|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HỚN** **TỔ TOÁN** |  |

**MÔN ĐẠI SỐ KHỐI 9**

**(Từ ngày 31/03/2025 đến ngày 5/04/2025)**

**HỆ THỨC VI-ÉT VÀ ỨNG DỤNG**

1. **Hệ thức Vi-ét**

***Định lí Vi-ét***

Nếu $x\_{1},x\_{2}$ là hai nghiệm của phương trình $ax^{2}+bx+c=0\left(a\ne 0\right)$ thì

$$\left\{\begin{array}{c}x\_{1}+x\_{2}=\frac{-b}{a}\\x\_{1}.x\_{2}=\frac{c}{a}\end{array}\right.$$

* Nhẩm nghiệm phương trình bậc 2:

Cho phương trình $ax^{2}+bx+c=0\left(a\ne 0\right)$ (1)

+ Nếu a + b + c = 0 thì phương trình (1) có hai nghiệm $x\_{1}=1;x\_{2}=\frac{c}{a}$

+ Nếu a - b + c = 0 thì phương trình (1) có hai nghiệm $x\_{1}=-1;x\_{2}=\frac{-c}{a}$

* **Áp dụng**

***Ví dụ 1:*** Tính nhẩm nghiệm của các phương trình sau:

1. $ -5x^{2}+3x+2=0$ (1) ( a = -5 ; b = 3 ; c = 2 )

Vì a + b + c = -5 + 3 +2 = 0

Nên phương trình (1) có hai nghiệm $x\_{1}=1;x\_{2}=\frac{c}{a}=\frac{2}{-5}=\frac{-2}{5}$

1. $ 2004x^{2}+2005x+1=0 $ (2) ( a = 2004 ; b = 2005 ; c = 1 )

Vì a - b + c = 2004 – 2005 + 1 = 0

Nên phương trình (2) có hai nghiệm $x\_{1}=-1;x\_{2}=-\frac{c}{a}=\frac{-1}{2004}$

***Ví dụ 2:*** Cho phương trình:

$$2x^{2}-17x+1=0$$

Không giải phương trình, hãy tính:

$$x\_{1}+x\_{2}$$

$$x\_{1}.x\_{2}$$

$$x^{2}\_{1}+x\_{2}^{2}$$

$$\frac{1}{x\_{1}}+\frac{1}{x}\_{2}$$

**Giải**

Xét pt $ 2x^{2}-17x+1=0$ (a = 2 ; b = -17 ; c = 1)

Ta có $∆ =b^{2}-4ac=\left(-17\right)^{2}-4.2.1=281>0$

Vậy phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt:

TheoVi–ét ta có:

 $\left\{\begin{array}{c}x\_{1}+x\_{2}=\frac{-b}{a}=\frac{17}{2}\\x\_{1}.x\_{2}=\frac{c}{a}=\frac{1}{2}\end{array}\right.$

$$x\_{1}^{2}+x\_{2}^{2}=x^{2}\_{1}+2x\_{1}x\_{2}+x\_{2}^{2}-2x\_{1}x\_{2}$$

$$ x\_{1}^{2}+x\_{2}^{2}= \left(x\_{1}+x\_{2}\right)^{2}-2x\_{1}x\_{2}$$

$$x\_{1}^{2}+x\_{2}^{2}= \left(\frac{17}{2}\right)^{2}-2.\frac{1}{2}=\frac{285}{4}$$

$$\frac{1}{x\_{1}}+\frac{1}{x}\_{2}=\frac{x\_{2}+x\_{1}}{x\_{1}.x\_{2}}=\frac{\frac{17}{2}}{\frac{1}{2}}=17$$

1. **Tìm hai số biết tổng và tích của chúng:**

 + Nếu hai số có tổng bằng S và tích bằng P thì hai số đó là nghiệm của phương trình bậc hai

 x2 - Sx + P = 0

 + Điều kiện để có hai số đó là S2 - 4P ≥ 0

**Ví dụ:**  Tìm hai số khi biết tổng hai số đó là S = 5 và tích của hai số đó là P = 6 ?

**Hướng dẫn:**

Gọi x1, x2 là hai số cần tìm, khi đó x1, x2 là nghiệm của phương trình x2 - 5x + 6 = 0

Ta có Δ = 52 - 4.6.1 = 25 - 24 = 1 > 0

Khi đó phương trình có hai nghiệm là:



Vậy hai số cần tìm là 3 và 2.

***Bài tập vận dụng:***

**Bài 1: Nhẩm nghiệm của các phương trình sau:**

1. $ 35x^{2}-37x+2=0$
2. $ 7x^{2}+500x-507=0$
3. $ x^{2}-49x-50=0$
4. $ 4321x^{2}+21x-4300=0$

**Bài 2:** Cho phương trình:

$$2x^{2}-7x+2=0$$

Không giải phương trình, hãy tính:

$x\_{1}+x\_{2}$

$x\_{1}.x\_{2}$

$2x\_{1}+2x\_{2}-x\_{1}x\_{2}$

$x\_{1}^{2}+x\_{2}^{2}$

$\frac{1}{x\_{1}}+\frac{1}{x}\_{2}$

 $x\_{1}^{3}+x\_{2}^{3}$

$ \frac{1}{ x\_{1}^{2}}+\frac{1}{x\_{2}^{2}}\_{}$

**Bài 3:**Tìm hai số u và v biết rằng:

a) u + v = 32, uv = 231

b) u + v = -8 , uv = -105

**MÔN HÌNH HỌC KHỐI 9**

**BÀI 1: HÌNH TRỤ**

**1) Các yếu tố của hình trụ**

🠶 Khi quay hình chữ nhật ABCD một vòng quanh cạnh AB cố định ta được hình trụ. Các yếu tố của hình trụ là:

**⬧** AD, BC quét nên hai đáy hình trụ, là hai hình tròn bằng nhau, nằm trong hai mặt phẳng song song có tâm A và B

**⬧** Cạnh CD quét nên mặt xung quanh của hình trụ gọi là đường sinh

**⬧** Độ dài của đường sinh CD gọi là chiều cao của hình trụ

**⬧** AB gọi là trục của hình trụ

**2) Diện tích xung quanh, toàn phần và thể tích của hình trụ**

**🟌 Diện tích xung quanh của hình trụ:**

**🟆** Diện tích xung quanh của hình trụ bằng chu vi đáy nhân với chiều cao

$$S\_{xq}=2πrh$$

**🟆** Trong đó:

**🟄** r : bán kính đường tròn

**🟄** h : chiều cao hình trụ

**🟌 Diện tích toàn phần của hình trụ:**

**🟆** Diện tích toàn phần của hình trụ bằng diện tích xung quanh cộng diện tích hai đáy

$$S\_{tp}=2πrh+2πr^{2}$$

**🟆** Trong đó:

**🟄** r : bán kính đường tròn

**🟄** h : chiều cao hình trụ

**🟌 Thể tích hình trụ:**

**🟆** Thể tích của hình trụ bằng diện tích đáy nhân với chiều cao

$$V=S.h=πr^{2}h$$

**🟆** Trong đó:

**🟄** S : diện tích đáy

**🟄** h : chiều cao hình trụ

**Ví dụ 1:**

Tính diện tích xung quanh của hình trụ có **bán kính đáy 1,5 m** và **chiều cao 3m.** *(kết quả làm tròn hàng phần mười)*

**Giải:**

Diện tích xung quanh của hình trụ là:



Vậy diện tích xung quanh của hình trụ khoảng 28,3 $m^{2}.$

**Ví dụ 2:**

Một nhà máy dự định sản xuất thùng phuy đựng dầu nhớt dạng hình trụ có **đường kính 0,6m** và **chiều cao 0,9m.** Bỏ qua diện tích các mép thùng, hãy tính diện tích thép cần để sản xuất 1 thùng phuy như vậy. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

**Giải:**

Bán kính của thùng phuy là:

Diện tích thép để sản xuất một thùng phuy là:



Vậy diện tích thép cần để sản xuất một thùng phuy khoảng 2,26 $m^{2}$.

**Bài 1:** Cho hình trụ có bán kính $r = 2$ và chiều cao $h = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ này là :

**Bài 2:** Tính diện tích toàn phần của hình trụ có đường cao bằng 2 và bán kính đáy bằng 4.

**Bài 3:** Chiều cao của 1 hình trụ bằng 10 cm. Diện tích xung quanh của hình trụ là 200 cm2. Tính bán kính của đáy hình trụ. (Làm tròn đến hàng đơn vị)