

TOÁN 8 - TUẦN 10

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ

I. Nhắc lại kiến thức:

ĐẠI SỐ:

1. Công thức nhân đơn thức với đa thức

Cho A, B, C, D là các đơn thức ta có: $A(B + C - D) = AB + AC - AD$.

2. Công thức nhân đa thức với đa thức

Cho A, B, C, D là các đơn thức ta có:

$(A + B)(C + D) = A(C + D) + B(C + D) = AC + AD + BC + BD$.

3. Các hằng đẳng thức đáng nhớ

Bình phương của 1 tổng: $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$

Bình phương của 1 hiệu: $(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$

Hiệu 2 bình phương: $A^2 - B^2 = (A + B)(A - B)$

Lập phương của 1 tổng: $(A + B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$

Lập phương của 1 hiệu: $(A - B)^3 = A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3$

Tổng 2 lập phương: $A^3 + B^3 = (A + B)(A^2 - AB + B^2)$

Hiệu 2 lập phương: $A^3 - B^3 = (A - B)(A^2 + AB + B^2)$.

4. Phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp nhân tử chung

+ Khi tất cả các số hạng của đa thức có một thừa số chung, ta đặt thừa số chung đó ra ngoài dấu ngoặc () để làm nhân tử chung.

+ Các số hạng bên trong dấu () có được bằng cách lấy số hạng của đa thức chia cho nhân tử chung.

Chú ý: Nhiều khi để làm xuất hiện nhân tử chung ta cần đổi dấu các hạng tử.

5. Phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp hằng đẳng thức.

+ Dùng các hằng đẳng thức đáng nhớ để phân tích đa thức thành nhân tử.

+ Cần chú ý đến việc vận dụng linh hoạt các hằng đẳng thức để phù hợp với các nhân tử.

6. Phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp nhóm hạng tử

+ Ta vận dụng phương pháp nhóm hạng tử khi không thể phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp đặt nhân tử chung hay bằng phương pháp dùng hằng đẳng thức.

+ Ta nhận xét để tìm cách nhóm hạng tử một cách thích hợp (có thể giao hoán và kết hợp các hạng tử để nhóm) sao cho sau khi nhóm, từng nhóm đa thức có thể phân tích được thành nhân tử bằng phương pháp đặt nhân tử chung, bằng phương pháp dùng hằng đẳng thức. Khi đó đa thức mới phải xuất hiện nhân tử chung.

+ Ta áp dụng phương pháp đặt nhân tử chung để phân tích đa thức đã cho thành nhân tử.

7. Phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp phối hợp nhiều cách

Ta tìm hướng giải bằng cách đọc kỹ đề bài và rút ra nhận xét để vận dụng các phương pháp đã biết:

- + Đặt nhân tử chung
 - + Dùng hằng đẳng thức
 - + Nhóm nhiều hạng tử và phối hợp chúng
- ⇒ Để phân tích đa thức thành nhân tử.

HÌNH HỌC:

1. Tứ giác

Định lý: Tổng số đo các góc của tứ giác bằng 360° .

2. Hình thang, hình thang vuông, hình thang cân

1. Tứ giác có hai cạnh đối song song là hình thang.
2. Hình thang có 1 góc vuông là hình thang vuông.
3. Hình thang cân:

a) Tính chất: Hình thang cân có:

- Hai cạnh bên bằng nhau.
- Hai góc kề một đáy bằng nhau.
- Hai đường chéo bằng nhau.

b) Dấu hiệu nhận biết:

- Hình thang có 2 góc kề một đáy bằng nhau là hình thang cân.
- Hình thang có 2 đường chéo bằng nhau là hình thang cân.

3. Hình bình hành

a) Tính chất: Hình bình hành có:

- Các cạnh đối song song và bằng nhau.
- Các góc đối bằng nhau.
- Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

b) Dấu hiệu nhận biết:

- Tứ giác có các cạnh đối song song là HBH
- Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là HBH
- Tứ giác có một cặp cạnh đối vừa song song vừa bằng nhau là HBH
- Tứ giác có các góc đối bằng nhau là HBH
- Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là HBH

4. Hình chữ nhật

a) Tính chất: Hình chữ nhật có:

- Các cạnh đối song song và bằng nhau.
- Các góc bằng nhau và bằng 90° .
- Hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

b) Dấu hiệu nhận biết:

- Tứ giác có 3 góc vuông là HCN
- Hình thang cân có 1 góc vuông là HCN
- Hình bình hành có một góc vuông là HCN
- Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là HCN

II. Cấu trúc đề kiểm tra giữa kì:

a) Trắc nghiệm: (3 điểm) 6 câu x 0,5 điểm

b) Tự luận: (7 điểm)

Bài 1: Thực hiện phép tính (1,5 điểm) 2 câu

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

Bài 3: Tìm x (2,0 điểm) 2 câu

Bài 4: Toán hình (2 điểm) 3 câu

III. Bài tập tự luyện:

ĐẠI SỐ

Bài 1. Thực hiện phép tính: (10 câu)

a) $5x(2x + 1 - 3y)$

b) $3xy(x^2 - 2y + 1)$

c) $(12xy + 20 - 16y^2) \cdot \left(\frac{3}{4}xy\right)$

d) $(3x - 5 + y) \cdot (-4x)$

e) $(x + 3)(x + 2x + 4)$

f) $(3x - 5 + y) \cdot (x + 2)$

g) $(4x^2 + 3 - x)(x - 6)$

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

Bài 2. Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $5x - 20x^2$

b) $6x^3y - 8x^2y^2 + 4xy$

c) $x^2 - 4xy + x - 4y$

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

e) $9x^2 + 6x + 1 - y^2$

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

g) $x^2 - 6xy + 9y^2 - 4$

h) $x^2 - 49 + 4y^2 - 4xy$

Bài 3. Tìm x: (10 câu)

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

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

c) $(x - 2)(x + 3) - x(x + 4) = -2$

d) $5x(x + 1) - (5x + 1)(x - 2) = 0$

e) $x^2 - 5x + x - 5 = 0$

f) $5x(x - 2) + 3x - 6 = 0$

g) $3x(x - 2) - 4x + 8 = 0$

h) $(x - 4)^2 - 5x + 20 = 0$

HÌNH HỌC

Bài 1. Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi H, K lần lượt là trung điểm của AC, BC.

a) Chứng minh HK là đường trung bình của tam giác ABC.

b) Gọi M là hình chiếu của K trên AB. Chứng minh AHKM là hình chữ nhật.

c) Gọi I là trung điểm của AK. Chứng minh: H, I, M thẳng hàng.

Bài 2. Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$). Gọi E, F, G lần lượt là trung điểm của AB, AC, BC.

a) Chứng minh EF là đường trung bình của $\triangle ABC$.

b) Chứng minh tứ giác EFGB là hình bình hành.

c) Gọi O là trung điểm của FG. Chứng minh: E, O, C thẳng hàng.

Bài 3: Cho tam giác nhọn ABC. Gọi H, K, F lần lượt là trung điểm của AB, AC, BC.

a) Chứng minh HK là đường trung bình của tam giác ABC.

b) Chứng minh HKFB là hình bình hành.

c) Trên tia đối của tia KH lấy điểm I sao cho $KI = KH$. Gọi O là trung điểm của HC. Chứng minh: B, O, I thẳng hàng.