

Tiết 66: Ôn tập cuối năm

* LÍ THUYẾT:

+ Đa thức là một số hoặc một đơn thức hoặc một tổng (hiệu) của hai hay nhiều đơn thức. Mỗi đơn thức trong một tổng được gọi là một hạng tử của đa thức đó.

+ Bậc của đa thức là bậc của hạng tử có bậc cao nhất trong hạng tử ở dạng thu gọn.

+ Muốn cộng hai đa thức, ta viết liên tiếp các hạng tử của hai đa thức cùng với dấu của chúng rồi thu gọn các hạng tử đồng dạng (nếu có).

+ Muốn trừ hai đa thức, ta viết các hạng tử của đa thức thứ nhất cùng với dấu của chúng rồi viết tiếp các hạng tử của đa thức thứ hai với dấu ngược lại. Sau đó thu gọn các hạng tử đồng dạng của hai đa thức (nếu có).

* **Bổ sung:** Hai đa thức được gọi là đồng nhất nếu chúng có giá trị bằng nhau tại các giá trị của biến.

Hai đa thức (viết dưới dạng thu gọn) là đồng nhất $\Rightarrow$ mọi hệ số của các đơn thức đồng dạng chứa trong hai đa thức đó phải bằng nhau.

* Ví dụ

Ví dụ 1: Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đa thức.

$$3x^2; 5x^2-4xy; 18; -9xy + 3y^3; \frac{4x^2y + 2xy}{y^2 + 5}; 0; -2\frac{1}{5}$$

$$\text{Đa thức : } 3x^2; 5x^2-4xy; 18; -9xy + 3y^3; 0; -2\frac{1}{5}$$

Ví dụ 2: Thu gọn các đa thức sau và xác định bậc của đa thức kết quả:

$$\begin{aligned} M &= 2x^2y^4 + 4xyz - 2x^2 - 5 + 3x^2y^4 - 4xyz + 3 - y^9 \\ &= (2x^2y^4 + 3x^2y^4) + (4xyz - 4xyz) + (-2x^2 - y^9) + (-5 + 3) \\ &= 5x^2y^4 - 2x^2 - y^9 - 2 \end{aligned}$$

Bậc của đa thức: 6

Ví dụ 3: Tính giá trị của các đa thức sau:

a) $5x^2y - 5xy^2 + xy$ tại $x = -2$; $y = -1$.

b) $\frac{1}{2}xy^2 + \frac{2}{3}x^2y - xy + xy^2 - \frac{1}{3}x^2y + 2xy$. Tại $x = 0,5$; $y = 1$.

a) Thay $x = -2$; $y = -1$ vào $5x^2y - 5xy^2 + xy$

Ta được $5.(-2)^2.(-1) - 5(-2)(-1)^2 + (-1).(-2) = -8$

Vậy -8 là giá trị của biểu thức $5x^2y - 5xy^2 + xy$ tại $x = -2$; $y = -1$.

b) $\frac{1}{2}xy^2 + \frac{2}{3}x^2y - xy + xy^2 - \frac{1}{3}x^2y + 2xy$

$$= \left(\frac{1}{2}xy^2 + xy^2\right) + \left(\frac{2}{3}x^2y - \frac{1}{3}x^2y\right) + (-xy + 2xy)$$

$$= \frac{3}{2}xy^2 - \frac{1}{3}x^2y + xy$$

$$\text{Thay } x = 0,5 = \frac{1}{2} ; y = 1 \text{ vào } \frac{3}{2}xy^2 - \frac{1}{3}x^2y + xy$$

$$\text{Ta được } \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot 1^2 - \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 1 + \frac{1}{2} \cdot 1 = \frac{3}{4} - \frac{1}{12} + \frac{1}{2} = \frac{14}{12} = \frac{7}{6}$$

$$\text{Vậy } \frac{7}{6} \text{ là giá trị của biểu thức } \frac{3}{2}xy^2 - \frac{1}{3}x^2y + xy \text{ tại } x = 0,5 ; y = 1.$$

* BÀI TẬP

Bài tập 1: Tính tổng của $3x^2y - x^3 - 2xy^2 + 5$ và $2x^3 - 3xy^2 - x^2y + xy + 6$.

$$\text{ĐS : } 2x^2y + x^3 - 5xy^2 + xy + 11$$

Bài tập 2: Cho đa thức $A = 5xy^2 + xy - xy^2 - \frac{1}{3}x^2y + 2xy + x^2y + xy + 6$.

- Thu gọn và xác định bậc của đa thức kết quả.
- Tìm đa thức B sao cho $A + B = 0$
- Tìm đa thức C sao cho $A + C = -2xy + 1$.

Bài tập 3 : Cho hai đa thức :

$$A = 4x^2 - 5xy + 3y^2; \quad B = 3x^2 + 2xy - y^2$$

Tính $A + B$; $A - B$; $B - A$

Bài tập 4: Tìm đa thức M, N biết :

$$\text{a. } M + (5x^2 - 2xy) = 6x^2 + 9xy - y^2$$

$$\text{b. } (3xy - 4y^2) - N = x^2 - 7xy + 8y^2$$

$$\text{ĐS : } M = x^2 + 11xy - y^2$$

$$N = -x^2 + 10xy - 12y^2$$

Bài tập 5 : Hãy viết các đa thức dưới dạng tổng của các đơn thức rồi thu gọn.

$$\text{a/ } D = 4x(x+y) - 5y(x-y) - 4x^2$$

$$\text{b/ } E = (a-1)(x^2+1) - x(y+1) + (x+y^2 - a + 1)$$

$$\text{ĐS : } D = 5y^2 - xy$$

$$E = ax^2 - x^2 + y^2 - xy$$

Tiết 67: Ôn tập cuối năm

1. Lý thuyết

- Ôn tập khái niệm dấu hiệu là gì?
- Tần số là gì?
- Số trung bình cộng, mốt
- Cách lập bảng tần số

2. Bài tập

Bài 1 : Điểm kiểm tra môn toán của lớp 7A được cho bảng sau

9	10	5	10	5	4	10	7
9	8	8	7	4	7	5	7
7	7	3	4	6	5	4	2
6	5	5	8	3	4	4	6

a) Dấu hiệu ở đây là gì ?

b) Lập bảng tần số và tính trung bình cộng

c) Tính tỉ lệ phần trăm học sinh làm bài dưới trung bình

Bài 2: Điểm kiểm tra môn Toán của mỗi học sinh lớp 7A được ghi như sau:

4	5	8	8	7	9	6	7	4
7	8	5	7	5	10	4	6	7
4	6	8	7	7	6	9	5	8

a. Dấu hiệu ở đây là gì?

b. Lập bảng tần số, tính số trung bình cộng (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)?

c. Số học dưới điểm trung bình chiếm tỉ lệ bao nhiêu phần trăm (làm tròn hai chữ số thập phân) ?

Tiết 68- 69: Ôn tập cuối năm

1. Lý thuyết:

- HS ôn lại các trường hợp bằng nhau của tam giác.
- Ôn lại định lý pitago.
- Bất đẳng thức trong tam giác.
- Đường phân giác , đường trung tuyến, đường trung trực, đường cao trong tam giác

2. Bài tập:

Bài 1: Cho tam giác ABC cân tại A ($\widehat{A} < 90^\circ$). Vẽ $BH \perp AC$ ($H \in AC$), $CK \perp AB$ ($K \in AB$).

- Chứng minh rằng: $AH = AK$
- Gọi I là giao điểm của BH và CK. Chứng minh: $\triangle BIC$ cân
- Chứng minh: AI là tia phân giác của $\widehat{A}$.

Bài 2: Cho tam giác ABC cân tại A, vẽ $AD \perp BC$ ($D \in BC$).

- Chứng minh $BD = CD$.
- Vẽ $DH \perp AB$ tại H và $DK \perp AC$ tại K. Chứng minh $DH = DK$.
- Chứng minh $HK \parallel BC$.
- Cho $AB = 10$ cm; $BC = 12$ cm. Tính AD.

Bài 3: Cho $\triangle DEF$ có $DE = DF = 5$ cm, $EF = 6$ cm. Gọi I là trung điểm của EF.

- Chứng minh $\triangle DEI = \triangle DFI$
- Tính độ dài đoạn DI
- Kẻ IH vuông góc với DE ($H \in DE$). Kẻ IJ vuông góc với DF ($J \in DF$). Chứng minh: $\triangle IHJ$ là tam giác cân.
- Chứng minh: HJ song song EF.

Bài 4: Cho tam giác ABC vuông tại A, BD là phân giác của góc B. Vẽ DI vuông góc với BC (điểm I thuộc BC). Gọi K là giao điểm của hai đường thẳng DI và AB.

- Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle IBD$.
- Chứng minh: BD vuông góc AI.
- Chứng minh: $DK = DC$.
- Cho $AB = 6$ cm; $AC = 8$ cm. Hãy tính IC = ?

Bài 5: Cho tam giác ABC cân tại A ($AB > BC$). Vẽ $BD \perp AC$ tại D, $CE \perp AB$ tại E.

- Chứng minh rằng: $\triangle DAB = \triangle EAC$ và $\triangle ADE$ cân.
- Gọi H là giao điểm của BD và CE. Chứng minh rằng: AH là tia phân giác $\angle BAC$.
- Chứng minh rằng: $AH > CH$.

Bài 12. Cho góc nhọn $\angle A < 60^\circ$. Trên các tia Ax, Ay lần lượt lấy hai điểm B, C sao cho $AB = AC$ và $AB > BC$. Vẽ $BM \perp AC$ tại M, $CN \perp AB$ tại N.

- Chứng minh rằng: $\triangle MAB = \triangle NAC$ và $\triangle AMN$ cân.
- Gọi K là giao điểm của BM và CN. Chứng minh rằng: AK là tia phân giác của $\angle BAC$.
- Chứng minh rằng: $AK > CK$.