

Câu 5. Biểu thức $4x^2 + 4x + 1$ viết dưới dạng bình phương của một tổng hoặc một hiệu là:

- A. $(2x + 1)^2$ B. $(4x - 1)^2$ C. $(4x + 1)^2$ D. $(2x - 1)^2$

Câu 6. Biểu thức $25x^2 - 49$ viết dưới dạng tích là:

- A. $(5x - 7)^2$ B. $(25x - 49)(25x + 49)$
C. $(5x - 7)(5x + 7)$ D. $(5x - 7)(5x - 7)$

Câu 7. Kết quả của phép tính $(2x - 1)(4x^2 + 2x + 1)$ là:

- A. $2x^3 - 1$ B. $8x^3 + 1$ C. $8 - x^3$ D. $8x^3 - 1$

Câu 8. Biểu thức $x^3 - 9x^2 + 27x - 27$ viết dưới dạng tích là:

- A. $(x + 3)^3$ B. $(x - 3)^3$ C. $x^3 - 3^3$ D. $x^3 + 3^3$

Câu 9. Kết quả phân tích đa thức $8x^3 + 12x^2 + 6x + 1$ thành nhân tử:

- A. $(2x - 1)^3$ B. $(2x + 1)^3$
C. $(8x + 1)^3$ D. $(8x - 1)^3$

Câu 10. Kết quả phân tích đa thức $14x^2y - 21xy^2 + 28x^2y^2$ thành nhân tử:

- A. $7xy(2x - 3y + 4xy)$ B. $xy(14x - 21y + 28xy)$
C. $7x^2y(2 - 3y + 4xy)$ D. $7x^2y(2x - 3y + 4x)$

Câu 11. Tổng số đo bốn góc của một tứ giác bằng:

- A. 90° B. 180° C. 270° D. 360°

Câu 12. Tứ giác ABCD có $\hat{A} = 65^\circ; \hat{B} = 117^\circ; \hat{C} = 71^\circ$ thì $\hat{D} = ?$

- A. 119° B. 107° C. 63° D. 126°

Câu 13: Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$), nếu $\hat{A} = 36^\circ; \hat{C} = 117^\circ$ thì số đo góc B và D lần lượt là:

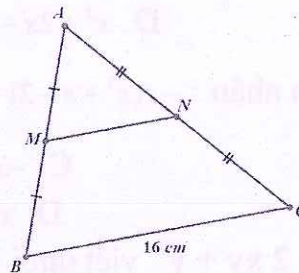
- A. $63^\circ; 144^\circ$ B. $144^\circ; 63^\circ$ C. $124^\circ; 53^\circ$ D. $104^\circ; 73^\circ$

Câu 14. Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu Sai là:

- A. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân
B. Hình thang có 2 đường chéo bằng nhau là hình thang cân.
C. Hình thang có 2 góc kề 1 đáy bằng nhau là hình thang cân
D. Hình thang có 2 cạnh đáy bằng nhau thì hai cạnh bên song song và bằng nhau.

Câu 15: Cho hình vẽ. Độ dài đoạn thẳng MN là

- A. 4 cm
B. 8 cm
C. 12 cm
D. 16 cm



Câu 16. Cho $\triangle ABC$. Gọi E là trung điểm AB, F là trung điểm của BC. Biết $EF = 5$ cm. Độ dài đoạn thẳng AC là:

- A. 5cm B. 2,5 cm C. 10cm D. 7cm

B. Tự luận

Bài 1. Thực hiện phép nhân:

1/ $3x^4 \left(-2x^3 + 5x^2 - \frac{2}{3}x + \frac{1}{3} \right)$

4/ $(-5x + 2)(-3x - 4)$

2/ $-5x^2y^4(3x^2y^3 - 2x^3y^2 - xy)$

5/ $(x - 5)(-x^2 + x + 1)$

3/ $(3x + 5)(2x - 7)$

6/ $(x^2 - 2x - 1)(x - 3)$

Bài 2. Tính giá trị của biểu thức:

1) $(x + 1)(x^2 + 2x + 4) - x^2(x + 3)$ với $x = -\frac{10}{3}$

2) $6x(2x - 7) - (3x - 5)(4x + 7)$ tại $x = -2$

3) $(x - 3)(x + 3) - (x + 2)(x - 1)$ tại $x = \frac{1}{3}$

4) $x^3 - 9x^2 + 27x - 27$ với $x = 5$

5) $x^3 + y^3 - 3x^2 + 3xy - 3y^2$ biết $x + y = 3$

6) $(x - 10)^2 - x(x + 80)$ với $x = 0,98$

Bài 3. Chứng minh rằng giá trị của các biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến:

1/ $5x^2 - (2x + 1)(x - 2) - x(3x + 3) + 7$

2/ $(3x - 1)(2x + 3) - (x - 5)(6x - 1) - 38x$

3/ $(5x - 2)(x + 1) - (x - 3)(5x + 1) - 17(x - 2)$

4/ $(y - 5)(y + 8) - (y + 4)(y - 1)$

Bài 4. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử bằng phương pháp đặt nhân tử chung

1). $2x^2 - 4x$

2). $3x - 6y$

3). $x^2 - 3x$

4). $4x^2 - 6x$

5). $x^3 - 4x$

6). $9x^3y^2 + 3x^2y^2$

7). $x^3 + 2x^2 + 3x$

8). $6x^2y + 4xy^2 + 2xy$

9). $5x^2(x - 2y) - 15x(x - 2y)$

10). $3(x - y) - 5x(y - x)$

11). $3x(x - 1) + 5(1 - x)$

12). $2(2x - 1) + 3(1 - 2x)$

Bài 5. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử bằng phương pháp dùng hằng đẳng thức

a) $4x^2 - 12x + 9$

b) $4x^2 + 4x + 1$

c) $1 + 12x + 36x^2$

d) $-x^2 + 10x - 25$

e) $25x^2 - 20xy + 4y^2$

f) $25x^4 - 10x^2y + y^2$

g) $(x - 1)^2 - 16$

h) $(x - 4)^2 - 25x^2$

i) $(2x + 5)^2 - (x - 9)^2$

k) $(3x + 1)^2 - 4(x - 2)^2$

l) $8x^3 - 64$

m) $125x^3 + 1$

n) $x^3 + 6x^2 + 12x + 8$

o) $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$

p) $1 - 9x + 27x^2 - 27x^3$

Bài 6. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử bằng phương pháp nhóm hạng tử.

a) $x^2 - x - y^2 - y$ b) $x^2 - 2xy + y^2 - z^2$; c) $5x - 5y + ax - ay$;

d) $a^3 - a^2x - ay + xy$; e) $2x + 2y - x^2 - xy$ f) $x^2 - y^2 - 2x + 2y$

g) $a^2 - 2a + 1 - b^2$ h) $x^2 + 2xy + y^2 - 81$; i) $x^2 + 6x + 9 - y^2$

k) $9x^2 - 6x + 1 - 25y^2$; l) $4x^2 - y^2 + 8y - 16$;

Bài 7. Tìm x

a) $x(x-5) - 2(x-5) = 0$; b) $3x(x-4) - x + 4 = 0$; c) $x(x-7) - 2(7-x) = 0$;

d) $2x(2x+3) - 2x - 3 = 0$; e) $x^2 + 10x + 25 = 0$ f) $x^2 - x + \frac{1}{4} = 0$;

g) $x^2 - 18x + 81 = 0$; h) $x^3 - 9x^2 + 27x - 27 = 0$ k) $16x^2 - 1 = 0$;

l) $x^3 - x = 0$; m) $4x^2 - (x-2)^2 = 0$; n) $x^3 - 25x = 0$;

o) $(4-x)^2 - 16 = 0$; p) $25 - (3-x)^2 = 0$ q) $x^2 - 6x + 9 - 16 = 0$;

Bài 8*. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$A = x^2 - 20x + 101$

$B = 2x^2 + 40x - 1$

$C = x^2 - 4xy + 5y^2 - 2y + 28$

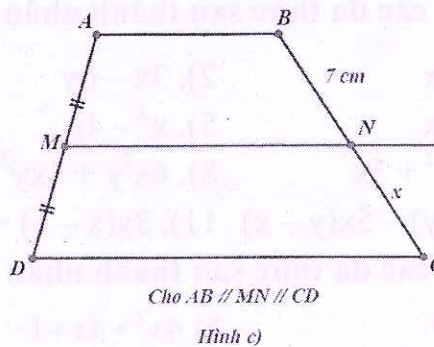
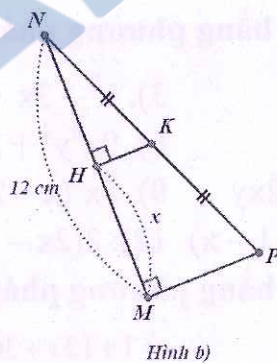
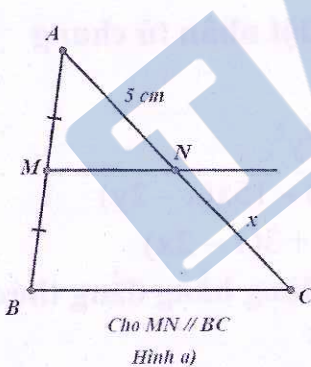
Bài 9*. Tính giá trị lớn nhất của biểu thức:

$A = 4x - x^2 + 3$

$B = x - x^2$

PHẦN HÌNH HỌC

Bài 1: Tìm x trong các hình vẽ sau



Bài 2.

Cho tam giác nhọn ABC, các đường cao BD, CE cắt nhau tại H. Đường vuông góc với AB tại B và đường vuông góc với AC tại C cắt nhau tại K.

- a) Chứng minh AH vuông góc với BC
- b) Chứng minh tứ giác BHCK là hình bình hành

- c) Gọi I là trung điểm của AK, M là trung điểm của BC. Chứng minh ba điểm H, M, K thẳng hàng và $IM = \frac{AH}{2}$

Bài 3. Cho ΔABC nhọn, $AB < AC$. Các đường cao BE, CF cắt nhau tại H. Gọi M là trung điểm của BC. Kẻ Bx, Cy lần lượt vuông góc với AB, AC chúng cắt nhau tại K.

1. Chứng minh tứ giác BHCK là hình bình hành và H, M, K thẳng hàng
2. Gọi I là điểm đối xứng với H qua BC. Chứng minh tứ giác BIKC là hình thang cân.
3. Gọi G là giao điểm của BK và HI, ΔABC phải có thêm điều kiện gì để tứ giác GHCK là hình thang cân

Bài 4. Cho tam giác ABC có 3 góc nhọn và $AB < AC$. Các đường cao BE, CF cắt nhau tại H. Gọi M là trung điểm của BC. Trên tia đối của MH lấy điểm K sao cho $HM = MK$.

- a) Chứng minh: Tứ giác BHCK là hình bình hành.
- b) Chứng minh $BK \perp AB$ và $CK \perp AC$
- c) Gọi I là điểm đối xứng với H qua BC. Chứng minh: Tứ giác BIKC là hình thang cân
- d) BK cắt HI tại G. Tam giác ABC phải có thêm điều kiện gì để tứ giác GHCK là hình thang cân.

Bài 5 : Cho hình bình hành ABCD, trên tia đối AD lấy điểm E sao cho $AE = AD$. Gọi F là giao của EC và AB.

- a) Chứng minh F là trung điểm EC
- b) Chứng minh EBFA là hình bình hành
- c) Trên tia đối CD lấy điểm T sao cho $TC = CD$. Chứng minh ba điểm T, B, E thẳng hàng

Ban giám hiệu duyệt

Tổ trưởng

Nhóm trưởng



Nguyễn Thị Thu Hằng

Phạm Hải Yến

Nguyễn Thị Hương Giang