

LUYỆN TẬP TOÁN CHUYỂN ĐỘNG (P2)

Hướng dẫn giải

Giáo viên: Nguyễn Thị Huệ

CHUYỂN ĐỘNG CÙNG CHIỀU

Bài 1. Một xe máy khởi hành từ A đi về B với vận tốc 40km/giờ. Cùng lúc đó, một xe đạp khởi hành từ C đi về B với vận tốc 16km/giờ (C nằm giữa A và B). Hỏi sau bao lâu người đi xe máy bắt đầu vượt qua người đi xe đạp ? (biết quãng đường AC dài 12km).

HDG:

Xe máy sử dụng 16km/giờ trong vận tốc 40km/giờ để duy trì khoảng cách của mình với xe đạp. Phần vận tốc hơn xe đạp dùng để đuổi kịp xe đạp là: $40 - 16 = 24\text{km/giờ}$

Khoảng cách giữa xe máy và xe đạp là: 12km

Thời gian để xe máy bắt đầu vượt qua xe đạp là: $12 : 24 = 0,5$ giờ

Bài 2. Lúc 7 giờ, một xe máy khởi hành từ A đi về B với vận tốc 40km/giờ. Lúc 8 giờ, một ô tô đi từ A đến B đuổi theo xe máy với vận tốc 55km/giờ. Hỏi đến mấy giờ thì ô tô đuổi kịp xe máy ?

HDG:

Khi ô tô bắt đầu đi thì xe máy đi được quãng đường là: $40 \times (8 - 7) = 40\text{ km}$

Mỗi giờ ô tô đi nhanh hơn xe máy $55 - 40 = 15\text{km/giờ}$

Thời gian để ô tô đuổi kịp xe máy là: $40 : 15 = \frac{8}{3}$ giờ = 2 giờ 40 phút

Đến 8 giờ + 2 giờ 40 phút = 10 giờ 40 phút thì ô tô đuổi kịp xe máy.

Bài 3. Một xe máy và một ô tô cùng khởi hành tại hai điểm A và C cách nhau 20km đi về B (C nằm giữa A và B). Sau 2 giờ thì ô tô đuổi kịp xe máy. Biết vận tốc của ô tô là 60km/giờ. Tính vận tốc của xe máy.

HDG:

Sau 2 giờ di chuyển:

Ô tô đi được quãng đường là: $60 \times 2 = 120\text{km}$

Xe máy đi được quãng đường là: $120 - 20 = 100\text{km}$

Vận tốc của xe máy là: $100 : 2 = 50\text{km/giờ}$

Bài 4. Lúc 6 giờ, một xe máy xuất phát từ A đi về B với vận tốc 30km/giờ . Lúc 7 giờ, một ô tô cũng xuất phát từ A đi về B, đến 8 giờ 30 phút xe ô tô bắt đầu vượt qua xe máy. Hỏi ô tô đã đi với vận tốc bằng bao nhiêu ?

HDG:

Ô tô xuất phát sau xe máy $7 - 6 = 1$ giờ

Khi đó khoảng cách giữa hai xe là: $30 \times 1 = 30\text{ km}$

Thời gian để ô tô đuổi kịp xe máy là: $8\text{ giờ } 30\text{ phút} - 7\text{ giờ} = 1\text{ giờ } 30\text{ phút} = 1,5\text{ giờ}$

Vận tốc ô tô hơn vận tốc xe máy là: $30 : 1,5 = 20\text{km/giờ}$

Vận tốc của ô tô là: $20 + 30 = 50\text{km/giờ}$

Bài 5. Quãng đường AB dài 30km . Cùng lúc có một ô tô đi từ A với vận tốc 60 km/giờ và đuổi theo xe máy đi từ B với vận tốc 42 km/giờ . Hỏi sau bao lâu ô tô đuổi kịp xe máy ?

HDG:

Vận tốc của ô tô nhanh hơn vận tốc xe máy là: $60 - 42 = 18\text{km/giờ}$

Thời gian để ô tô đuổi kịp xe máy là: $30 : 18 = \frac{5}{3}\text{ giờ} = 1\text{ giờ } 40\text{ phút}$

Bài 6. Trên quãng đường AB, hai xe ô tô đi từ A và từ B ngược chiều nhau. Nếu hai xe khởi hành cùng một lúc thì chúng gặp nhau tại một điểm cách A 12km , cách B 18km . Nếu muốn gặp nhau ở chính giữa đường thì xe thứ nhất (đi từ A) phải khởi hành trước xe kia 10 phút . Tính vận tốc mỗi xe.

HDG:

Nửa quãng đường AB dài: $(12 + 18) : 2 = 15\text{km}$

Tỉ số vận tốc của xe thứ nhất và xe thứ hai bằng tỉ số quãng đường hai xe đi được trong cùng một khoảng thời gian: $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$

Trong thời gian xe thứ hai đi được nửa quãng đường AB (15km) thì xe thứ nhất đi được $15 \times \frac{2}{3} = 10\text{km}$

Để hai xe gặp nhau tại điểm chính giữa đoạn đường AB, xe thứ nhất phải đi trước 10 phút.
Trong 10 phút xe thứ nhất đi được $15 - 10 = 5\text{km}$

$$10 \text{ phút} = \frac{1}{6} \text{ giờ}$$

$$\text{Vận tốc xe thứ nhất là: } 5 : \frac{1}{6} = 30 \text{ km/giờ}$$

$$\text{Vận tốc của xe thứ hai là: } 30 : \frac{2}{3} = 45 \text{ km/giờ}$$

Bài 7. Trên quãng đường AB xe máy đi hết 3 giờ và ô tô đi hết 2 giờ. Biết vận tốc ô tô hơn vận tốc của xe máy là 20km/giờ. Hỏi nếu xe máy xuất phát trước ô tô 45 phút thì ô tô phải đi trong bao lâu mới đuổi kịp xe máy ?

HDG:

Trên cùng quãng đường đi thời gian và vận tốc tỉ lệ nghịch với nhau.

Tỉ số thời gian đi của ô tô và xe máy là: $\frac{2}{3}$ nên tỉ số vận tốc của ô tô và xe máy là: $\frac{3}{2}$

Vận tốc của ô tô hơn xe máy là 20km/giờ

$$\text{Vận tốc của ô tô là: } 20 \times (3 - 2) \times 3 = 60 \text{ km/giờ}$$

$$\text{Vận tốc của xe máy là: } 60 - 20 = 40 \text{ km/giờ}$$

$$45 \text{ phút} = 0,75 \text{ giờ}$$

$$\text{Nếu xe máy xuất phát trước ô tô 0,75 giờ, khoảng cách của hai xe là: } 40 \times 0,75 = 30 \text{ km}$$

$$\text{Thời gian để ô tô đuổi kịp xe máy là: } 30 : 20 = 1,5 \text{ giờ}$$

Giáo viên: Nguyễn Thị Huệ

Nguồn :  Hocmai