**TRƯỜNG THCS NGUYỄN VĂN CỪ**

**Tuần 25 (13-18/4/2020)**

**MÔN TOÁN 7**

**ĐẠI SỐ**

**ĐƠN THỨC ĐỒNG DẠNG - LUYỆN TẬP**

**Các em có thể tham khảo bài giảng khi vào đường link:**

[**https://www.youtube.com/watch?v=Dc3WQKzha9c**](https://www.youtube.com/watch?v=Dc3WQKzha9c)

**1. Đơn thức đồng dạng**

**?1** 3x2yz

a) -4x2yz ; 5x2yz ; x2yz .

b) 2 xyz ; -7 x2y ; x4yz .

Các đơn thức viết đúng câu a là các ví dụ đơn thức đồng dạng.

Các đơn thức viết đúng câu b là các ví dụ đơn thức không đồng dạng.

 **Định nghĩa: Hai đơn thức đồng dạng là hai đơn thức có hệ số khác 0 và có cùng phần biến.**

**Ví dụ:**

a./ 3xy4; -1/2xy4; 0,5xy4 là các đơn thức đồng dạng.

b./ 7x2y; 4/3 x2y là các đơn thức không đồng dạng.

**?2** Hai đơn thức 0,9xy2 và 0,9x2y không đồng dạng vì có phần biến không giống nhau.

Vậy bạn Phúc đúng.

**Bài 15.Tr.34.SGK**

Nhóm 1: x2y ;  x2y ; x2y ; x2y .

Nhóm 2: xy2;-2 xy2; xy2.

Nhóm 3: xy.

**2. Cộng trừ các đơn thức đồng dạng**

**a/Công đơn thức đồng dạng:**

 **Quy tắc:**Để cộng hai đơn thức đồng dạng ta cộng các hệ số với nhau và giữ nguyên biến.

 **VD:** 7x2 + 3x2 = 10x2 **;** 5xy + 7xy = 12xy

**b/Trừ đơn thức đồng dạng:**

 **Quy tắc:**Để trừ hai đơn thức đồng dạng ta trừ các hệ số với nhau và giữ nguyên biến.

 **VD:** 7x2 - 3x2 = 10x2 ;3x2yz - x2yz = 2x2yz ; 8x - x = 7x

**?3** xy3 + 5 xy3 + ( -7 xy3) = [ 1 + 5 + (-7)] xy3 = - xy3

**Bài 16.Tr.34.SGK**

25xy2 + 55 xy2 + 75 xy2 = (25 + 55 +75) xy2 = 155 xy2.

**Bài 17.Tr.35.SGK**

 x5y -  x5y + x5y = ( -  + 1) x5y =  x5y Thay x = 1 và y = -1

=  15 (-1) = - 

Vậy giá trị của biểu thức  x5y -  x5y + x5y tại x = 1 và y = -1 là - 

**3. Luyện tập:**

**Bài 19.Tr.36.SGK**

Thay x = 0,5 và y = -1 vào biểu thức 16 x2y5 – 2 x3 y2  ta có:

16. (0,5).2(-1)5 – 2. (0,5)3. (-1)2  = -4,25

Vậy giá trị của biểu thức 16 x2y5 – 2 x3 y2  tại x = 0,5 và y = -1 là -4,25.

**Bài 20.Tr.36.SGK**

 Ba đơn thức đồng dạng với đơn thức -2 x2 y là 6 x2 y ; -4x2 y ;7 x2 y

Ta có: -2 x2 y + 6 x2 y +(-4x2 y) +7 x2 y = [(-2) +6 +(-4) +7] x2 y = 7 x2 y.

**Bài 21.Tr.36.SGK**

****xyz2 + ****xyz2 + (****xyz2) = [****+ ****+ (****)]xyz2 = xyz2

**Bài 22.Tr.36.SGK**

1. ( **** x4y2). ( **** xy) = x5y3  bậc đơn thức x5y3 là 8.
2. (-x2y). ( **** xy4) = x3y5  bậc đơn thức x3y5  là 8.

**Bài 23.Tr.36.SGK**

a) 3x2y + 2 x2y = 5 x2y

b) -5x2 - 2 x2  = -7 x2

c) 3x5 + - x5 + - x5 = x5

**4.Bài tập tự luyện:**

**Bài 19 SBT Trang 12**

**Bài 20 SBT Trang 12**

**Bài 21 SBT Trang 12**

**Bài 22 SBT Trang 12**

**Bài 23 SBT Trang 13**

**ĐA THỨC**

**Các em có thể tham khảo bài giảng khi vào đường link:**

**https://www.youtube.com/watch?v=gj5yNkfhuNw**

**1. Đa thức.**

**Ví dụ:**

Các biểu thức:

1. x2 + y2 + 
2. 3x2 – y2 + - 7x
3. x2y- 3xy+ 3x2y–3 + xy -  +5

Các biểu thức trên là những ví dụ về đa thức.

**Định nghĩa:**

**Đa thức là một tổng những đơn thức. Mỗi đơn thức trong tổng gọi là một hạng tử của đa thức đó.**

Ví dụ:đa thức 3x2 – y2 + - 7x = (3x2) +(–y2) +() +(-7x) do đó các hạng tử của đa thức đó là: 3x2 ; – y2 ; ; - 7x.

 **Chú ý:**

+ Để kí hiệu đa thức ta thường dùng các chữ cái in hoa.

Ví dụ: kí hiệu đa thức 3x2 – y2 + - 7x là P ta viết P = 3x2 – y2 + - 7x.

+ Mỗi đơn thức được coi là một đa thức.

**2. Thu gọn đa thức**

Đa thức: A= x2y- 3xy+ 3x2y–3 + xy -  +5 có những hạng tử là các đơn thức đồng dạng (còn gọi là hạng tử đồng dạng ).thực hiện phép cộng các đơn thức đồng dạng ta được:

A = x2y+ 3x2y- 3xy+ xy -  –3 +5 = 4x2y – 2xy -  + 2

Trong đa thức 4x2y – 2xy -  + 2 không còn hai hạng tử đồng dạng. Ta nói đa thức này là đa thức thu gọn của đa thức A.

**?2** Q =5x2y – 3xy +- xy + 5xy - + +  - 

= 5x2y+ – 3xy - xy + 5xy - +  + - 

=  + xy ++

**3. Bậc của đa thức.**

Cho đa thức

M = x2y5 – xy4 + y6 +1

Các hạng tử là : x2y5; - xy4; y6 ;1

 x2y5 có bậc là 7; -xy4có bậc là 5; y6 có bậc là 6; 1 có bậc là 0

Bậc cao nhất trong các bậc đó là 7.ta nói 7 là bậc đa thức M.

**Định nghĩa:**

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

**Chú ý :**

+ Số 0 gọi là đa thức không và nó không có bậc.

**+ Khi tìm bậc của đa thức,trước hết ta phải thu gọn của đa thức đó.**

**?1** Q = -3x5 -  -  + 3x5+2 = -  - +2

Các hạng tử - ; - ; 2 có bậc lần lượt là 4;3;0 nên đa thức Q có bậc là 4.

**4.Bài tập**

**Bài 25.Tr.38.SGK**

1. 3x2 - x + 1 + 2x – x2 = 2x2 + x + 1 đa thức này có bậc là 2.
2. 3x2 + 7x3-3x3+6x3-3x2 = 10 x3 đa thức này có bậc là 3.

**Bài 26.Tr.38.SGK**

Q = x2 + y2 + z2 + x2 - y2 + z2+ x2 + y2 - z2 = 3x2 + y2 + z2

**Bài 27.Tr.38.SGK**

P =  x2 y + x y2 – xy +  x y2– 5xy -  x2 y

P =  x y2– 6xy Thay x = 0,5 và y = 1

P =  .0,5 12– 6.0,5.1 = 

Vậy giá trị của P tại x = 0,5 và y = 1 là .

**4.Bài tập tự luyện:**

**Bài 25 SBT Trang 13**

**Bài 26 SBT Trang 13**

**Bài 27 SBT Trang 13**

**Bài 28 SBT Trang 13**

**HÌNH HỌC**

**BÀI 2: QUAN HỆ GIỮA ĐƯỜNG VUÔNG GÓC VÀ ĐƯỜNG XIÊN, ĐƯỜNG XIÊN VÀ HÌNH CHIẾU**

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=hm4CHiG4oro> ( quan hệ đường xiên hình chiếu )

**A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ**

**1 –Khái niệm đường vuông góc, đường xiên hình chiếu của nó**



H là hình chiếu của A lên d

AH là đoạn thẳng vuông góc kẻ từ A đến d

AC là đường xiên

CH là hình chiếu của đường xiên

**2–Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên**

Định lý 1: Trong các đường xiên và đường vuông góc kẻ từ một điểm ở ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó thì đường vuông góc là đường ngắn nhất

**3–Các hình xiên đường chiếu của chúng**

Định lý 2 :

 Trong 2 đường xiên kẻ từ 1 đỉnh nằm ngoài 1 đường thẳng :

1. Đường xiên nào có hình chiếu lớn hơn thì lớn hơn
2. Đường xiên nào lớn hơn thì có hình chiếu lớn hơn

Nếu hai đường xiên bằng nhau thì hình chiếu bằng nhau và ngược lại

**B. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 8 sgk 59**



a) HB = HC

Trả lời : Sai vì AB < AC nên HB < HC ( định lí 2 )

b) HB > HC

Trả lời : Sai vì AB < AC nên HB < HC ( định lí 2 )

c) HB < HC

Trả lời : Đúng vì AB < AC nên HB < HC ( định lí 2 )

**Bài 9 sgk 59**



+ Nhận thấy các điểm A, B, C, D, … cùng nằm trên một đường thẳng. Gọi đường thẳng đó là đường thẳng d.

+ Theo định nghĩa:

MB, MC, MD, … là các đường xiên kẻ từ M đến d.

MA là đường vuông góc kẻ từ M đến d

AB là hình chiếu của đường xiên MB trên d

AC là hình chiếu của đường xiên MC trên d

AD là hình chiếu cùa đường xiên MD trên d

+ Theo định lý 1, MA là đường ngắn nhất trong các đường MA, MB, MC, MD , …

+ Theo định lý 2: AB < AC < AD < … nên MB < MC < MD < … (đường xiên nào có hình chiếu lớn hơn thì lớn hơn).

Vậy MA < MB < MC < MD < … nên bạn Nam đã tập đúng mục đích đề ra.

**Bài 11: sgk 60**



a) Ta có BC < BD mà C, D nằm cùng phía so với B ⇒ C nằm giữa B và D.

$=> \hat{ACD} $là góc ngoài tại C của $∆ABC$

$$=> \hat{ACD}= \hat{BAC}+ \hat{ABC} $$

Mà $ \hat{ABC}=90°$

$$=> \hat{ACD}= \hat{BAC}+90°$$

$$=> \hat{ACD}>90°$$

$=> \hat{ACD} $là góc tù

b) Trong tam giác ACD có góc ACD là góc tù .

Mà AD là cạnh đối diện với góc ACD.

⇒ AD là cạnh lớn nhất trong tam giác ACD (cạnh đối diện với góc tù là cạnh lớn nhất trong tam giác).

nên AD > AC hay AC < AD

Vậy Nếu : BC < BD thì AC < AD.

**Bài 13/60 sgk**



a) Ta có: BE, BC là hai đường xiên vẽ từ B đến đường AC.

BA ⏊ AC tại A nên A là hình chiếu của B trên AC

⇒ AE, AC lần lượt là hình chiếu của BE, BC trên AC.

Trong hình vẽ E nằm giữa A và C ⇒ AE < AC ⇒ BE < BC (đường xiên nào có hình chiếu lớn hơn thì lớn hơn).

b) Trong hình vẽ D nằm giữa A và B ⇒ AD < AB

Ta có: ED, EB là hai đường xiên vẽ từ E đến đường AB

EA ⏊ AB tại A nên A là hình chiếu của E trên AB.

⇒ AD, AB lần lượt là hình chiếu của ED, EB trên AB

Trong hình vẽ D nằm giữa A và B ⇒ AD < AB nên ED < EB hay DE < BE (đường xiên nào có hình chiếu lớn hơn thì lớn hơn).

Kết hợp với kết quả câu a suy ra DE < BE < BC ⇒ DE < BC.

**BÀI 3 QUAN HỆ GIỮA BA CẠNH CỦA MỘT TAM GIÁC.**

**BẤT ĐẲNG THỨC TAM GIÁC**

Link <https://www.youtube.com/watch?v=o9wfufzUuIs> ( bất đẳng thức tam giác )

**A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ**

**I) Bất đẳng thức tam giác:**

**Định lí:**

Trong một tam giác tổng độ dài hai cạnh bất kì bao giờ cũng lớn hơn độ dài cạnh còn lại.

****

AB + AC > BC

AB + BC > AC

AC + BC > AB

**II) Hệ quả của bất đẳng thức tam giác**:

Hệ quả: Trong một tam giác, hiệu độ dài hai cạnh bất kì bao giờ cũng nhỏ hơn cạnh còn lại.

AB - AC < BC

AB - BC < AC

AC - BC < AB

Nhận xét: Trong một tam giác, độ dài một cạnh bao giờ cũng lớn hơn tổng các độ dài của hai cạnh còn lại.

AB – AC < BC < AB + AC

**B. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 15/ sgk 63**

a) Ta có: 3cm + 2cm = 5cm < 6cm

⇒ Bộ ba đoạn thẳng 2cm, 3cm, 6cm không thỏa mãn bất đẳng thức tam giác nên không phải là ba cạnh của tam giác.

b) Vì 6cm = 2cm + 4cm

⇒ Bộ ba đoạn thẳng 2cm, 4cm, 6cm không thỏa mãn bất đẳng thức tam giác nên không phải là ba cạnh của tam giác.

c) Ta có : 4cm + 3cm = 7cm > 6cm.

⇒ Bộ ba đoạn thẳng 3cm, 4cm, 6cm thỏa mãn bất đẳng thức tam giác nên là ba cạnh của tam giác.



Cách dựng tam giác có ba độ dài 3cm, 4cm, 6cm

- Vẽ BC = 6cm

- Dựng đường tròn tâm B bán kính 3cm ; đường tròn tâm C bán kính 4cm. Hai đường tròn cắt nhau tại A. Nối AB, AC ta được tam giác cần dựng.

**Bài 16/ sgk 63**

Theo bất đẳng thức tam giác ABC ta có:

AC – BC < AB < AC + BC

Thay BC = 1cm, AC = 7cm, ta được:

7 – 1 < AB < 7 + 1

6 < AB < 8 (1)

Vì độ dài AB là một số nguyên (cm) thỏa mãn (1) nên AB = 7cm

Do đó ΔABC cân tại A vì AB = AC = 7cm.

**Bài 17/ sgk 63**



a) Theo giả thiết, điểm M nằm trong tam giác ABC nên điểm M không nằm trên cạnh AC.

⇒ A, M, I không thẳng hàng.

Xét bất đẳng thức tam giác trong ΔAMI:

MA < MI + IA ( định lí )

⇒ MA + MB < MB + MI + IA (cộng cả hai vế với MB)

hay MA + MB < IB + IA (vì MB + MI = IB).

b) Ba điểm B, I, C không thẳng hàng.

Xét bất đẳng thức tam giác trong ΔIBC:

IB < IC + CB ( định lí )

⇒ IB + IA < IA + IC + BC (cộng cả hai vế với IA)

hay IB + IA < CA + CB (vì IA + IC = AC)

c) Theo kết quả câu a và câu b

MA + MB < IB + IA < CA + CB nên MA + MB < CA + CB.

**Bài 19/ sgk trang 63**

Vì tam giác đã cho là tam giác cân với độ dài hai cạnh là 3,9cm và 7,9cm.

Suy ra, cạnh bên của tam giác có thể có độ dài là 3,9cm hoặc 7,9cm.

Trường hợp 1: Giả sử cạnh bên có độ dài là 3,9cm

Vì 3,9cm + 3,9cm = 7,8cm < 7,9cm. Suy ra không thỏa mãn bất đẳng thức tam giác

Trường hợp 2: Giả sử cạnh bên có độ dài là 7,9cm

Vì 3,9cm + 7,9cm = 11.8cm > 7,9cm

Suy ra thỏa mãn bất đẳng thức tam giác

Suy ra độ dài 2 cạnh bên của tam giác cân bằng 7,9cm, độ dài cạnh đáy bằng 3,9cm

Chu vi tam giác là:

3,9 + 7,9 + 7,9 = 19,7cm