

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 7
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
TRẦN QUỐC TUẤN

PHIẾU HỌC TẬP- Tuần 15-16
(Từ 19/12/2021 đến 01/01/2022)

Môn : TOÁN 8
LÝ THUYẾT VÀ BÀI TẬP

PHẦN I : ĐẠI SỐ

TUẦN 16 Bài 9 : BIẾN ĐỔI CÁC BIỂU THỨC HỮU TỈ .
GIÁ TRỊ CỦA PHÂN THỨC

1. Biểu thức hữu tỉ

+ Một biểu thức chỉ chứa các phép toán cộng, trừ, nhân , chia trên những phân thức. Ta gọi những biểu thức như thế là những biểu thức hữu tỉ

Ví dụ: Các biểu thức hữu tỉ như $\frac{x}{3x^2+1}, 4x + \frac{1}{2x}, \frac{\frac{2x}{x-1}+2}{x^2-1}, \frac{x}{1-x} - \frac{4}{3}, \dots$

2. Biến đổi một biểu thức hữu tỉ thành một phân thức

Nhờ các quy tắc của phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức ta có thể biến đổi các biểu thức hữu tỉ thành một phân thức.

$$A = \frac{1 + \frac{1}{x}}{x - \frac{1}{x}}$$

Ví dụ: Biến đổi biểu thức x thành một phân thức

Hướng dẫn:

$$A = \frac{1 + \frac{1}{x}}{x - \frac{1}{x}} = \left(1 + \frac{1}{x}\right) : \left(x - \frac{1}{x}\right)$$

Ta có:

$$= \frac{x+1}{x} : \frac{x^2-1}{x} = \frac{x+1}{x} \cdot \frac{x}{(x-1)(x+1)} = \frac{1}{x-1}.$$

3. Giá trị của phân thức

Các bài toán liên quan đến giá trị của phân thức

- + Trước tiên, tìm điều kiện của biến để giá trị tương ứng của mẫu thức khác 0.
- + Nếu tại giá trị của biến mà giá trị của phân thức được xác định thì phân thức ấy và phân thức được rút gọn có cùng một giá trị .

Ví dụ: Cho phân thức $\frac{2x}{(x+1)(x-2)}$.

- a) Tìm điều kiện để phân thức trên xác định.
- b) Tính giá trị của phân thức tại

Hướng dẫn:

- a) Điều kiện để phân thức xác định là $(x+1)(x-2) \neq 0 \Rightarrow x \neq -1; x \neq 2$.
- b) Vì $x=1$ thỏa mãn điều kiện xác định của phân thức nên giá trị của phân thức tại $x=1$ là:

Ta có: $\frac{2.1}{(1+1)(1-2)} = -1.$

TUẦN 17 ÔN TẬP CHƯƠNG II

1. Định nghĩa về phân thức đại số

Một phân thức đại số (hay nói gọn là phân thức) là một biểu thức có dạng A/B , trong đó A, B là những đa thức và B khác đa thức 0.

Trong đó:

+ A được gọi là tử thức (hay gọi là tử).

+ B được gọi là mẫu thức (hay gọi là mẫu).

2. Hai phân thức bằng nhau

Hai phân thức A/B và C/D được gọi là bằng nhau nếu: $A.D = B.C$

Ta viết: $A/B = C/D$ nếu $A.D = B.C$.

3. Tính chất cơ bản của phân thức

+ Nếu nhân cả tử và mẫu của một phân thức với cùng một đa thức khác đa thức không thì được một phân thức bằng phân thức đã cho.

$$A/B = (A.M)/(B.M) \text{ (M là một đa thức khác đa thức 0)}$$

+ Nếu chia cả tử và mẫu của một phân thức với cùng một đa thức khác đa thức không thì được một phân thức bằng phân thức đã cho.

$$A/B = (A:M)/(B:M) \text{ (M là một đa thức khác đa thức 0)}$$

+ Quy tắc đổi dấu.

Nếu đổi dấu cả tử và mẫu của một phân thức thì nhận được phân thức mới bằng phân thức đã cho.

$$\text{Ta có thể viết như sau: } A/B = (-A)/(-B)$$

4. Quy tắc rút gọn phân thức

Muốn rút gọn một phân thức đại số ta cần phải:

+ Đặt điều kiện xác định cho mẫu thức.

+ Phân tích tử và mẫu thành nhân tử (nếu cần) để tìm nhân tử chung

+ Chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung giống nhau

Chú ý:

+ Có khi cần đổi dấu tử hoặc mẫu thức để xuất hiện nhân tử chung.

+ Cần chú ý tính chất $A = -(-A)$

5. Quy đồng mẫu thức nhiều phân thức

a) Quy tắc tìm mẫu thức chung

Khi quy đồng mẫu thức nhiều phân thức, muốn tìm mẫu thức chung ta có thể theo hướng như sau:

+ Phân tích mẫu thức của các phân thức đã cho thành nhân tử.

+ Mẫu thức chung cần tìm là một tích mà các nhân tử được chọn như sau:

Nhân tử bằng số của mẫu thức chung là tích các nhân tử bằng số ở các mẫu thức của các phân thức đã học. (Nếu các nhân tử bằng số ở các mẫu thức là những số nguyên dương thì nhân tử bằng số của mẫu thức chung là BCNN của chúng).

Với mỗi cơ số của lũy thừa có mặt trong các mẫu thức ta chọn lũy thừa với số mũ cao nhất.

b) Quy đồng phân thức

Muốn quy đồng mẫu thức nhiều phân thức ta có thể làm như sau:

+ Phân tích các mẫu thức thành nhân tử rồi tìm mẫu thức chung

+ Tìm nhân tử phụ của mỗi mẫu thức.

+ Nhân tử và mẫu của mỗi phân thức với nhân tử phụ tương ứng

6. Phép cộng các phân thức đại số

a) Cùng mẫu số

Muốn cộng hai phân thức cùng mẫu thức ta cộng các tử thức với nhau, giữ nguyên mẫu thức.

Ta có thể viết như sau: $A/B + C/B = (A + C)/B$

b) Khác mẫu

Muốn cộng hai phân thức có mẫu thức khác nhau, ta quy đồng mẫu thức rồi cộng các phân thức có cùng mẫu thức vừa tìm được.

Ta có thể viết như sau: $A/B + C/D = (A.D)/(B.D) + (C.B)/(B.D) = (AD + BC)/BD$

7. Phép trừ các phân thức đại số

a) Phân thức đối

Hai phân thức được gọi là phân thức đối nếu tổng của chúng bằng 0.

Tổng quát: $A/B + (-A/B) = 0$

+ Phân thức đối của phân thức A/B là $-A/B$

+ Phân thức đối của phân thức $-A/B$ là A/B .

b) Quy tắc

Muốn trừ phân thức A/B cho phân thức C/D , ta cộng phân thức A/B cho phân thức đối của phân thức C/D .

Ta có thể viết như sau: $A/B - C/D = A/B + (-C/D)$

Kết quả của phép trừ A/B cho C/D được gọi là hiệu của A/B và C/D .

8. Phép nhân các phân thức đại số

Muốn nhân hai phân thức với nhau, ta nhân các tử thức với nhau, các mẫu thức với nhau.

Ta có thể viết như sau: $A/B . CD = (A.C)/(B.D)$

9. Phép chia các phân thức đại số

a) Phân thức nghịch đảo

Hai phân thức được gọi là nghịch đảo của nhau nếu tích của chúng bằng 1.

Tổng quát: A/B là một phân thức khác 0, ta có $A/B \cdot B/A = 1$

Do đó ta có:

B/A được gọi là phân thức nghịch đảo của phân thức A/B .

A/B được gọi là phân thức nghịch đảo của phân thức B/A .

b) Phép chia

Quy tắc: Muốn chia phân thức A/B cho phân thức C/D khác 0, ta nhân phân thức A/B với phân thức nghịch đảo của C/D

Ta có thể viết: $A/B : C/D = A/B \cdot D/C$ với $C/D \neq 0$

BÀI TẬP :

Bài 1: Tìm điều kiện xác định của phân thức

a) $\frac{2x-1}{x^2-4x+4}$

b) $\frac{x^2-5x+6}{x^2-1}$

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

a) Phân thức $\frac{2x-1}{x^2-4x+4}$ xác định $\Leftrightarrow x^2-4x+4 \neq 0$

$\Leftrightarrow (x-2)^2 \neq 0 \Rightarrow x \neq 2$ (vì $(x-2)^2 \geq 0$)

Vậy điều kiện xác định của phân thức $\frac{2x-1}{x^2-4x+4}$ là $x \neq 2$.

b) Phân thức $\frac{x^2-5x+6}{x^2-1}$ xác định $\Leftrightarrow x^2-1 \neq 0$

$$\Leftrightarrow (x - 1)(x + 1) \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \pm 1.$$

Vậy điều kiện xác định của phân thức $\frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 1}$ là $x \neq \pm 1$.

c) Phân thức $\frac{2}{(x+1)(x-3)}$ xác định $\Leftrightarrow (x + 1)(x - 3) \neq 0$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x+1 \neq 0 \\ x-3 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -1 \\ x \neq 3 \end{cases}$$

Vậy điều kiện xác định của phân thức $\frac{2}{(x+1)(x-3)}$ là $x \neq -1$ và $x \neq 3$

Bài 2: Chứng minh các phân thức sau bằng nhau

$$a) \frac{3x^2y}{-xy^3} = \frac{x^2}{-\frac{1}{3}xy^2}.$$

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

Bài 3: Rút gọn các biểu thức sau

$$a) \frac{y(2x - x^2)}{x(2y + y^2)} \quad b) \frac{xy^3 - yx^3}{x^2 + xy} \quad c) \frac{(x+a)^2 - x^2}{a^2 + 4x^2 + 4ax}$$

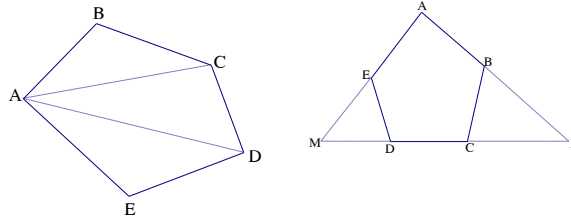
BÀI 46 ;47 ;50 ;51 (SGK T 57;58 TOÁN 8 TẬP I)

PHẦN II : HÌNH HỌC

TUẦN 16 : BÀI 6 DIỆN TÍCH ĐA GIÁC

- Phương pháp tính diện tích đa giác :

- Muốn tính diện tích một đa giác bất kỳ ta có thể chia đa giác thành các tam giác hoặc tạo ra một tam giác nào đó chứa đa giác. Nếu có thể chia đa giác thành các tam giác vuông, hình thang vuông, hình chữ nhật để cho việc tính toán được thuận lợi.
- Sau khi chia đa giác thành các hình có công thức tính diện tích ta đo các cạnh các đường cao của mỗi hình có liên quan đến công thức rồi tính diện tích của mỗi hình.



VD : Cho hình vẽ trên ,tính diện tích của đa giác ABCDE

C1: Chia ngũ giác thành những tam giác rồi tính tổng:

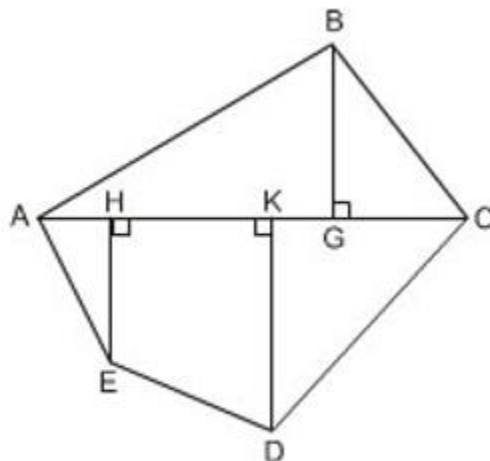
$$S_{ABCDE} = S_{ABE} + S_{BEC} + S_{ECD}$$

C2 $S_{ABCDE} = S_{AMN} - (S_{EDM} + S_{BCN})$

C3: Chia ngũ giác thành tam giác vuông và hình thang rồi tính tổng

- **BÀI TẬP**

Bài 37 (trang 130 SGK Toán 8 Tập 1): Thực hiện các phép đo cần thiết (chính xác đến mm) để tính diện tích ABCDE (h.152).



Hình 152

Lời giải:

Đa giác ABCDE được chia thành tam giác ABC, hai tam giác vuông AHE, DKC và hình thang vuông HKDE.

Thực hiện phép đo chính xác đến mm ta được:

$$BG = 19\text{mm}, AC = 48\text{mm}, AH = 8\text{mm}, HK = 18\text{mm}$$

$$KC = 22\text{mm}, EH = 16\text{mm}, KD = 23\text{mm}$$

Nên:

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} BG.AC = \frac{1}{2} .19.48 = 456 \text{ mm}^2$$

$$S_{AHE} = \frac{1}{2} AH.HE = \frac{1}{2} .8.16 = 64 \text{ mm}^2$$

$$S_{DKC} = \frac{1}{2} KC.KD = \frac{1}{2} .22.23 = 253 \text{ mm}^2$$

$$\begin{aligned} S_{HKDE} &= \frac{1}{2} (HE + KD).HK \\ &= \frac{1}{2} (16 + 23).18 = 351 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Do đó } S_{ABCDE} = S_{ABC} + S_{AHE} + S_{DKC} + S_{HKDE} = 456 + 64 + 253 + 351 = 1124 \text{ mm}^2$$

$$\text{Vậy } S_{ABCDE} = 1124 \text{ mm}^2$$

Bài 38;39 SGK Trang 130,131 tập1

TUẦN 17:

ÔN TẬP CHƯƠNG II

I. Lý thuyết

1. Định nghĩa đa giác

Đa giác lồi là đa giác luôn nằm trong một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng chứa bất kì cạnh nào của đa giác đó.

Đa giác đều là đa giác có tất cả các cạnh bằng nhau và tất cả các góc bằng nhau.

2. Mở rộng

Tổng các góc của đa giác n cạnh bằng $(n - 2).180^0$.

Mỗi góc của đa giác đều n cạnh bằng $\frac{(n-2).180^0}{n}$.

Số các đường chéo của đa giác n cạnh bằng $\frac{n(n-3)}{2}$.

3. Công thức diện tích

Diện tích tam giác bằng nửa tích một cạnh với chiều cao ứng với cạnh đó: $S = 1/2a.h$.

Diện tích tam giác vuông bằng nửa tích hai cạnh góc vuông: $S = 1/2ab$.

Diện tích hình chữ nhật bằng tích hai kích thước của nó: $S = ab$.

Diện tích hình vuông bằng bình phương cạnh của nó: $S = a^2$.

Diện tích hình thang bằng nửa tích của tổng hai đáy với chiều cao: $S = 1/2(a + b)h$.

Diện tích hình bình hành bằng tích của một cạnh với chiều cao ứng với cạnh đó: $S = ah$.

Diện tích hình thoi bằng nửa tích hai đường chéo: $S = 1/2d_1d_2$.

BÀI TẬP

Bài 1: Cho hình thoi có độ dài hai đường chéo lần lượt là 10cm, 12cm. Tính diện tích của hình thoi đó ?

Hướng dẫn:

Công thức diện tích của hình thoi là $S = 1/2 d_1 . d_2$

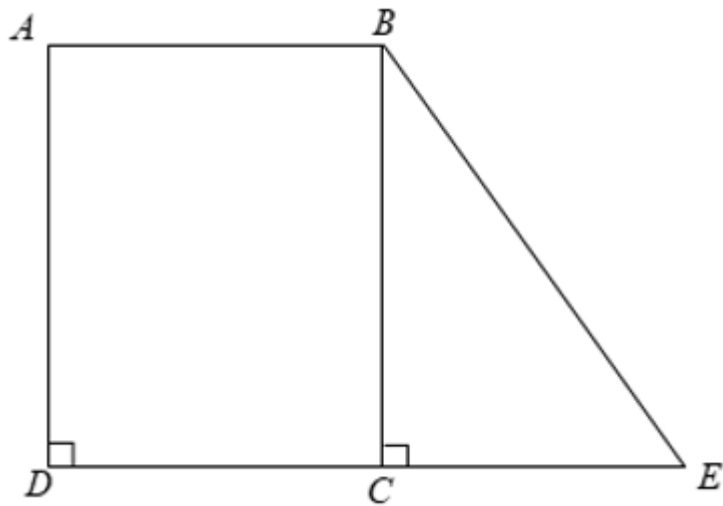
Trong đó d_1, d_2 là độ dài của hai đường chéo.

Khi đó diện tích hình thoi cần tìm là: $S = 1/2 . 10 . 12 = 60 (cm^2)$

Vậy diện tích hình thoi cần tìm là $60 (cm^2)$

Bài 2: Tính diện tích mảnh đất hình thang ABED có $AB = 23cm$, $DE = 31cm$ và diện tích hình chữ nhật ABCD là $828cm^2$.

Hướng dẫn:



Theo bài ra ta có $S_{ABCD} = AB . BC = 23 . BC = 828 \Rightarrow BC = 36 (cm)$

Khi đó ta có $S_{ht} = \frac{(AB + DE) . BC}{2} = \frac{(23 + 31) . 36}{2} = 972 (cm^2)$.

Vậy diện tích hình thang ABED là $972 (cm^2)$

Bài 42 ; SGK trang 132 Toán 8 tập 1.

CHÚC CÁC EM TỰ HỌC TỐT