

TRƯỜNG THCS LÊ HỒNG PHONG

NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ I

Môn: TOÁN 8

Năm học 2024 – 2025

I. NỘI DUNG

A. ĐẠI SỐ



B. HÌNH HỌC

1/

HÌNH CHÓP TAM GIÁC ĐỀU	HÌNH CHÓP TỨ GIÁC ĐỀU
1. Cách gọi tên, các yếu tố	
2. Công thức tính diện tích xung quanh	
$S_{xq} = \frac{1}{2}.C.d$	
(S_{xq} là diện tích xung quanh, C là chu vi đáy, d là độ dài trung đoạn của hình chóp tam giác đều)	(S_{xq} là diện tích xung quanh, C là chu vi đáy, d là độ dài trung đoạn của hình chóp tứ giác đều)
3. Công thức tính thể tích	
$V = \frac{1}{3}.S.h$	
(V là thể tích, S là diện tích đáy, h là chiều cao của hình chóp tam giác đều)	(V là thể tích, S là diện tích đáy, h là chiều cao của hình chóp tứ giác đều)

2/ Định lí Pythagore

3/ Tổng các góc của tứ giác; Hình thang cân...

II. MỘT SỐ DẠNG BÀI

Dạng 1: Bài tập về các phép tính về đa thức nhiều biến

Bài 1: Rút gọn biểu thức

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

b) $(x+y)-(x-y)$

c) $(x^2y+x^3-xy^2+3)+(x^3+xy^2-xy-6)$

d) $(x^2-2xy+y^2-y^2)-(2xy+x^2+1)$

Bài 2: Rút gọn biểu thức

a) $3x(5x^2-2x-1)$

b) $(x^2-2xy+3)(-xy)$

c) $x^2y(2x^3-xy^2-1)$

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

e) $(\frac{1}{2}x-y)(2x-3y)$

f) $3x(12x-4y)-2x(4x-3y)+8x^3$

g) $(5x^4y^3-x^3y^2+2x^2y):(-x^2y)$

h) $[(2x^2y)^2+3x^4y^3-6x^3y^2]:(xy)^2$

Bài 3: Rút gọn rồi tính giá trị của biểu thức

a) $M=(x^2+3xy-3x^3)+(2y^3-xy+3x^3)-y^3$ tại $x=5$ và $y=4$.

b) $N=x^2(x+y)-y(x^2-y^2)$ tại $x=-6$; $y=8$.

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

Bài 4: Chứng minh giá trị của biểu thức không phụ thuộc vào giá trị của biến

a) $(x-5)(2x+3)-2x(x-3)+x+7$.

b) $(3-2x)(3+2x)+(2x-1)(2x+1)$

c) $(x-1)(x^2+x+1)+2(x-2)(x+2)-x^2(2+x)$

Dạng 2: Bài tập về các hằng đẳng thức đáng nhớ

Bài 1: Viết các biểu thức sau dưới dạng bình phương của một tổng hay một hiệu:

a) $x^2+5x+\frac{25}{4}$

b) $16x^2-8x+1$

c) $4x^2+12xy+9y^2$

d) $(x+3)(x+4)(x+5)(x+6)+1$

Bài 2: Viết các biểu thức sau dưới dạng lập phương của một tổng hay một hiệu:

a) x^3+3x^2+3x+1

b) $27y^3-9y^2+y-\frac{1}{27}$

c) $8x^6+12x^4y+6x^2y^2+y^3$

d) $(x+y)^3(x-y)^3$

Bài 3: Rút gọn biểu thức

a) $(2x+3)^2-2(2x+3)(2x+5)+(2x+5)^2$

b) $(x^2+x+1)(x^2-x+1)(x^2-1)$

c) $(a+b-c)^2+(a-b+c)^2-2(b-c)^2$

Bài 4: Tìm giá trị nhỏ nhất của các biểu thức

a) $A = x^2 - 4x + 7$

b) $B = x^2 + 8x$

Dạng 3: Bài tập về vận dụng hằng đẳng thức vào phân tích đa thức thành nhân tử

Bài 1. Phân tích mỗi đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^2 - 9$

b) $x^2 - 2xy + y^2$

c) $x^6 - y^6$

d) $8y^3 + 1$

Bài 2. Phân tích mỗi đa thức sau thành nhân tử:

a) $4x^2 - 9y^2$

b) $x^3 + 9x^2 + 27x + 27$

c) $4x^2 + 12xy + 9y^2$

d) $64x^3 - 48x^2y + 12xy^2 - y^3$

Bài 3. Phân tích mỗi đa thức sau thành nhân tử:

a) $(x + 2y)^2 - (2x - y)^2$

b) $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$

Bài 4. Tính giá trị của mỗi biểu thức sau:

$A = x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{16}$ biết $x = \frac{3}{4}$

$B = x^2y^2 - 2xyz + z^2$ biết $z = xy$

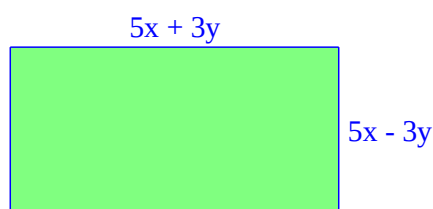
Dạng 4: Bài toán thực tế

Bài 1: Một xe khách đi từ Quảng Ninh lên Hà Nội với vận tốc $(9x + 15)$ km/h trong thời gian $(x - 2)$ giờ.

a) Viết biểu thức đại số tính quãng đường Quảng Ninh – Hà Nội theo x .

b) Tính quãng đường Quảng Ninh - Hà Nội khi $x = 5$.

Bài 2: Một sân vận động hình chữ nhật có chiều dài $5x + 3y$ (m) và chiều rộng là $5x - 3y$ (m). Mỗi cạnh được chừa ra 3 m làm lối đi, phần trong là phần sân trồng cỏ phục vụ cho các trận bóng đá. Tính diện tích mặt sân có trồng cỏ theo x và y . Tính số tiền trồng cỏ cho mặt sân trên khi $x = 10, y = 2$. Biết số tiền để trồng 1 m² cỏ là 50000 đồng.



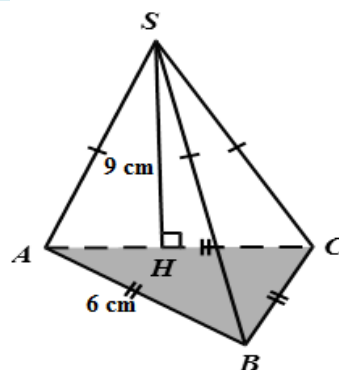
Dạng 5. Tính diện tích xung quanh, thể tích, chiều cao hình chóp tam giác đều, tứ giác đều

Bài 1. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ với kích thước như hình vẽ.

a) Tính chu vi tam giác ABC .

b) Cho biết độ dài trung đoạn hình chóp $S.ABC$.

c) Tính diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều $S.ABC$.

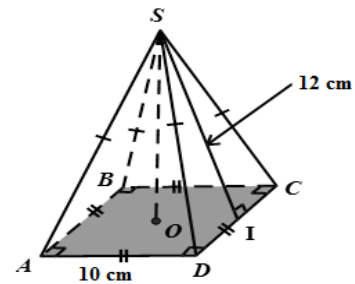


Bài 2. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ với kích thước như hình vẽ.

a) Tính chu vi đáy $ABCD$.

b) Cho biết độ dài trung đoạn hình chóp $S.ABC$.

c) Tính diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$.



Dạng 6. Tứ giác

Bài 1. Cho tam giác ABC cân tại A , các đường phân giác BD , CE ($D \in AC$, $E \in AB$).

a) Chứng minh $BEDC$ là hình thang cân;

b) Tính các góc của hình thang cân $BEDC$, biết $\hat{C} = 50^\circ$.

Bài 2. Cho hình thang $ABCD$ ($AD \parallel BC$, $AD > BC$) có đường chéo AC vuông góc với cạnh bên CD , AC là tia phân giác góc BAD và $\hat{D} = 60^\circ$.

a) Chứng minh $ABCD$ là hình thang cân;

b) Tính độ dài cạnh AD , biết chu vi hình thang bằng 20 cm.

Bài 3. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi E là trung điểm của AD , F là trung điểm của BC . Chứng minh:

a) $BE = DF$ và $\angle ABE = \angle CDF$;

b) $BE \parallel DF$.

III. ĐỀ MINH HỌA

ĐỀ 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Câu 1. Các góc của tứ giác có thể là

A. 4 góc nhọn.

B. 1 góc vuông, 3 góc nhọn.

C. 4 góc tù.

D. 4 góc vuông.

Câu 2. Kết quả phân tích đa thức $6x^2y - 12xy^2$ thành nhân tử là

A. $6xy(x + 2y)$.

B. $6xy(x - 2y)$.

C. $6xy(x - y)$.

D. $6xy(x + y)$.

Câu 3. Phân tích đa thức $\frac{1}{64}x^6 + 125y^3$ thành nhân tử ta được

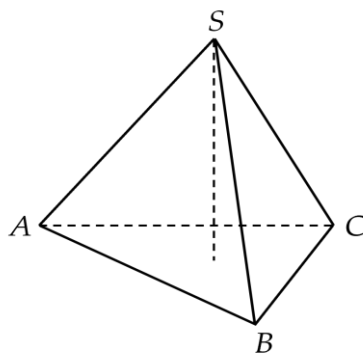
A. $\left(\frac{x^2}{4} + 5y\right)\left(\frac{x^4}{16} - \frac{5}{4}x^2y + 25y^2\right)$.

B $\left(\frac{x^2}{4} - 5y\right)\left(\frac{x^4}{16} + \frac{5}{4}x^2y + 25y^2\right).$

C $\left(\frac{x^2}{4} + 5y\right)\left(\frac{x^2}{4} - \frac{5}{4}x^2y + 5y^2\right).$

D $\left(\frac{x^2}{4} + 5y\right)\left(\frac{x^4}{16} - \frac{5}{2}x^2y + 25y^2\right).$

Câu 4. Cho hình chóp đều tam giác đều S.ABC như hình vẽ.



Đỉnh của hình chóp đã cho là

A. A.

B. C.

C. S.

D. B.

Câu 5. Biểu thức nào dưới đây **không** là đa thức?

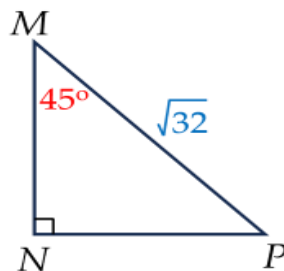
A. $xy^3 - 4xyz.$

B. $3x^2 + xy^3z - z.$

C. $\frac{x^2 + 2}{a^2 + 1}$ (với a là hằng số).

D. $\frac{x^2 + 2y + z}{xy}.$

Câu 6.



Độ dài hai cạnh góc vuông của tam giác trên là

A. $MN = 3$ và $NP = 5$.

B. $MN = 5$ và $NP = 3$.

C. $MN = NP = 4$.

D. $MN = NP = 8$.

Câu 7. Đa thức $x^2 - 2xy + y^2$ là kết quả của phép nhân nào dưới đây?

A. $(x - y)(x - 2)$.

B. $(x - y)(x - y)$.

C. $(x + y)(x + y)$.

D. $(x - y)(x + y)$.

Câu 8. Phân tích đa thức $x^3 - 2x^2 + 7x - 14$ ta được kết quả là

A. $(x - 2)(x^2 + 7)$.

B. $(x + 2)(x^2 + 7)$.

C. $(x - 2)(x^2 - 7)$.

D. $(x + 2)(x^2 - 7)$.

Câu 9. Kết quả của phép tính $26,5x^4y^3 - 20\frac{1}{2}.y^3x^4$ là

A. $7x^3y^4$.

B. $6,5x^4y^3$.

C. $6x^4y^3$.

D. $6x^3y^4$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Thu gọn biểu thức:

a) $(-9x^2y^3 + 6x^3y^2 - 4xy^2) : 3xy^2$;

b) $\frac{1}{2}xy(x^5 - y^3) - x^2y\left(\frac{1}{4}x^4 - y^3\right)$.

Bài 2. (2 điểm) Thu gọn các biểu thức:

a) $(-12x^{13}y^{15} + 6x^{10}y^{14}) : (-3x^{10}y^{14})$

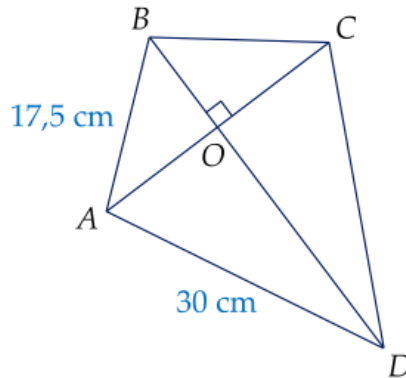
b) $(x - y)(x^2 - 2x + y) - x^3 + x^2y$

Bài 3. (1 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $xy + y^2 - x - y$

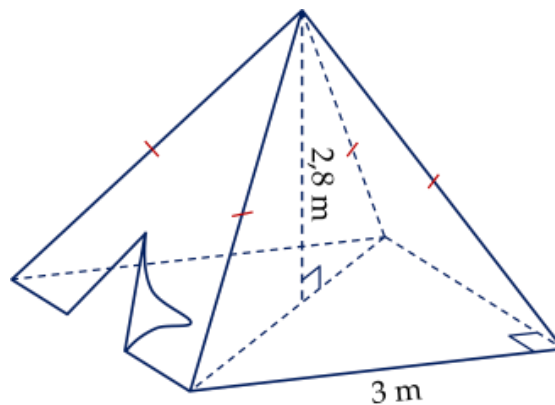
b) $(x^2y^2 - 8)^2 - 1$

Bài 4. (2 điểm) Một chiếc điều được mô tả như hình vẽ trên.



- a) Tính số đo góc D ở đuôi chiếc điều biết các góc ở đỉnh $A = B = C = 102^\circ$.
- b) Tính độ dài khung gỗ đường chéo BD biết $OD = 26,7$ cm (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Bài 5. (2 điểm) Một chiếc lều có dạng hình chóp tứ giác đều ở trại hè của học sinh có kích thước như hình trên.



- a) Tính thể tích không khí bên trong chiếc lều.
- b) Tính số tiền mua vải phủ bốn phía và trải nền đất cho chiếc lều (coi các mép nối không đáng kể). Biết chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của chiếc lều là 3,18

m và giá vải là 15 000 đồng/m². Ngoài ra, nếu mua vải với hóa đơn trên 20 m² thì được giảm giá 5% trên tổng hóa đơn.

ĐỀ 2

Phần: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn (Học sinh trả lời các câu hỏi 1 đến 11; mỗi câu hỏi chỉ chọn 1 đáp án)

Câu 1. Cho hình thang cân $ABCD$ có $AB \parallel CD$ và $\hat{A} = 125^\circ$. Khi đó $\hat{B}$ bằng

- A. 125° . B. 55° . C. 65° . D. 90° .

Câu 2. Dấu hiệu nhận biết nào sau đây **không đủ** để kết luận tứ giác tương ứng là hình vuông?

- A. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc là hình vuông.
B. Hình thoi có một góc vuông là hình vuông.
C. Hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông.
D. Hình chữ nhật có một đường chéo là đường phân giác của một góc là hình vuông.

Câu 3. Tổng số đo các góc trong tứ giác bằng

- A. 360° . B. 90° . C. 120° . D. 180° .

Câu 4. Biểu thức $\left(x + \frac{1}{5}\right)^2$ bằng

- A. $x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{8}$. B. $x^2 + \frac{2}{5}x + \frac{1}{25}$.
C. $x^2 - \frac{2}{5}x + \frac{1}{4}$. D. $x^2 - \frac{1}{2}x + -\frac{1}{4}$.

Câu 5. Biểu thức nào dưới đây là đơn thức?

- A. $x - 2$. B. $3x^2y$. C. $x^2 + 7$. D. $2xy + 1$.

Câu 6. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. Hình thang cân có hai góc đối bù nhau.
- B. Tứ giác có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.
- C. Hình thang cân có hai góc kề một cạnh đáy bằng nhau.
- D. Hình thang cân có hai cạnh bên bằng nhau.

Câu 7. Đa thức A thỏa mãn $A(-3xy) = 9x^3y + 3xy^3 - 6x^2y^2$ là

- A. $A = 3x^2 - y^2 + 2xy$.
- B. $A = -3x^2 - y^2 + 2xy$.
- C. $A = 3x^2 + y^2 + 2xy$.
- D. $A = -3x^2y + y^2 - 2xy$.

Câu 8. Tổng của ba đơn thức $\frac{1}{2}x^2y^2$; $-\frac{3}{4}x^2y^2$ và $2x^2y^2$ bằng

- A. $\frac{7}{4}x^2y^2$.
- B. $\frac{5}{4}x^2y^2$.
- C. $\frac{4}{7}x^2y^2$.
- D. $\frac{13}{4}x^2y^2$.

Câu 9. Thực hiện phép tính:

$$(x+5)(x^2-5x+25)=$$

- A. $x^3 - 5x^2 - 5x - 5$.
- B. $x^3 - 125$.
- C. $x^3 + 125$.
- D. $x^3 + 5x^2 + 5x + 5$.

Câu 10. Kết quả của phép nhân $(-xy)(-2x^2y + 3xy - 7x)$ là

- A. $2x^3y^2 - 3x^2y^2 + 7x^2y$.
- B. $2x^3y^2 - 3x^2y^2 - 7x^2y$.
- C. $2x^3y^2 + 3x^2y^2 - 7x^2y$.
- D. $2x^3y^2 + 3x^2y^2 + 7x^2y$.

Câu 11. Thu gọn đơn thức $\left(-\frac{1}{3}x^2y\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}xy^3\right) \cdot \left(1\frac{1}{2}xy^2\right)$ ta được

- A. $-\frac{1}{3}x^3y^6$.
- B. x^4y^6 .
- C. $\frac{2}{3}x^3y^6$.
- D. $\frac{1}{3}x^4y^6$.

Câu 12. Bậc của đa thức $2x^2y + 3x^2y^2 + y^2$ là .

Phần: Tự luận (7 điểm)

Bài 1. (1 điểm)

a) Thực hiện phép chia đa thức $A = 5x^3y^2 - 3x^2y + xy$ cho xy .

Bài 2. (1,0 điểm) Tìm x , biết:

a) $5x(x - 2000) - x + 2000 = 0$

b) $x^2 - x + \frac{1}{4} = 0$

Bài 3. (1 điểm) Tìm x , biết:

a) $2(3x - 1) = 10$;

b) $(3x + 4)^2 - (3x - 1)(3x + 1) = 49$.

Bài 4. (3 điểm) Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$), đường cao BE và CF cắt nhau tại H . Qua C , B kẻ các đường thẳng vuông góc với AC , AB cắt nhau tại K .

a) Tứ giác $BHCK$ là hình gì? Tại sao?

b) Gọi M là trung điểm của BC . Chứng minh H , M , K thẳng hàng.

c) Từ H kẻ HG vuông góc với BC (G thuộc BC). Lấy I thuộc tia đối của tia GH .

Chứng minh $BCKI$ là hình thang cân.

Bài 5. (1 điểm) Trong một khách sạn có hai bể bơi dạng hình hộp chữ nhật. Bể thứ nhất có chiều sâu là 1,2 m và đáy bể có chiều dài x mét, chiều rộng y mét. Bể thứ hai có chiều sâu là 1,5 m, hai kích thước đáy gấp 5 lần hai kích thước đáy tương ứng của bể thứ nhất.

a) Viết đa thức (hai biến x và y) biểu thị số mét khối nước cần có để bơm đầy cả hai bể bơi trên (ban đầu bể không chứa nước)?

b) Tính lượng nước cần dùng để bơm đầy hai bể nếu $x = 4$ m, $y = 3$ m. (ghi kết quả dưới dạng số thập phân)

ĐỀ 3

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM: (2 điểm)

Em hãy chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và ghi vào bài làm:

Câu 1 : Biểu thức còn thiếu của hằng đẳng thức: $(x - y)^2 = x^2 - \dots + y^2$ là:

A. $4xy$

B. $-4xy$

C. $2xy$

D. $-2xy$

Câu 2: Kết quả phép tính $53^2 - 47^2$ bằng:

A. 10000

B. 600

C. 60

D. 36

Câu 3: Kết quả phép nhân $2x(7x^2 - 5x + 1)$ bằng

A. $9x^3 - 3x^2 + 3x$

B. $14x^3 - 10x^2 + 1$

C. $14x^3 + 10x^2 + 1$

D. $14x^3 - 10x^2 + 2x$

Câu 4: Kết quả phép chia $(3x^2y^2 + 6x^2y^3 - 12xy^2) : 3xy$ là

A. $xy + 3xy^2 - 9$

B. $xy + 3xy^2 - 4$

C. $xy + 2y^2 - 4$

D. $xy + 2xy^2 - 4y$

Câu 5: Kết quả của rút gọn biểu thức : $\frac{x^3 + 6x^2 + 12x + 8}{x + 2}$

A. $x^2 + 4x - 2$

B. $x^2 - 4x + 4$

C. $x^2 + 4x + 4$

D. $x^2 - 4x - 2$

Câu 7: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Gọi D, E theo thứ tự là trung điểm của AB, AC. Khi đó độ dài đoạn thẳng DE bằng

A. 7cm

B. 5cm

C. 4cm

D. 3cm

Câu 8: Nhà bác An có một mảnh vườn hình chữ nhật với kích thước 4m và 8m. Lúc đầu bác dự tính trồng rau toàn khu vườn nhưng sau đó bác chỉ lấy 25% diện tích khu vườn để trồng rau, phần còn lại bác sử dụng vào mục đích khác. Hỏi diện tích trồng rau là bao nhiêu m^2 ?

A. 32 m^2

B. 24 m^2

C. 12 m^2

D. 8 m^2

PHẦN II. TỰ LUẬN: (8 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Thu gọn biểu thức:

a) $65x^9y^5 : (-13x^4y^4)$;

b) $x(x - y) + y(x + y)$;

c) $(12x^3y - 12x^2y^2) : 3xy - (x - 1)(x + xy)$.

Bài 2. (1,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

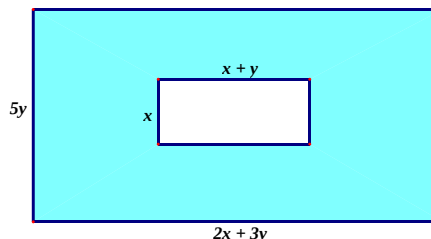
a) $5(y - 3) - x(3 - y)$;

b) $x^4 - y^4$;

c) $x(x + y)^2 - y(x + y)^2 + x^2y - x^3$.

Bài 3. (1 điểm)

Một mảnh vườn hình chữ nhật ở bên trong vườn người ta đào 1 cái ao cũng là hình chữ nhật có kích thước như hình dưới, phần đất còn lại dùng để trồng rau (*phần tô đậm*). Viết biểu thức tính diện tích phần đất trồng rau.



Bài 4. (3,5 điểm)

1. Cho tứ giác $ABCD$ biết $A = 75^\circ$, $B = 90^\circ$, $C = 120^\circ$. Tính số đo các góc ngoài tại đỉnh D của tứ giác $ABCD$.

2. Cho hai đoạn thẳng AC và BD cắt nhau tại trung điểm O của mỗi đường.

a) Chứng minh tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

b) Một đường thẳng qua O cắt AB , CD theo thứ tự tại E , F . Chứng minh tứ giác $AECF$ là hình bình hành.

c) Chứng minh $EB = DF$

Bài 5. (0,5 điểm) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = -x^2 + 2xy - 4y^2 + 2x + 10y - 3$.