TRƯỜNG THCS LƯƠNG ĐỊNH CỦA

TỔ TOÁN

KHỐI 9 – ĐẠI SỐ

\*HS lưu ý:

*- Các em ghi bài vào vở.*

*- Làm phần áp dụng và phần bài tập cuối bài.*

*-HS tham khảo đường link bài giảng ở cuối bài.*

*-Nếu HS có thắc mắc về bài học và bài tập thì liên hệ trực tiếp với giáo viên bộ môn toán của lớp mình.*

**CHỦ ĐỀ: PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI**

A. PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN 

**. Định nghĩa:**

Phương trình bậc hai một ẩn **có dạng ax2 + bx + c = 0** (**a ≠ 0)**

trong đó x là ẩn; a, b, c là những số cho trước

**.Ví dụ:**

a) x2 + 50x – 15000 = 0 (a = 1; b = 50; c = –15000).

b) – 2x2 + 5x = 0 (a = – 2; b = 5; c = 0).

c) 2x2 – 8 = 0 (a = 2; b = 0; c = – 8).

**B. CÔNG THỨC NGHIỆM CỦA PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI :**

**1. Công thức nghiệm:**

Cho phương trình bậc 2: ax2 + bx + c = 0 ( a  0 ) (\*)

Ta có : = b2 – 4ac

+ Nếu >0 : phương trình (\*) có 2 nghiệm phân biệt :

x1 = 

x2 = 

+ Nếu = 0 : phương trình (\*) có nghiệm kép :



+ Nếu < 0 : phương trình (\*) vô nghiệm

**2. Ví dụ** : Giải phương trình :

***a) 5x2 – x + 2 = 0***

(a= 5 , b = -1 , c= 2)

Ta có= b2 – 4ac

= (-1)2 – 4.5.2= - 39 < 0

Vậy phương trình vô nghiệm

***b) 4x2 – 4x +1 = 0***

( a= 4 , b = -4 , c = 1 )

Ta có= b2 – 4ac

= (-4 )2 – 4.4.1= 0

Vậy phương trình có nghiệm kép :

x1 = x2 = = = 

***c) -3x2 + x + 5 = 0***

3x2 – x – 5 = 0

( a= 3 , b = -1 , c = -5 )

Ta có= b2 – 4ac

= (-1)2 – 4. 3.(-5)= 61 > 0

 = 

Vậy phương trình có 2 nghiệm phân biệt :

x1 = = 

x2 =  = 

***d) 3x2 – 5x – 1 = 0***

(a = 3 , b = - 5 , c = -1)

Ta có = b2 – 4ac

= (-5) 2 – 4.3.(-1) = 37>0

 = 

Vậy phương trình có 2 nghiệm phân biệt :

x1 = = 

x2 =  = 

**3. Áp dụng: (***Học sinh tự làm*)

Dùng công thức nghiệm, giải các phương trình sau:

a)

b) 

c) 

d) 

**C. CÔNG THỨC NGHIỆM THU GỌN :**

**1. Công thức nghiệm thu gọn:**

Cho phương trình bậc 2: ax2 + bx + c = 0 ( a  0 ) (\*)

Với b = 2b’

Ta có : = b’2 – ac

+ Nếu >0 : phương trình (\*) có 2 nghiệm phân biệt :

x1 = 

x2 = 

+ Nếu ’= 0 : phương trình (\*) có nghiệm kép :



+ Nếu ’< 0 : phương trình (\*) vô nghiệm

**2. Ví dụ:**Giải phương trình :

***a) 3x2 + 8x + 4 = 0***

( a= 3 , b’ = 4 , c = 4 )

Ta có Δ’= b’2 – ac

= 42 – 3.4 = 4 > 0

 = 

Vậy phương trình có 2 nghiệm phân biệt :

x1 = ;



x2 = - 2

***b) 7x2 – 6 x + 2 = 0***



(a = 7; b’ = -3; c = 2)



Ta có Δ’ = b’2 – ac

=(-3)2 – 7.2 = 18 – 14 = 4 > 0



 = 

Vậy phương trình có 2 nghiệm phân biệt :

x1= ;



x2= 



***c) 3x2 – 2x = x2 + 3***

⇔ 2x2 – 2x – 3 = 0

(a = 2; b’ = - 1; c = - 3)

Ta có Δ’ = b’2 – ac =(-1)2 – 2 .(-3) = 7 > 0

 = 

Vậy phương trình có 2 nghiệm phân biệt :

x1 = ; x2 =



***d) 3x2 + 3 = 2(x + 1)***



⇔ 3x2 – 2x + 1 = 0

(a = 3; b’ = - 1; c = 1)

Ta có Δ’ = b’2 – ac

= (-1)2 – 3.1 = - 2 < 0

Vậy phương trình vô nghiệm

**3. Áp dụng:** *(Học sinh tự làm)*

Dùng công thức nghiệm thu gọn, giải các phương trình sau:

a)

b)

c)

d)

**D. BÀI TẬP**: Giải phương trình:

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

9)

10)

11)

12)

*Đường link bài giảng:*

<https://www.youtube.com/watch?v=L3K43KG_QZA&feature=share>