**LUYỆN TẬP VỀ VẬN TỐC**

**\* Bài tập1**: Hai thành phố A và B cách nhau 300km. Cùng một lúc ô tô xuất phát từ A đến B với vận tốc 55 km/h, xe máy chuyển động từ B về A với vận tốc 45 km/h

a) Sau bao lâu hai xe gặp nhau

b) Nơi gặp nhau cách A bao nhiêu km

**\* Bài tập2**: Một HS chạy từ nhà ga tới một trường học với vận tốc 12 km/h. Một HS khác cũng chạy trên quãng đường đó với vận tốc 5km/h. Hai bạn cùng khởi hành một lúc nhưng một bạn đến trường lúc 7h54 ph còn bạn kia đến trường lúc 8h06ph( và bị muộn) . Tính quãng đường từ nhà ga đến trường .

 Bài giải **Bài tập 1**

S = 300km

V1 = 55 km/h

V2 = 45km/h

a) t = ?

b)Vị trí gặp nhau cách A? km

 Quãng đường mà ô tô đi đến khi gặp nhau là

 S1 = v1.t1 = 55 .t1

 Quãng đường mà xe máy đi đến khi gặp nhau là

 S2 = v1.t2 = 45 .t2

 Do hai xe chuyển động ngược chiều gặp nhau

 nên ta có S = S1 + S2 Hay 300 = 55 .t1 + 45t2

 Mà thời gian hai xe đi đến khi gặp nhau là bằng nhau nên

 t1 = t2 = t Suy ra 300 = 55 .t + 45t = 100t  t = 3(h)

 Vậy sau 3 giờ thì hai xe gặp nhau

b) Vị trí gặp nhau cách A một khoảng bằng quãng đường mà ô tô đi cho đến khi gặp nhau nên ta có S1 = v1.t1 = 55 .t1 = 55 . 3 = 165(km)

 Bài giải **Bài tập2**

V1 = 12 km/h

V2 = 5km/h

t1 = 7h 54ph

t2 = 8h06ph

S = ?

 Gọi thời gian HS1 đi đến trường là ta ( h) của HS2 là tb ( h)

 ta > tb và ta >0 ; tb >0

 Thời gian HS1 đi từ nhà ga đến trường là ta = 

 Thời gian HS2 đi từ nhà ga đến trường là tb = 

Do HS1 đến trường lúc t1 = 7h 54ph; HS 2 đến trường lúc t2 = 8h06ph Nên thời gian HS1 đến trường sớm hơn HS 2 là 12 phút = (h) Do đó ta +  = tb Hay  + = 

  + =   =  12 = 7S  S = 1,7(km)

Vậy quãng đường từ nhà ga đến trường dài 1,7 (km)

**\* Bài tập 3**

Lúc 10 giờ hai xe máy cùng khởi hành từ hai địa điểm A và Bcách nhau 96 km và đi ngược chiều nhau. Vận tốc xe đi từ A là 36km/h của xe đi từ B là 28km/h

a) Xác định vị trí và thời điểm hai xe gặp nhau

b) Sau bao lâu thì hai xe cách nhau 32 km kể từ lúc gặp nhau

SAB = 96km

V1 = 36km/h

V2 = 28km/h

a)Vị trí gặp nhau? thời

điểm gặp nhau

 b)thời điểm để 2 xe cách nhau 32km

 Quãng đường xe đi từ A đến khi gặp nhau là

 S1 = v1.t1 = 36.t1

 Quãng đường xe đi từ B đến khi gặp nhau là

 S2 = v2.t2 = 28.t2

 Do 2 xe chuyểnđộng ngược chiều gặp nhau

 nên ta có: S = S1 + S2 Hay 96 = 36.t1+28.t2

 Mà thời gian 2 xe chuyển động đến khi gặp nhau là bằng nhau nên t = t1 = t2

 Nên ta có 96 = 36.t+28.t = 64t  t = 1,5(h)

Vậy sau 1,5(h) thì 2 xe gặp nhau và lúc gặp nhau là 10 + 1,5 = 11,5 ( h)

Khi đó vật đi từ A đến khi gặp nhau đã đi được quãng đường là S1 = v1.t1 = 36. 1,5 = 54(km)

Vậy vị trí gặp nhau cách A là 54 ( km) và cách B là 42(km)

b) Sau khi gặp nhau lúc 11,5(h). Để hai xe cách nhau 32km thì

Xe I đi được quãng đường là S/1  = v1.t/1

Xe II đi được quãng đường là S/2  = v2.t/2

Mà S/1 + S/2 = 32 và t/1 = t/2 =t/

Nên ta có 32 = v1.t/1 + v2.t/2 hay 32 = 36.t/1 +28.t/2  Giải ra tìm được t/ = 0,5(h)

Vậy sau lần gặp thứ nhất để hai xe cách nhau 32 km thì hai xe cungd đi với thời gian là 0,5(h) và lúc đó là 11,5 + 0,5 = 12(h)

**\* Bài tập 4**: Cùng một lúc 2 xe xuất phát từ 2 địa điểm A và B cách nhau 60km, chúng chuyển động thẳng đều và cùng chiều từ A đến B. Xe thứ nhất đi từ A với vận tốc 30km/h, xe thứ hai đi từ B với vận tốc 40km/h

a) Tìm khoảng cách giữa 2 xe sau 30 phút kể từ lúc xuất phát

b) Hai xe có gặp nhau không? Tại sao?

c) Sau khi xuất phát 1h. Xe thứ nhất ( Đi từ A) tăng tốc và đạt tới vận tốc 50km/h. Hãy xác định thời điểm 2 xe gặp nhauvà vị trí chúng gặp nhau?

**. \* Bài tập 4** Sau 30ph xe đi từ A đi được quãng đường

SAB  = 60km

V1 = 30km/h

V2 = 40km/h

t1 = 30ph = h

t2 = 1h

V/1 = 50km/h

a)S1 =?

b) 2xe có gặp nhau không ? c) t3 = ? Vị trí gặp nhau

 S1 = v1 .t1 = 30.0,5 = 15(km)

 Sau 30 ph xe đi từ B đi được quãng đường

 S2 = v2 .t1= = 40.0,5 = 20(km)

 Sau 30 phút hai xe cách nhau

 S = SAB - S1 + S2 = 60-15+20 =65(km)

 b) Do xe 1 đi sau xe 2 mà v1 < v2 nên 2 xe không

 gặp nhau

 c) Sau 1h 2 xe đi được quãng đường là

 Xe1: S/1 = v1 .t2  = 30.1 =30(km)

 Xe 2: S/2  = v2 .t2 = 40.1 = 40(km)

 Khoảng cách giữa 2 xe lúc đó là

 S/ = SAB - S/1 +S/2  = 60 - 30 +40 = 70(km)

Sau 1 h xe 1 tắng vận tốc đạt tới V/1 = 50km/h. Gọi t là thời gian 2 xe đi đến lúc gặp nhau

Quãng đường 2 xe đi đến lúc gặp nhau là

 Xe1: S//1 = v/1 .t = 50.t (km) Xe 2: S//2  = v/2 .t = 40.t (km

 Do 2 xe chuyển động cùng chiều gặp nhau nên ta có S/ = S//1 - S//2 Hay 70 = 50.t - 40.t Giải ra tìm được t = 7(h) Vậy sau 7h kể từ lúc tăng tốc thì 2 xe gặp nhau

Vị trí gặp nhau cách A một khoảng L = S//1 + S/1 = 50.t + 30.t2 = 380(km)

**\* Bài tập 5**: Một người đi xe máy từ A đến B cách nhau 400m. Nửa quãng đường đầu xe đi trên đường nhựa với vận tốc v1, nửa quãng đường còn lại xe chuyển động trên cát nên có vận tốc v2

= . Hãy xác định các vận tốc v1 và v2 sao cho sau 1 phút người ấy đến được B.

SAB = 400m

v2 = 

t = 1ph = 60s

v1 =? ; v2 = ?

 Thời gian xe đi trên đường nhựa là t1 = 

 Thời gian xe đi trên đường cát là t2 = 

Sau t = 1 phút thì đến được B nê ta có

t = t1 + t2 =  + hay 60 =  + 

Giải ra tìm được v1 = (10m/s) Suy ra v2 = (5m/s)

**\* Bài tập 6:** Một chiếc xuồng chạy trên một dòng sông. Nếu xuồng chạy xuôi dòng từ A đến B thì mất 2 giờ, còn nếu xuồng chạy ngược dòng từ B đến A thì phải mất 6 giờ. Tính vận tốc của xuồng khi nước yên lặng và vận tốc của dòng nước. Biết khoảng cách AB là 120km

 Bài giải

SAB = 120km

t1 = 2h

t2 = 6h

vx  = ?

vn = ?

 Khi xuồng chạy xuôi dòng thì vận tốc thực của xuồng là

 v1 = vx + vn

 Thời gian xuồng chạy xuôi dòng

 t1 =  vx + vn =  ( 1)

 Khi xuồng chạy ngược dòng vận tốc thực của xuồng là

 v2 = vx - vn

 Thời gian xuồng chạy ngược dòng

 t2 =  vx - vn =  (2)

Từ (1) suy ra vn = 60 - vx (3)

Thay ( 3) vào (2) ta được vx - 60 + vx = 20

 Giải ra tìm được vx = 40(km/h)

Vậy vận tốc của xuồng là 40 ( km/h) vận tốc của nước là

 vn = 60 - vx = 60 - 40 = 20 ( km/h)

**\* Bài tập 7:** Một ca nô đi ngược dòng thì gặp một bè đang trôi xuôi. Sau khi gặp bè 30 phút thì động cơ ca nô bị hỏng. Sau 15 phút thì sửa xong, ca nô lập tức quay lại đuổi theo bè (Vận tốc của ca nô đối với nước là không đổi) và gặp lại bè ở điểm gặp cách điểm gặp trước một đoạn là l = 2,5 km. Tìm vận tốc của dòng nước

**\* Bài tập 8:** Một người đi du lịch bằng xe đạp, xuất phát lúc 5h 30 phút với vận tốc 15 km/h. Người đó dự định đi được nửa quãng đường sẽ nghỉ 30 phút và đến 10h thì sẽ tới nơi. Nhưng sau khi nghỉ 30 phút thì phát hiện xe bị hỏng nên phải sửa xe mất 20 phút. Trên đoạn đường còn lại người đó phải đi với vận tốc bao nhiêu để đến đích đúng giờ dự định.

**\* Bài tập 7:**

Gọi vận tốc của ca nô đối với nước là v1(km/h); của nước là v2 (km/h)

 ( v1 > v2 > 0 )

Quãng đường của ca nô đi được sau 30 phút = 0,5h là

 s1 = 0,5( v1 - v2 )

Quãng đường bè trôi được sau 30 phút = 0,5h là

 s2 = 0,5.v2

Lúc hỏng máy ca nô và bè cách nhau là

 s = s1 + s2 = 0,5( v1 - v2 )+0,5.v2 = 0,5v1 - 0,5v2 +0,5.v2 = 0,5v1

Trong thời gian sửa máy ca nô và bè cùng trôi theo dòng nước nên khoảng cách giữa chúng không thay đổi và luôn bằng s = 0,5v1

Khi sửa máy song ca nô đi xuôi dòng nước ( Cùng chiều với bè ). Thời gian đuổi kịp bè là t =  = 0,5(h)

Thời gian giữ hai lần gặp là t/ = 0,5 + 0,25 + 0,5 = 1,25 (h)

Vận tốc của dòng nước là v2 = =  = 2(km/h)

**\* Bài tập 8:**

Thời gian đi từ nhà đến đích là

 10 - 5,5 = 4,5(h)

Vì dự định nghỉ 30 phút nên thời gian trên đường chỉ còn 4 giờ

Thời gian đi nửa đoạn đường đầu là 4 :2 = 2(h)

Vậy nửa quãng đường đầu có độ dài là

 s = v .t = 15 .2 = 30(km)

Trên nửa đoạn đường sau, do phải sửa xe 20 phút nên thời gian đi đường thực tế chỉ còn

2 -  =  Vận tốc trên nửa đoạn đường sau là v =  = 18(km/h)

Vậy người đó phải tăng vận tốc lên 18 km/h để đến đích như dự kiến.

**\* Bài tập 9:** Lúc 6 giờ, một người đi xe đạp xuất phát từ A đi về B với vận tốc v1= 12km/h.Sau đó 2 giờ một người đi bộ từ B về A với vận tốc v2=4km/h. Biết AB = 48km.

a) Hai người gặp nhau lúc mấy giờ?nơi gặp nhau cách A bao nhiêu km?

b) Nếu người đi xe đạp ,sau khi đi được 2km rồi ngồi nghỉ 1 giờ thì 2 người gặp nhau lúc mấy giờ?nơi gặp nhau cách A bao nhiêu km?

Giải: Lập phương trình đường đi của 2 xe:

a) s1 =v1t; s2= v2(t-2) ⇒ s1+s2=sAB ⇔ v1t+v2(t-2) = sAB

 Giải phương trình ⇒ t = 3,5 (h)

 ⇒ s1 = 42(km) , s2  = 6(km)

 ⇒ Thời điểm gặp nhau lúc 9h30 phút

 và vị trí 2 xe gặp nhau cách A 42 (km).

b) Gọi t là thời gian tính từ lúc người đi xe xuất phát đến lúc 2 người gặp nhau ta có phương trình

s1= v1 (t- 1); s2= v2 (t-2) ; s1 + s2 = sAB ⇒ v1 (t-1)+ v2 (t-2) = 48 ⇒ t=4,25h=4h 15ph

 ⇒thời điểm gặp nhau T=10h 15 ph Nơi gặp nhau cách A: xn= s1=12(4,25-1)=39km.

**\* Bài tập 10:** Lúc 7 giờ, hai ô tô cùng khởi hành từ 2 địa điểm A, B cách nhau 180km và đi ngược chiều nhau. Vận tốc của xe đi từ A đến B là 40km/h, vận tốc của xe đi từ B đến A là 32km/h.

1. Tính khoảng cách giữa 2 xe vào lúc 8 giờ.
2. Đến mấy giờ thì 2 xe gặp nhau, vị trí hai xe lúc gặp nhau cách A bao nhiêu km ?

 Bài giải

a/ Quãng đường xe đi từ A đến thời điểm 8h là

 SAc = 40.1 = 40 km

 Quãng đường xe đi từ B đến thời điểm 8h là :

 SAD = 32.1 = 32 km

 Vậy khoảng cách 2 xe lúc 8 giờ là :

 SCD = SAB - SAc - SAD = 180 - 40 - 32 = 108( km).

b/ Gọi t là khoảng thời gian 2 xe từ lúc bắt đầu đi đến khi gặp nhau, Ta có.

 Quãng đường từ A đến khi gặp nhau là : SAE = 40.t (km)

 Quãng đường từ B đến khi gặp nhau là : SBE = 32.t (km)

Mà : SAE + SBE  **=**  SA**B** Hay 40t + 32t =180 => 72t = 180 => t = 2,5(h)

**Vậy** : - Hai xe gặp nhau lúc : 7 + 2,5 = 9,5 (giờ) Hay 9 giờ 30 phút

 - Quãng đường từ A đến điểm gặp nhau là :SAE = 40. 2,5 =100km

**LUYỆN TẬP VỀ VẬN TỐC**

**\* Bài tập1**: Hai thành phố A và B cách nhau 300km. Cùng một lúc ô tô xuất phát từ A đến B với vận tốc 55 km/h, xe máy chuyển động từ B về A với vận tốc 45 km/h

a) Sau bao lâu hai xe gặp nhau

b) Nơi gặp nhau cách A bao nhiêu km

**\* Bài tập2**: Một HS chạy từ nhà ga tới một trường học với vận tốc 12 km/h. Một HS khác cũng chạy trên quãng đường đó với vận tốc 5km/h. Hai bạn cùng khởi hành một lúc nhưng một bạn đến trường lúc 7h54 ph còn bạn kia đến trường lúc 8h06ph( và bị muộn) . Tính quãng đường từ nhà ga đến trường .

**\* Bài tập 3**

Lúc 10 giờ hai xe máy cùng khởi hành từ hai địa điểm A và Bcách nhau 96 km và đi ngược chiều nhau. Vận tốc xe đi từ A là 36km/h của xe đi từ B là 28km/h

a) Xác định vị trí và thời điểm hai xe gặp nhau

b) Sau bao lâu thì hai xe cách nhau 32 km kể từ lúc gặp nhau

**\* Bài tập 4**: Cùng một lúc 2 xe xuất phát từ 2 địa điểm A và B cách nhau 60km, chúng chuyển động thẳng đều và cùng chiều từ A đến B. Xe thứ nhất đi từ A với vận tốc 30km/h, xe thứ hai đi từ B với vận tốc 40km/h

a) Tìm khoảng cách giữa 2 xe sau 30 phút kể từ lúc xuất phát

b) Hai xe có gặp nhau không? Tại sao?

c) Sau khi xuất phát 1h. Xe thứ nhất ( Đi từ A) tăng tốc và đạt tới vận tốc 50km/h. Hãy xác định thời điểm 2 xe gặp nhauvà vị trí chúng gặp nhau?

**\* Bài tập 5**: Một người đi xe máy từ A đến B cách nhau 400m. Nửa quãng đường đầu xe đi trên đường nhựa với vận tốc v1, nửa quãng đường còn lại xe chuyển động trên cát nên có vận tốc v2 = . Hãy xác định các vận tốc v1 và v2 sao cho sau 1 phút người ấy đến được B.

**\* Bài tập 6:** Một chiếc xuồng chạy trên một dòng sông. Nếu xuồng chạy xuôi dòng từ A đến B thì mất 2 giờ, còn nếu xuồng chạy ngược dòng từ B đến A thì phải mất 6 giờ. Tính vận tốc của xuồng khi nước yên lặng và vận tốc của dòng nước. Biết khoảng cách AB là 120km

**\* Bài tập 7:** Một ca nô đi ngược dòng thì gặp một bè đang trôi xuôi. Sau khi gặp bè 30 phút thì động cơ ca nô bị hỏng. Sau 15 phút thì sửa xong, ca nô lập tức quay lại đuổi theo bè (Vận tốc của ca nô đối với nước là không đổi) và gặp lại bè ở điểm gặp cách điểm gặp trước một đoạn là l = 2,5 km. Tìm vận tốc của dòng nước

**\* Bài tập 8:** Một người đi du lịch bằng xe đạp, xuất phát lúc 5h 30 phút với vận tốc 15 km/h. Người đó dự định đi được nửa quãng đường sẽ nghỉ 30 phút và đến 10h thì sẽ tới nơi. Nhưng sau khi nghỉ 30 phút thì phát hiện xe bị hỏng nên phải sửa xe mất 20 phút. Trên đoạn đường còn lại người đó phải đi với vận tốc bao nhiêu để đến đích đúng giờ dự định.

**\* Bài tập 9:** Lúc 6 giờ, một người đi xe đạp xuất phát từ A đi về B với vận tốc v1= 12km/h.Sau đó 2 giờ một người đi bộ từ B về A với vận tốc v2=4km/h. Biết AB = 48km.

a) Hai người gặp nhau lúc mấy giờ?nơi gặp nhau cách A bao nhiêu km?

b) Nếu người đi xe đạp ,sau khi đi được 2km rồi ngồi nghỉ 1 giờ thì 2 người gặp nhau lúc mấy giờ?nơi gặp nhau cách A bao nhiêu km?

**\* Bài tập 10:** Lúc 7 giờ, hai ô tô cùng khởi hành từ 2 địa điểm A, B cách nhau 180km và đi ngược chiều nhau. Vận tốc của xe đi từ A đến B là 40km/h, vận tốc của xe đi từ B đến A là 32km/h.

1. Tính khoảng cách giữa 2 xe vào lúc 8 giờ.
2. Đến mấy giờ thì 2 xe gặp nhau, vị trí hai xe lúc gặp nhau cách A bao nhiêu km ?