

## Dạng IV

### Giải bài toán bằng cách lập Phương trình.

#### I, Lý thuyết cần nhớ:

- \* **Bước 1:** + Lập PT hoặc hệ Phương trình;  
(nên lập bảng để tìm Phương trình)
  - Chọn ẩn, tìm đơn vị và ĐK cho ẩn.
  - Biểu diễn mối quan hệ còn lại qua ẩn và các đại lượng đã biết.
  - Lập HPT.
- \* **Bước 2:** Giải PT hoặc HPT.
- \* **Bước 3:** Đối chiếu với ĐK để trả lời.

#### II, Bài tập và hướng dẫn:

##### 1) Toán chuyển động:

**Bài 1.** Hai ô tô cùng khởi hành một lúc từ hai tỉnh A và B cách nhau 160 km, đi ngược chiều nhau và gặp nhau sau 2 giờ. Tìm vận tốc của mỗi ô tô biết rằng nếu ô tô đi từ A tăng vận tốc thêm 10 km/h sẽ bằng hai lần vận tốc ô tô đi từ B.

**Bài 2:** Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 9km/h . Khi đi từ B về A người ấy đi đường khác dài hơn 6 km, với vận tốc 12km/h. nên thời gian ít hơn thời gian khi đi là 20 phút. Tính quãng đường AB?

**Bài 3.** Hai ca nô cùng khởi hành từ hai bến A, B cách nhau 85 km , đi ngược chiều nhau và gặp nhau sau 1 giờ 40 phút. Tính vận tốc riêng của mỗi ca nô biết rằng vận tốc của ca nô xuôi dòng lớn hơn vận tốc của ca nô ngược dòng là 9 km/h (có cả vận tốc dòng nước) và vận tốc dòng nước là 3 km/h.

##### 2) Toán thêm bớt một lượng

**Bài 5.** Hai lớp 9A và 9B có tổng cộng 70 HS. nếu chuyển 5 HS từ lớp 9A sang lớp 9B thì số HS ở hai lớp bằng nhau. Tính số HS mỗi lớp.

**Bài 6:** Hai thùng đựng dầu: Thùng thứ nhất có 120 lít, thùng thứ hai có 90 lít. Sau khi lấy ra ở thùng thứ nhất một lượng dầu gấp ba lượng dầu lấy ra ở thùng thứ hai, thì lượng dầu còn lại trong thùng thứ hai gấp đôi lượng dầu còn lại trong thùng thứ nhất. Hỏi đã lấy ra bao nhiêu lít dầu ở mỗi thùng?

##### 3) Toán phần trăm:

**Bài 7.** Hai trường A, B có 250 HS lớp 9 dự thi vào lớp 10, kết quả có 210 HS đã trúng tuyển. Tính riêng tỉ lệ đỗ thì trường A đạt 80%, trường B đạt 90%. Hỏi mỗi trường có bao nhiêu HS lớp 9 dự thi vào lớp 10.

##### 4) Toán làm chung làm riêng:

**Bài 8.** Hai vòi nước cùng chảy vào một bể không có nước sau 2 giờ 55 phút thì đầy bể. Nếu chảy riêng thì vòi thứ nhất cần ít thời gian hơn vòi thứ hai là 2 giờ. Tính thời gian để mỗi vòi chảy riêng thì đầy bể.

**Bài 9.** Hai tổ cùng làm chung một công việc hoàn thành sau 15 giờ. nếu tổ một làm trong 5 giờ, tổ hai làm trong 3 giờ thì được 30% công việc. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi tổ hoàn thành trong bao lâu.

### 5) Toán nồng độ dung dịch:

*Kiến thức:* Biết rằng  $m$  lít chất tan trong  $M$  lít dung dịch thì nồng độ phần trăm là  $\frac{m}{M} \cdot 100\%$

**Bài 10:** Khi thêm 200g Axít vào dung dịch Axít thì dung dịch mới có nồng độ A xít là 50%. Lại thêm 300gam nước vào dung dịch mới ,ta được dung dịch A xít có nồng độ là 40%. Tính nồng độ A xít trong dung dịch đầu tiên.

**HD:** Khối lượng nước trong dung dịch đầu tiên là  $x$  gam, khối lượng A xít trong dung dịch đầu tiên là  $y$  gam Sau khi thêm, 200 gam A xít vào dung dịch A xít ta có lượng A xít là:  $(y + 200)$  gam và nồng độ là 50% Do đó ta có:  $\frac{y+200}{y+200+x} = \frac{1}{2} \Rightarrow x - y = 200$  (1)

Sau khi thêm 300 gam nước vào dung dịch thì khối lượng nước là:  $(x + 300)$  gam và nồng độ là 40%(=2/5) nên ta có:  $\frac{y+200}{y+200+x+300} = \frac{2}{5} \Rightarrow 2x - 3y = 0$  (2)

Giải hệ (1) và (2) ta được  $x = 600$ ;  $y = 400$  Vậy nồng độ A xít là:  $\frac{400}{600+400} = 40\%$

### 6) Toán nhiệt lượng:

*Kiến thức:* Biết rằng:  $+ m$  Kg nước giảm  $t^{\circ}C$  thì toả ra một nhiệt lượng  $Q = m.t$  (Kcal).  
 $+ m$  Kg nước tăng  $t^{\circ}C$  thì thu vào một nhiệt lượng  $Q = m.t$  (Kcal).

**Bài 11:** Phải dùng bao nhiêu lít nước sôi  $100^{\circ}C$  và bao nhiêu lít nước lạnh  $20^{\circ}C$  để có hỗn hợp 100lít nước ở nhiệt độ  $40^{\circ}C$ .

**HD:** Gọi khối lượng nước sôi là  $x$  Kg thì khối lượng nước lạnh là:  $100 - x$  (kg)  
Nhiệt lượng nước sôi toả ra khi hạ xuống đến  $40^{\circ}C$  là:  $x(100 - 40) = 60x$  (Kcal)  
Nhiệt lượng nước lạnh tăng từ  $20^{\circ}C$  -đến  $40^{\circ}C$  là:  $(100 - x).20$ . (Kcal)

Vì nhiệt lượng thu vào bằng nhiệt lượng toả ra nên ta có :  $60x = (100 - x).20$

Giải ra ta có:  $x = 25$ . Vậy khối lượng nước sôi là 25Kg; nước lạnh là 75 Kg tương đương với 25lít và 75 lít.

### 7) Các dạng toán khác:

**Bài 12.** Một thửa ruộng có chu vi 200m . nếu tăng chiều dài thêm 5m, giảm chiều rộng đi 5m thì diện tích giảm đi  $75 m^2$  . Tính diện tích thửa ruộng đó.

**Bài 13.** Một phòng họp có 360 ghế được xếp thành từng hàng và mỗi hàng có số ghế ngồi bằng nhau. Nhưng do số người đến họp là 400 nên phải kê thêm 1 hàng và mỗi hàng phải kê thêm 1 ghế mới đủ chỗ. Tính xem lúc đầu phòng họp có bao nhiêu hàng ghế và mỗi hàng có bao nhiêu ghế.

-----&&&&-----