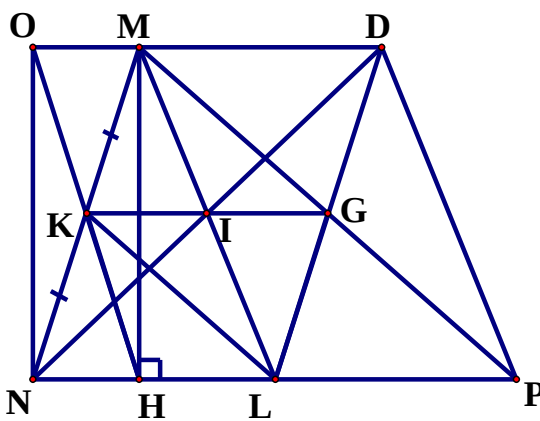
- a) Chứng minh rằng MHNO là hình chữ nhật;
b) Gọi G, L theo thứ tự là trung điểm của MP, NP. Chứng minh rằng MKLG là hình bình hành;
c) Trên tia đối của tia MO lấy điểm D sao cho MD = NL. Chứng minh rằng ML, KG, ND đồng quy.

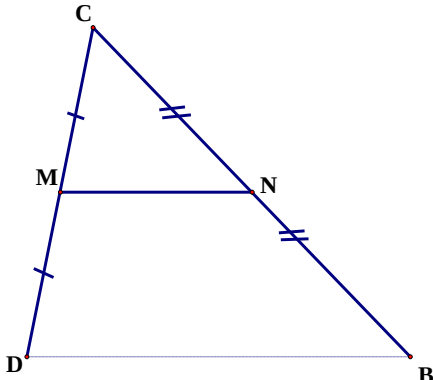
2) Để kéo điện từ trạm phát B đến cột điện C và D của hai tòa chung cư được an toàn, người ta chôn thêm hai cột điện tại vị trí M và N như hình vẽ. Biết khoảng cách giữa 2 cột điện M và N là 825m. Giữa cột D và trạm phát điện B có một cái hồ lớn. Hỏi cần phải dùng bao nhiêu mét dây điện để kéo điện từ trạm phát B đến cột điện D?



Bài 4 (0,5 điểm). Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $M = 5x - 2x^2 - 3$.

ĐỀ 2

NỘI DUNG				BIỂU ĐIỂM
I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)				
Câu 1. A	Câu 2. C	Câu 3. C	Câu 4. A	Mỗi câu đúng được 0,25 điểm
Câu 5. C	Câu 6. A	Câu 7. A	Câu 8. D	
II. Tự luận (8,0 điểm)				
1 (2,0đ)	Bài 1 (2,0 điểm): a) $x(2x - 5) - (3x + 12) = 2x^2 - 5x - 3x - 12$ $= 2x^2 - 8x - 12$			0,25đ 0,25đ
	b) $(x + 4)(x - 4) - (x - 3)^2 = x^2 - 16 - (x^2 - 6x + 9)$ $= x^2 - 16 - x^2 + 6x - 9 = 6x - 25$			0,5đ 0,5đ
	c) $(x + 3)^2 + (2 - x)^2 - 2(x + 3)(x - 2) = (x + 3 - x + 2)^2$ $= 5^2 = 25$			0,25đ 0,25đ
2 (2,5đ)	a) $4x^2 - 12x = 4x(x - 3)$			0,5đ
	b) $x^2 - 7x + 10 = x^2 - 5x - 2x + 10$ $= (x^2 - 5x) - (2x - 10)$ $= x(x - 5) - 2(x - 5)$ $= (x - 5)(x - 2)$			0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
	c) $2x^2 - 4x + 2 - 18y^2$ $= 2(x^2 - 2x + 1 - 9y^2)$ $= 2[(x^2 - 2x + 1) - 9y^2]$ $= 2[(x - 1)^2 - (3y)^2]$ $= 2(x - 1 - 3y)(x - 1 + 3y)$			0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
	1) Vẽ hình đúng đến câu a			0,25đ
				
4 (3,5đ)	a) + Chứng minh được tứ giác MONH là hình bình hành + Chứng minh được $\widehat{MHN} = 90^\circ$ + Chứng minh được MONH là hình chữ nhật			0,25đ 0,25đ 0,25đ

	b) + Chứng minh được KL//MG + Chứng minh được MK//LG + Chứng minh được MKLG là hình bình hành	0,25đ 0,25đ 0,5đ	
	c) + Chứng minh được MDLN là hình bình hành + Lập luận suy ra được KG, ML, ND đồng quy	0,25đ 0,25đ	
	2) 	+ Vẽ hình, lập luận chỉ ra được $MN = \frac{BD}{2}$ + Tính ra được BD = 1650m Kết luận được: Để kéo điện từ trạm phát B đến cột D cần 1650m dây điện	0,25đ 0,25đ
5 (0,5đ)	$M = -2 \left[\left(x - \frac{5}{4} \right)^2 - \frac{1}{16} \right] \leq \frac{1}{8} \forall x$ Vậy giá trị lớn nhất của M là $\frac{1}{8}$ tại $x = \frac{5}{4}$	0,25đ 0,25đ	

(Học sinh làm theo cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa)

BGH duyệt

Tổ, nhóm CM duyệt

Người ra đề

Nguyễn Thị Thu Thúy

Nguyễn Thị Diệu Thúy

ĐỀ 4

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm). Ghi lại chữ cái đứng trước đáp án đúng vào bài làm:

Câu 1. Biểu thức $x(x - 5)$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A) $x^2 - 5x$ B) $x^2 + 5x$ C) $x^2 - 5$ D) $x^2 + 5$

Câu 2. Giá trị của biểu thức $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$ tại $x = 2$ là:

- A) 15 B) -25 C) -19 D) 25

Câu 3. Kết quả của phép tính $(6x^6y^5 + 3x^4y^4) : 3x^4y^4$ là:

- A) $3x^2y$ B) $2x^2y - 1$ C) $1 + 2x^2y$ D) $2x^2y$

Câu 4. Kết quả của phép tính $(-x)^6 : (-x)^3$ bằng:

- A) $-x^3$ B) x^2 C) x^3 D) $-x^2$

Câu 5. Kết quả của phép tính $(x - 3)(x + 4)$ là:

- A) $x^2 + 3x - 12$ B) $x^2 - 7x - 12$ C) $x^2 + x - 12$ D) $x^2 - x - 12$

Câu 6. Kết quả khi phân tích đa thức $x^2 + 4x + 4$ thành nhân tử bằng

- A) $(x + 2)^2$ B) $(x - 2)^2$ C) $x^2 - 4$ D) $x^2 + 4$

Câu 7. Trong các hình sau, hình có một tâm đối xứng và 2 trục đối xứng là:

- A) Tam giác cân B) Hình bình hành C) Hình tròn D) Hình chữ nhật

Câu 8. Hình thang cân có số trục đối xứng là:

- A) 1 trục đối xứng B) 2 trục đối xứng C) 3 trục đối xứng D) 4 trục đối xứng

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm):

Bài 1 (2,0 điểm). Rút gọn các biểu thức sau:

- a) $x(2x - 5) - (3x + 12)$
b) $(x + 4)(x - 4) - (x - 3)^2$
c) $(x + 3)^2 + (2 - x)^2 - 2(x + 3)(x - 2)$

Bài 2 (2,5 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử:

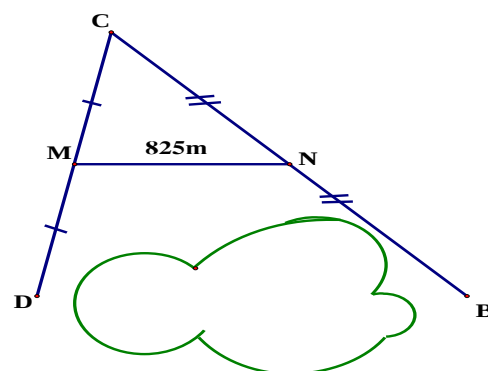
- a) $4x^2 - 12x$ b) $2x^2 - 4x + 2 - 18y^2$ c) $x^2 - 7x + 10$

Bài 3 (3,5 điểm):

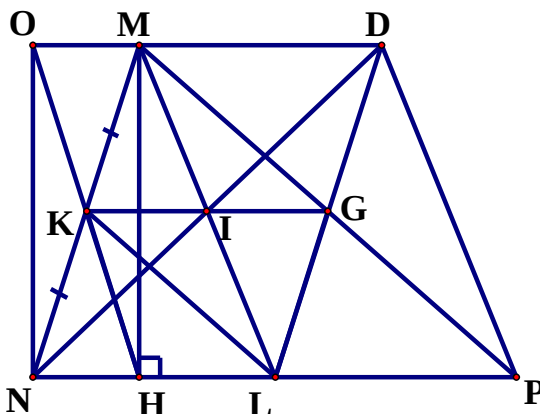
1) Cho tam giác MNP, đường cao MH. Gọi K là trung điểm của MN, O là điểm đối xứng với H qua K

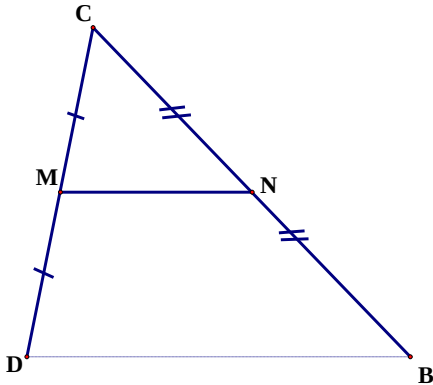
- a) Chứng minh rằng MHNO là hình chữ nhật;
b) Gọi G, L theo thứ tự là trung điểm của MP, NP. Chứng minh rằng MKLG là hình bình hành;
c) Trên tia đối của tia MO lấy điểm D sao cho MD = NL. Chứng minh rằng ML, KG, ND đồng quy.

2) Để kéo điện từ trạm phát B đến cột điện C và D của hai tòa chung cư được an toàn, người ta chôn thêm hai cột điện tại vị trí M và N như hình vẽ. Biết khoảng cách giữa 2 cột điện M và N là 825m. Giữa cột D và trạm phát điện B có một cái hồ lớn. Hỏi cần phải dùng bao nhiêu mét dây điện để kéo điện từ trạm phát B đến cột điện D?



Bài 4 (0,5 điểm). Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $M = 5x - 2x^2 - 3$.

NỘI DUNG				BIỂU ĐIỂM
I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)				
Câu 1. A	Câu 2. C	Câu 3. C	Câu 4. A	Mỗi câu đúng được 0,25 điểm
Câu 5. C	Câu 6. A	Câu 7. D	Câu 8. A	
II. Tự luận (8,0 điểm)				
1 (2,0đ)	Bài 1 (2,0 điểm): a) $x(2x - 5) - (3x + 12) = 2x^2 - 5x - 3x - 12$ $= 2x^2 - 8x - 12$			0,25đ 0,25đ
	b) $(x + 4)(x - 4) - (x - 3)^2 = x^2 - 16 - (x^2 - 6x + 9)$ $= x^2 - 16 - x^2 + 6x - 9 = 6x - 25$			0,5đ 0,5đ
	c) $(x + 3)^2 + (2 - x)^2 - 2(x + 3)(x - 2) = (x + 3 - x + 2)^2$ $= 5^2 = 25$			0,25đ 0,25đ
2 (2,5đ)	a) $4x^2 - 12x = 4x(x - 3)$			0,5đ
	b) $x^2 - 7x + 10 = x^2 - 5x - 2x + 10$ $= (x^2 - 5x) - (2x - 10)$ $= x(x - 5) - 2(x - 5)$ $= (x - 5).(x - 2)$			0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
	c) $2x^2 - 4x + 2 - 18y^2$ $= 2(x^2 - 2x + 1 - 9y^2)$ $= 2[(x^2 - 2x + 1) - 9y^2]$ $= 2[(x - 1)^2 - (3y)^2]$ $= 2(x - 1 - 3y)(x - 1 + 3y)$			0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
4 (3,5đ)	1) Vẽ hình đúng đến câu a			0,25đ
				
	a) + Chứng minh được tứ giác MONH là hình bình hành + Chứng minh được $\widehat{MHN} = 90^\circ$ + Chứng minh được MNOH là hình chữ nhật			0,25đ 0,25đ 0,25đ

	b) + Chứng minh được KL//MG + Chứng minh được MK//LG + Chứng minh được MKLG là hình bình hành	0,25đ 0,25đ 0,5đ	
	c) + Chứng minh được MDLN là hình bình hành + Lập luận suy ra được KG, ML, ND đồng quy	0,25đ 0,25đ	
	2) 	+ Vẽ hình, lập luận chỉ ra được $MN = \frac{BD}{2}$ + Tính ra được BD = 1650m Kết luận được: Để kéo điện từ trạm phát B đến cột D cần 1650m dây điện	0,25đ 0,25đ
5 (0,5đ)	$M = -2 \left[\left(x - \frac{5}{4} \right)^2 - \frac{1}{16} \right] \leq \frac{1}{8} \forall x$ Vậy giá trị lớn nhất của M là $\frac{1}{8}$ tại $x = \frac{5}{4}$	0,25đ 0,25đ	

(Học sinh làm theo cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa)

BGH duyệt

Tổ, nhóm CM duyệt

Người ra đề

Nguyễn Thị Thu Thúy

Nguyễn Thị Diệu Thúy