

ÔN HÈ TOÁN LỚP 5

CHỦ ĐỀ 4. BÀI TOÁN CHUYỂN ĐỘNG ĐỀU

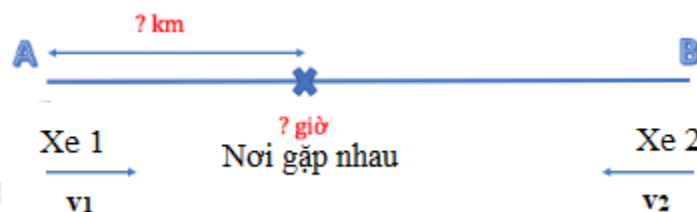
I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Vận tốc: $v = s : t$

Quãng đường: $s = v \times t$

Thời gian: $t = s : v$

Bài toán hai xe chuyển động ngược chiều, xuất phát cùng lúc



- Thời gian để hai xe gặp nhau: $t = s : (v_1 + v_2)$
- Thời điểm hai xe gặp nhau = Thời điểm khởi hành + thời gian đi đến chỗ gặp nhau
- Vị trí 2 xe gặp nhau cách A là: $s_1 = v_1 \times t$

Bài toán hai xe chuyển động cùng chiều, xuất phát cùng thời điểm

- Thời gian để hai xe đuổi kịp nhau: $t = s : (v_1 - v_2)$
- Thời điểm hai xe gặp nhau = Thời điểm khởi hành + thời gian đi đến chỗ gặp nhau
- Vị trí gặp nhau cách A là $s_1 = v_1 \times t$

II. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 1. Một ô tô đi quãng đường 152 km với vận tốc 40 km/giờ. Tính thời gian ô tô đi quãng đường đó.

Câu 2. Một xe tải vận chuyển các thiết bị lắp ráp máy phát điện gió từ cảng đến nhà máy điện qua quãng đường dài 57,6 km. Để đảm bảo an toàn, xe chỉ đi với vận tốc 18 km/giờ. Biết lúc xe rời bến là 5 giờ sáng, hỏi xe đến nhà máy điện lúc mấy giờ?

Câu 3. Một ô tô đi từ tỉnh A lúc 6 giờ và đến B lúc 10 giờ 45 phút. Ô tô đi với vận tốc 48 km/giờ và nghỉ dọc đường mất 15 phút. Tính độ dài quãng đường từ tỉnh A đến tỉnh B.

Câu 4. Lúc 8 giờ 15 phút cô Tâm đi từ nhà ra bến xe buýt dài 6 km. Đi được nửa đường thì cô nhớ ra là đã để quên ví ở nhà, cô Tâm quay lại lấy và tới bến xe lúc 10 giờ 55 phút. Tính vận tốc đi bộ của cô Tâm? (giả sử vận tốc của cô Tâm trên cả quãng đường là như nhau)

Câu 5. Lúc 8 giờ 1 người đi xe đạp từ nhà với vận tốc 11 km/giờ và đi đến bưu điện. Dọc đường người đó dừng lại sửa xe mất 15 phút nên đến bưu điện huyện lúc 9 giờ 45 phút. Tính quãng đường từ nhà tới bưu điện.

Câu 6. Quãng đường sông AB dài 89,6 km. Một tàu thủy đi từ bến A đến bến B với vận tốc 32 km/giờ. Biết rằng tàu cập bến B lúc 12 giờ 25 phút. Hỏi tàu thủy đó khởi hành từ A lúc mấy giờ?

Câu 7. Một ô tô dự kiến đi từ A đến B với vận tốc 45 km/giờ thì đến B lúc 12 giờ trưa. Nhưng do trời trở gió nên mỗi giờ xe chỉ đi được 35 km/giờ và đến B chậm 40 phút so với dự kiến. Tính quãng đường từ A đến B.

Tỉ số của vận tốc dự định so với vận tốc thực đi là: $\frac{45}{35} = \frac{9}{7}$

Trên cùng một quãng đường AB thì vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau. Do đó, tỉ số của thời gian dự định so với thời gian thực đi là $\frac{7}{9}$

a coi thời gian dự định là 7 phần bằng nhau thì thời gian thực đi là 9 phần như thế.

Thời gian đi hết quãng đường AB là:

$$40 : (9 - 7) \times 9 = 180 \text{ (phút)}$$

$$\text{Đổi: } 180 \text{ phút} = 3 \text{ giờ}$$

Quãng đường AB dài là:

$$35 \times 3 = 105 \text{ (km)}$$

Đáp số: 105km.

Câu 8. Một người đi xe máy từ A đến B mất 3 giờ. Lúc trở về do ngược gió mỗi giờ người ấy đi chậm hơn 10km so với lúc đi nên thời gian lúc về lâu hơn 1 giờ. Tính quãng đường AB?

Thời gian lúc người ấy đi về hết:

$$3 + 1 = 4 \text{ (giờ)}.$$

Trên cùng quãng, đường thời gian và vận tốc là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau. Tỉ số thời gian giữa lúc đi và lúc về là: $3 : 4 = \frac{3}{4}$. Vậy tỉ số vận tốc giữa lúc đi và lúc về là: $\frac{4}{3}$.

Ta coi vận tốc lúc đi là 4 phần thì vận tốc lúc về là 3 phần.

$$\text{Vận tốc lúc đi là: } 10 : (4 - 3) \times 4 = 40 \text{ (km/giờ)}$$

$$\text{Quãng đường AB là: } 40 \times 3 = 120 \text{ (km)}.$$

Đáp số: 120 km.

Câu 8. Ô tô và xe máy khởi hành cùng một lúc và đi ngược chiều nhau. Ô tô đi từ A với vận tốc 44,5km/ giờ, xe máy đi từ B với vận tốc 32,5 km/giờ. Sau 1 giờ 30 phút ô tô và xe máy gặp nhau tại C. Hỏi quãng đường AB dài bao nhiêu ki-lô-mét?

Câu 9: Một xe máy đi từ A đến B với vận tốc 40km/giờ. Sau khi xe máy đi được 30 phút thì một ô tô cũng đi từ A đến B với vận tốc 60km/giờ.

a) Sau bao lâu thì ô tô đuổi kịp xe máy?

b) Điểm gặp nhau cách A bao nhiêu ki-lô-mét?

Câu 10. Lúc 7 giờ một xe máy đi từ A đến B với vận tốc 45km/giờ. Một lúc sau một xe taxi cũng xuất phát từ A để đi tới B. Hai xe gặp nhau ở địa điểm cách B là 22,5km. Biết rằng quãng đường từ A tới B dài 180km. Hỏi:

a) Xe máy cứ đi như thế thì tới B lúc mấy giờ?

b) Hai xe gặp nhau lúc mấy giờ?

Câu 11: Bác Hưng là người lái đoàn tàu đi từ Hà Nội vào Vinh. Khi ngồi trên tàu bác Hưng đã nhìn thấy con tàu vượt qua một cái cây bên đường trong 12 giây. Biết lúc đó đoàn tàu đang di chuyển với vận tốc là 36 km/giờ. Hỏi chiều dài đoàn tàu?

Lời giải:

$$\text{Đổi } 36 \text{ km/giờ} = 10 \text{ m/giây}$$

Chiều dài của đoàn tàu là:

$$12 \times 10 = 120 \text{ (m)}$$

Đáp số: 120 m

Câu 12: Một đoàn tàu hỏa vượt qua một cây cầu dài 1440m trong thời gian 1 phút 50 giây. Biết rằng lúc đó đoàn tàu đang di chuyển với vận tốc 54km/giờ. Tính chiều dài của tàu.

Lời giải:

$$\text{Đổi: } 54 \text{ km/giờ} = 15 \text{ m/giây}$$

$$1 \text{ phút } 50 \text{ giây} = 110 \text{ giây}$$

Đoàn tàu hỏa vượt qua một cây cầu dài 1440m trong thời gian 110 giây tức là đoàn tàu đã đi được quãng đường bằng chiều dài của tàu cộng với chiều dài của cây cầu trong thời gian 110 giây.

Quãng đường tàu đi được trong thời gian 110 giây là:

$$15 \times 110 = 1650 \text{ (m)}$$

Chiều dài của tàu là:

$$1650 - 1440 = 210 \text{ (m)}$$

Đáp số: 210 m

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Một ô tô đi quãng đường 152 km với vận tốc 40 km/giờ. Tính thời gian ô tô đi quãng đường đó.

Phương pháp

Thời gian = quãng đường : vận tốc

Cách giải

Thời gian ô tô đi quãng đường đó là:

$$152 : 40 = 3,8 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: 3,8 giờ

Câu 2. Một xe tải vận chuyển các thiết bị lắp ráp máy phát điện gió từ cảng đến nhà máy điện qua quãng đường dài 57,6 km. Để đảm bảo an toàn, xe chỉ đi với vận tốc 18 km/giờ. Biết lúc xe rời bến là 5 giờ sáng, hỏi xe đến nhà máy điện lúc mấy giờ?

Phương pháp

Thời gian xe chạy = quãng đường : vận tốc

Thời gian đến nhà máy điện = thời điểm rời bến + thời gian xe chạy

Cách giải

Thời gian xe đi hết quãng đường là:

$$57,6 : 18 = 3,2 \text{ (giờ)}$$

Đổi 3,2 giờ = 3 giờ 12 phút.

Xe tải đến nhà máy điện vào thời gian là:

$$5 \text{ giờ} + 3 \text{ giờ } 12 \text{ phút} = 8 \text{ giờ } 12 \text{ phút}$$

Đáp số: 8 giờ 12 phút.

Câu 3. Một ô tô đi từ tỉnh A lúc 6 giờ và đến B lúc 10 giờ 45 phút. Ô tô đi với vận tốc 48 km/giờ và nghỉ dọc đường mất 15 phút. Tính độ dài quãng đường từ tỉnh A đến tỉnh B.

Phương pháp

- Thời gian ô tô đi = Thời gian đến B – thời gian xuất phát – thời gian nghỉ

- quãng đường = vận tốc x thời gian

Cách giải

Thời gian ô tô đi từ A đến B là

$$10 \text{ giờ } 45 \text{ phút} - 6 \text{ giờ} - 15 \text{ phút} = 4 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 4,5 \text{ giờ}$$

Độ dài quãng đường từ tỉnh A đến tỉnh B là

$$48 \times 4,5 = 216 \text{ (km)}$$

Đáp số: 216 km

Câu 4. Lúc 8 giờ 15 phút cô Tâm đi từ nhà ra bến xe buýt dài 6 km. Đi được nửa đường thì cô nhớ ra là đã để quên ví ở nhà, cô Tâm quay lại lấy và tới bến xe lúc 10 giờ 55 phút. Tính vận tốc đi bộ của cô Tâm? (giả sử vận tốc của cô Tâm trên cả quãng đường là như nhau)

Phương pháp

Bước 1. Tìm quãng đường cô Tâm phải đi dài hơn dự định

Bước 2. Tìm quãng đường thực tế mà cô Tâm phải đi

Bước 3. Tìm thời gian cô Tâm đã đi

Bước 4. Vận tốc = quãng đường : thời gian

Cách giải

Nửa đường từ nhà tới bến xe dài:

$$6 : 2 = 3 \text{ (km)}$$

Quãng đường phải đi thêm là:

$$3 \times 2 = 6 \text{ (km)}$$

Quãng đường thực tế mà cô Tâm phải đi là:

$$6 + 6 = 12 \text{ (km)}$$

Thời gian cô Tâm đã đi là:

$$10 \text{ giờ } 55 \text{ phút} - 8 \text{ giờ } 15 \text{ phút} = 2 \text{ giờ } 40 \text{ phút} = \frac{8}{3} \text{ giờ}$$

Vận tốc đi bộ của cô Tâm là :

$$12 : \frac{8}{3} = 4,5 \text{ (km/giờ)}$$

Đáp số: 4,5 km/giờ.

Câu 5. Lúc 8 giờ 1 người đi xe đạp từ nhà với vận tốc 11 km/giờ và đi đến bưu điện. Dọc đường người đó dừng lại sửa xe mất 15 phút nên đến bưu điện huyện lúc 9 giờ 45 phút. Tính quãng đường từ nhà tới bưu điện.

Phương pháp

Bước 1. Tìm thời gian đi không kể thời gian sửa xe

Bước 2. Quãng đường = vận tốc x thời gian

Cách giải

Thời gian người đó đi từ nhà đến bưu điện huyện (kể cả thời gian sửa xe đạp) là:

$$9 \text{ giờ } 45 \text{ phút} - 8 \text{ giờ} = 1 \text{ giờ } 45 \text{ phút}$$

Thời gian người đó đi từ nhà đến bưu điện huyện (không kể thời gian sửa xe đạp) là:

$$1 \text{ giờ } 45 \text{ phút} - 15 \text{ phút} = 1 \text{ giờ } 30 \text{ phút}$$

$$1 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 1,5 \text{ giờ}$$

Quãng đường người đó đi từ nhà đến bưu điện huyện là:

$$11 \times 1,5 = 16,5 \text{ (km)}$$

Đáp số: 16,5 km.

Câu 6. Quãng đường sông AB dài 89,6 km. Một tàu thủy đi từ bến A đến bến B với vận tốc 32 km/giờ. Biết rằng tàu cập bến B lúc 12 giờ 25 phút. Hỏi tàu thủy đó khởi hành từ A lúc mấy giờ?

Phương pháp

Bước 1. Thời gian đi từ A đến B = quãng đường : thời gian

Bước 2. Thời gian khởi hành = Thời gian đến bến – thời gian tàu thủy đi

Cách giải

Thời gian tàu thủy đi từ bến A đến bến B là:

$$89,6 : 32 = 2,8 \text{ (giờ)}$$

$$\text{Đổi: } 2,8 \text{ giờ} = 2 \text{ giờ } 48 \text{ phút}$$

Tàu thủy đó khởi hành từ bến A vào thời gian là:

$$12 \text{ giờ } 25 \text{ phút} - 2 \text{ giờ } 48 \text{ phút} = 9 \text{ giờ } 37 \text{ phút}$$

Đáp số: 9 giờ 37 phút.

Câu 7. Ô tô và xe máy khởi hành cùng một lúc và đi ngược chiều nhau. Ô tô đi từ A với vận tốc 44,5km/ giờ, xe máy đi từ B với vận tốc 32,5 km/giờ. Sau 1 giờ 30 phút ô tô và xe máy gặp nhau tại C. Hỏi quãng đường AB dài bao nhiêu ki-lô-mét?

Phương pháp

- Tìm tổng vận tốc hai xe

- Quãng đường = tổng vận tốc x thời gian

Cách giải

Tổng vận tốc của hai xe là

$$44,5 + 32,5 = 77 \text{ (km)}$$

$$\text{Đổi } 1 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 1,5 \text{ giờ}$$

Quãng đường AB dài số ki-lô-mét là

$$77 \times 1,5 = 115,5 \text{ (km)}$$

Đáp số: 115,5 km

Câu 8: Một xe máy đi từ A đến B với vận tốc 40km/giờ. Sau khi xe máy đi được 30 phút thì một ô tô cũng đi từ A đến B với vận tốc 60km/giờ.

a) Sau bao lâu thì ô tô đuổi kịp xe máy?

b) Điểm gặp nhau cách A bao nhiêu ki-lô-mét?

Phương pháp

a) Tìm quãng đường xe máy đi trước ô tô = vận tốc xe máy x 0,5 giờ

Tìm hiệu vận tốc hai xe

Thời gian để ô tô đuổi kịp xe máy = Quãng đường xe máy đi trước ô tô : Hiệu vận tốc

b) Điểm gặp nhau cách A = vận tốc xe máy x thời gian đi đến chỗ gặp nhau

Cách giải

a) Đổi 30 phút = 0,5 giờ

Trong 30 phút xe máy đi được quãng đường là $40 \times 0,5 = 20$ (km)

Hiệu vận tốc hai xe là $60 - 40 = 20$ (km)

Thời gian để ô tô đuổi kịp xe máy là $20 : 20 = 1$ (giờ)

b) Điểm gặp nhau cách A số km là $40 \times 1 = 40$ (km)

Đáp số: a) 1 giờ ; b) 40km

Câu 9. Lúc 7 giờ một xe máy đi từ A đến B với vận tốc 45km/giờ. Một lúc sau một xe taxi cũng xuất phát từ A để đi tới B. Hai xe gặp nhau ở địa điểm cách B là 22,5km. Biết rằng quãng đường từ A tới B dài 180km. Hỏi:

a) Xe máy cứ đi như thế thì tới B lúc mấy giờ?

b) Hai xe gặp nhau lúc mấy giờ?

Phương pháp

a) Thời gian xe máy đi từ A đến B = quãng đường : vận tốc

b) Tìm quãng đường xe máy đi từ A đến địa điểm gặp nhau

Tìm thời gian xe máy đi đến chỗ gặp nhau

Tìm thời điểm hai xe gặp nhau

Cách giải

a) Thời gian xe máy đi hết quãng đường AB là $180 : 45 = 4$ (giờ)

Xe máy đi tới B lúc: 7 giờ + 4 giờ = 11 giờ

b) Thời gian xe máy đi đến lúc gặp xe taxi là:

$(180 - 22,5) : 45 = 3,5$ (giờ) = 3 giờ 30 phút

Hai xe gặp nhau lúc: 7 giờ + 3 giờ 30 phút = 10 giờ 30 phút

Đáp số: a) 11 giờ; b) 10 giờ 30 phút.

Câu 11: Bác Hưng là người lái đoàn tàu đi từ Hà Nội vào Vinh. Khi ngồi trên tàu bác Hưng đã nhìn thấy con tàu vượt qua một cái cây bên đường trong 12 giây. Biết lúc đó đoàn tàu đang di chuyển với vận tốc là 36 km/giờ. Hỏi chiều dài đoàn tàu?

Lời giải:

$$\text{Đổi } 36 \text{ km/giờ} = 10 \text{ m/giây}$$

Chiều dài của đoàn tàu là:

$$12 \times 10 = 120 \text{ (m)}$$

Đáp số: 120 m

Câu 12: Một đoàn tàu hỏa vượt qua một cây cầu dài 1440m trong thời gian 1 phút 50 giây. Biết rằng lúc đó đoàn tàu đang di chuyển với vận tốc 54km/giờ. Tính chiều dài của tàu.

Lời giải:

$$\text{Đổi: } 54 \text{ km/giờ} = 15 \text{ m/giây}$$

$$1 \text{ phút } 50 \text{ giây} = 110 \text{ giây}$$

Đoàn tàu hỏa vượt qua một cây cầu dài 1440m trong thời gian 110 giây tức là đoàn tàu đã đi được quãng đường bằng chiều dài của tàu cộng với chiều dài của cây cầu trong thời gian 110 giây.

Quãng đường tàu đi được trong thời gian 110 giây là:

$$15 \times 110 = 1650 \text{ (m)}$$

Chiều dài của tàu là:

$$1650 - 1440 = 210 \text{ (m)}$$

Đáp số: 210 m

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

hay.