

Chương I. Cơ học

Chuyên đề 1. Chuyển động cơ học

A. Kiến thức cần nhớ

1. Công thức tính vận tốc: $v = \frac{s}{t}$ Với - v: vận tốc (m/s)
- s: quãng đường đi (m)
 - t: thời gian đi hết quãng đường (s)
2. Công thức tính vận tốc trung bình: $v_{TB} = \frac{s_1 + s_2 + \dots + s_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$

B. Bài tập áp dụng

Bài 1. Đổi một số đơn vị sau :

- a. ... km/h = 5 m/s b. 12 m/s = ... km/h c. 48 km/h = ... m/s
d. 150 cm/s = ... m/s = ... km/h e. 62 km/h = ... m/s = ... cm/s

Bài 2. Cho ba vật chuyển động đều: vật thứ nhất đi được quãng đường 27km trong 30phút, vật thứ hai đi quãng đường 48m trong 3giây, vật thứ ba đi với vận tốc 60km/h. Hỏi vật nào chuyển động nhanh nhất và vật nào chuyển động chậm nhất.

Bài 3. Một vật chuyển động trên đoạn đường AB dài 240m. Trong nửa đoạn đường đầu tiên nó đi với vận tốc $v_1 = 5\text{m/s}$, trong nửa đoạn đường sau nó đi với vận tốc $v_2 = 6\text{m/s}$. Tính thời gian vật chuyển động hết quãng đường AB.

Bài 4. Một ô tô đi 15phút trên con đường bằng phẳng với vận tốc 45km/h, sau đó lên dốc 24phút với vận tốc 36km/h. Coi ô tô là chuyển động đều. Tính quãng đường ô tô đã đi trong cả giai đoạn.

Bài 5. Để đo khoảng cách từ Trái Đất đến một hành tinh, người ta phóng lên hành tinh đó một tia laser. sau 12giây máy thu được tia laser phản hồi về mặt đất. biết vận tốc của tia laser là $3 \cdot 10^8\text{km/s}$. Tính khoảng cách từ Trái Đất đến hành tinh đó.

Bài 6. Hai người cùng xuất phát một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 180km. Người thứ nhất đi xe máy từ A về B với vận tốc 30km/h. Người thứ hai đi xe đạp B ngược về A với vận tốc 15km/h. Hỏi sau bao lâu hai người gặp nhau và xác định chỗ gặp nhau đó. Coi chuyển động của hai người là đều.

Bài 7. Một xe chuyển động trên đoạn đường AB và dự định đến nơi sau 3giờ. Nhưng đi được 1giờ thì xe bị hỏng phải dừng lại để sửa chữa hết 1giờ. Hỏi muốn đến nơi đúng giờ như dự định thì sau khi sửa xong, xe phải có vận tốc tăng lên gấp bao nhiêu lần vận tốc lúc đầu.

Bài 8. Một xe ở A lúc 7giờ 30phút sáng và chuyển động trên đoạn đường AB với vận tốc v_1 . Tới 8giờ 30phút sáng, một xe khác vừa tới A và cũng chuyển động về B với vận tốc $v_2 = 45\text{km/h}$. Hai xe cùng tới B lúc 10giờ sáng. Tính vận tốc v_1 của xe thứ nhất.

Bài 9. Một vùng biển sâu 11,75km. Người ta dùng máy SONAR đo độ sâu bằng cách đo thời gian từ lúc phát sóng siêu âm cho đến lúc thu lại âm phản xạ từ đáy biển. Tính khoảng thời gian này với độ sâu nói trên. Biết vận tốc siêu âm ở trong nước là 1650m/s.

- Bài 10.** Hai xe chuyển động trên cùng một đoạn đường. Xe thứ nhất đi hết quãng đường đó trong thời gian 45 phút. Xe thứ hai đi hết quãng đường đó trong 1,2 giờ. Tính tỷ số vận tốc của hai xe.
- Bài 11.** Hai xe chuyển động trên cùng một đoạn đường khi xe (1) ở A thì xe (2) ở B phía trước với $AB = 5 \text{ km}$. Xe (1) đuổi theo xe (2). Tại C cách B đoạn $BC = 10 \text{ km}$ thì xe (1) đuổi kịp xe (2). Tìm tỷ số vận tốc của hai xe.
- Bài 12.** Có hai xe chuyển động trên đoạn đường thẳng ABC với $BC = 3AB$. Lúc 7 giờ xe (1) ở A, xe hai ở B cùng chạy về C. Tới 12 giờ cả hai xe cùng tới C. Tìm tỷ số vận tốc của hai xe.
- Bài 13.** Một xe chuyển động trên đoạn đường thẳng AB, đi được $\frac{1}{3}$ đoạn đường thì xe bị hỏng phải dừng lại sửa chữa hết $\frac{1}{2}$ thời gian đã đi. Nếu muốn đến nơi như dự định ban đầu thì trên đoạn đường còn lại, xe phải chuyển động với vận tốc bao nhiêu so với vận tốc v_1 lúc đầu?
- Bài 14.** Một người trông thấy tia chớp ở xa và sau đó 8,5 giây thì nghe thấy tiếng sấm. Tính xem tia chớp cách người đó bao xa, cho biết trong không khí vận tốc của âm là 340 m/s và vận tốc của ánh sáng là $3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$.
- Bài 15.** Một tín hiệu của một trạm ra đa phát ra gặp một máy bay địch và phản hồi về trạm sau $0,3 \text{ ms}$. Tính khoảng cách từ máy bay của địch đến trạm ra đa, vận tốc tín hiệu của ra đa là $3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ (biết $1 \text{ s} = 1000 \text{ ms}$).
- Bài 16.** Một chiếc đu quay trong công viên có đường kính $6,5 \text{ m}$, một người theo dõi một em bé đang ngồi trên đu quay và thấy em bé quay tròn 18 vòng trong 5 phút, tính vận tốc chuyển động của em bé.
- Bài 17.** Hai người cùng xuất phát một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 120 km , người thứ nhất đi xe máy với vận tốc 30 km/h người thứ hai đi xe đạp với vận tốc $12,5 \text{ km/h}$. Sau bao lâu hai người gặp nhau và gặp nhau ở đâu. Coi hai người là chuyển động là đều.
- Bài 18.** Hai xe ô tô khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm A và B và cùng chuyển động về điểm C. Biết $AC = 108 \text{ km}$; $BC = 60 \text{ km}$, Xe khởi hành từ A đi với vận tốc 60 km/h , muốn hai xe đến C cùng một lúc thì xe khởi hành từ B có vận tốc là bao nhiêu?
- Bài 19.** Hai xe cùng khởi hành lúc 6 giờ sáng từ hai địa điểm A và B cách nhau 360 km . Xe thứ nhất đi từ A về B với vận tốc 48 km/h , xe thứ hai đi từ B ngược với xe thứ nhất với vận tốc 36 km/h . Hai xe gặp nhau lúc mấy giờ và ở đâu?
- Bài 20.** Lúc 7 giờ hai người cùng xuất phát một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 36 km , chúng chuyển động thẳng đều và cùng chiều từ A đến B, vận tốc của xe thứ nhất là 40 km/h , vận tốc của xe thứ hai là 45 km/h , sau 1 giờ 20 phút khoảng cách giữa hai xe là bao nhiêu?
- Bài 21.** Hai vật xuất phát từ A và B cách nhau 460 km chuyển động chuyển động cùng chiều theo hướng từ A đến B. Vật thứ nhất chuyển động đều từ A với vận tốc v_1 , vật thứ hai chuyển động đều từ B với $v_2 = v_1/3$. Biết rằng sau 140 giây thì hai vật gặp nhau. Vận tốc mỗi vật là bao nhiêu?
- Bài 22.** Một ca nô chạy xuôi dòng trên đoạn sông dài 100 km . Vận tốc của ca nô khi không chảy là 24 km/h , vận tốc của dòng nước là 2 km/h . tính thời gian ca nô đi hết khúc sông đó .

Bài 23. Trong một cơn giông một bạn học sinh dùng đồng hồ bấm giây đo được thời gian từ lúc thấy tia chớp loé lên đến lúc nghe tiếng sét là 15s. Biết vận tốc của âm là 340 m/s, tính khoảng cách từ nơi có sét đến chỗ học sinh đứng (coi như ta thấy tia chớp tức thì).

Bài 24. Hai xe ô tô khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm A và B, cùng chuyển động về địa điểm C. Biết $AC = 120$ km, $BC = 80$ km, xe khởi hành từ A đi với vận tốc 60 km/h. Muốn hai xe đến C cùng một lúc thì xe khởi hành từ B có vận tốc là bao nhiêu?

Bài 25. Hai xe khởi hành lúc 6 giờ 30 phút sáng từ hai địa điểm A và B cách nhau 240 km, xe thứ nhất đi từ A về B với vận tốc 45 km/h. Xe thứ hai đi từ B với vận tốc 36 km/h theo hướng ngược với xe thứ nhất. Xác định thời điểm và vị trí hai xe gặp nhau.

Bài 26. Một vật xuất phát từ A chuyển động đều về phía B cách A 500 m với vận tốc 12,5 m/s. Cùng lúc đó, một vật khác chuyển động đều từ B về A. Sau 30 giây hai vật gặp nhau. Tính vận tốc của vật thứ hai và vị trí hai vật gặp nhau.

Bài 27. Lúc 7 giờ, hai xe cùng xuất phát từ hai địa điểm A và B cách nhau 24 km, chúng chuyển động thẳng đều và cùng chiều từ A đến B. Xe thứ nhất khởi hành từ A với vận tốc là 42 km/h, xe thứ hai từ B vận tốc là 36 km/h.

a. Tìm khoảng cách giữa hai xe sau 1 giờ 15 phút kể từ lúc xuất phát.

b. Hai xe có gặp nhau không? Nếu có, chúng gặp nhau lúc mấy giờ? Ở đâu?

Bài 28. Hai vật chuyển động thẳng đều trên cùng một đường thẳng. Nếu đi ngược chiều để gặp nhau thì sau 12 giây khoảng cách giữa hai vật giảm 16 m. Nếu đi cùng chiều thì sau 12,5 giây, khoảng cách giữa hai vật chỉ giảm 6 m. Hãy tìm vận tốc của mỗi vật và tính quãng đường mỗi vật đã đi được trong thời gian 45 giây.

Bài 29. Hai vật cùng xuất phát từ A và B cách nhau 360 m. Chuyển động cùng chiều theo hướng từ A đến B. Vật thứ nhất chuyển động đều từ A với vận tốc v_1 , vật thứ hai chuyển động đều từ B với vận tốc $v_2 = v_1/3$. Biết rằng sau 140 giây thì hai vật gặp nhau. Tính vận tốc của mỗi vật.

Bài 30. Một người đi xe máy đi từ A đến B cách nhau 3,6 km, nửa quãng đường đầu xe đi với vận tốc v_1 , nửa quãng đường sau xe đi với vận tốc $v_2 = v_1/3$. Hãy xác định các vận tốc v_1 và v_2 sao cho sau 18 phút cả hai xe cùng đến được B.

Bài 31. Để đo độ sâu của một vùng biển, người ta phóng một luồng siêu âm hướng thẳng đứng xuống đáy biển. Sau thời gian 36 giây máy thu được siêu âm trở lại. Tính độ sâu của vùng biển đó. Biết rằng vận tốc siêu âm ở trong nước là 300 m/s.

Bài 32. Hai xe chuyển động thẳng đều từ A đến B cách nhau 180 km. Xe thứ nhất đi liên tục không nghỉ với vận tốc 30 km/h. Xe thứ hai khởi hành sớm hơn xe thứ hai 1 giờ nhưng dọc đường lại nghỉ 1 giờ 20 phút. Hỏi xe thứ hai phải có vận tốc là bao nhiêu để tới B cùng một lúc với xe thứ nhất.

Bài 33. Một chiếc xuồng máy chạy xuôi dòng từ bên sông A đến bên sông B. Biết $AB = 25$ km, vận tốc của xuồng khi nước yên lặng là 20 km/h. Hỏi sau bao lâu xuồng đến B, nếu :

a. Nước sông không chảy.

b. Nước sông chảy từ A đến B với vận tốc là 3 km/h.

Bài 34. Một ca nô chạy xuôi dòng trên đoạn sông dài 100 km. Vận tốc của ca nô khi nước không chảy là 20 km/h, vận tốc của dòng nước là 4 km/h

a. Tính thời gian ca nô đi hết đoạn sông đó.

b. Nếu ca nô đi ngược dòng thì sau bao lâu ca nô đi hết đoạn sông nói trên?.

Bài 35. Một chiếc xuồng máy chuyển động trên một dòng sông. Nếu xuồng chạy xuôi dòng từ A đến B mất 2 giờ, còn nếu xuồng chạy ngược dòng từ B về A mất 4 giờ. Tính vận tốc của xuồng máy khi nước yên lặng và vận tốc dòng nước, biết khoảng cách giữa A và B là 90 km.

Bài 36. Hai bên sông A và B cách nhau 60 km, dòng nước chảy theo hướng từ A đến B với vận tốc là 2,5 km/h. Một ca nô chuyển động đều từ A về B hết 2 giờ. Hỏi ca nô đi ngược từ A về B trong bao lâu?.

Bài 37. Một vận động viên chạy bền trên quãng đường dài 12 km, 1/3 quãng đường đầu vận động viên đó chạy với vận tốc 6 km/h, trên quãng đường còn lại người đó bị tốc độ của gió cản là 3,6 km/h. Hỏi thời gian người đó chạy hết quãng đường là bao nhiêu?.

Bài 38. Tại hai điểm A và B trên cùng một đường thẳng cách nhau 120 km h, hai ô tô cùng khởi hành cùng một lúc chạy ngược chiều nhau. Xe đi từ A có vận tốc 30 km/h. Xe đi từ B có vận tốc 50 km/h

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

b. Xác định thời điểm và vị trí hai xe cách nhau 40 km

Bài 39. Cùng một lúc từ hai địa điểm cách nhau 20 km trên cùng một đường thẳng có hai xe khởi hành chạy cùng chiều, sau 2 h xe chạy nhanh đuổi kịp xe chạy chậm. Biết một xe có vận tốc 30 km/h

a. Tìm vận tốc của xe thứ hai

b. Tính quãng đường mà mỗi xe đi được cho đến lúc gặp nhau

Bài 40. Lúc 10 h hai xe máy cùng khởi hành từ hai địa điểm A và B cách nhau 96 km đi ngược chiều nhau. Vận tốc của xe đi từ A là 36 km/h, của xe đi từ B là 28 km/h

a. Sau bao lâu thì hai xe cách nhau 32 km

b. Xác định thời điểm mà hai xe gặp nhau

Bài 41. Hai xe chuyển động thẳng đều từ A đến B cách nhau 60 km. Xe (I) có vận tốc là 15 km/h và đi liên tục không nghỉ. Xe (II) khởi hành sớm hơn 1 h nhưng dọc đường lại nghỉ 2 h. Hỏi xe (II) phải có vận tốc nào để tới B cùng lúc với xe (I)

Bài 42. Lúc 6 h sáng một người đi xe đạp đuổi theo một người đi bộ đã đi được 8 km. cả hai chuyển động thẳng đều với các vận tốc là 12 km/h và 4 km/h. Tìm vị trí và thời gian người đi xe đạp đuổi kịp người đi bộ.

Bài 43. Một người mẹ đi xe máy đèo con đến nhà trẻ trên đoạn đường 3,5 km, hết 12 phút. Sau đó người ấy đi đến cơ quan làm việc trên đoạn đường 8 km, hết 15 phút. Tính vận tốc trung bình của xe máy trên các đoạn đường đó và trên cả quãng đường từ nhà đến cơ quan.

Bài 43. Trái đất chuyển động quanh mặt trời trên một quỹ đạo coi như tròn. Khoảng cách trung bình giữa trái đất và mặt trời là 149,6 triệu km Thời gian để trái đất quay một vòng quanh mặt trời là 365,24 ngày. Tính vận tốc trung bình của trái đất.

Bài 44. Một xe tải đi từ Đà Nẵng lúc 7 giờ, tới Quảng Ngãi lúc 10 giờ xe dừng lại 30 phút rồi đi tiếp đến Quy Nhơn lúc 15 giờ 10 phút. Tính vận tốc trung bình của tải trên các quãng đường Đà Nẵng – Quảng Ngãi, Quảng Ngãi – Quy Nhơn, Đà Nẵng – Quy Nhơn. Cho biết quãng đường từ Hà Nội đến Đà Nẵng là 763km, đến Quảng Ngãi là 889 km, đến Quy Nhơn là 1065km.

Bài 45. Một người đi xe đạp trên một quãng đường với vận tốc trung bình là 15km/h. 1/3 quãng đường đầu xe đi với vận tốc là 18km/h. Tính vận tốc của xe đạp trên quãng đường còn lại.

Bài 46. Một người đi về quê bằng xe đạp, xuất phát lúc 5 giờ 30 phút sáng với vận tốc là 15 km/h. Người đó dự định sẽ nghỉ 40 phút và 10 giờ 30 phút sẽ tới nơi. Đi được nửa đường, sau khi nghỉ 40 phút người đó phát hiện ra xe bị hỏng và phải sửa mất 20 phút. Người đó phải đi tiếp với vận tốc là bao nhiêu để về tới nơi đúng giờ dự định.

Bài 47. Một người đi xe đạp xuống một cái dốc dài 160 m hết 45 giây. Khi hết dốc xe lăn tiếp một quãng đường nằm ngang dài 80 m trong 30 giây rồi dừng lại. Tính vận tốc trung bình trên cả đoạn đường trên.

Bài 48. Một vật chuyển động từ A đến B cách nhau 240m Trong nửa đoạn đường đầu vật đi với vận tốc $v_1 = 5\text{m/s}$, nửa quãng đường còn lại vật chuyển động với vận tốc $v_2 = 3\text{m/s}$. Tìm vận tốc trung bình trên cả đoạn đường AB.

Bài 49. Một người đi xe đạp trên một đoạn đường thẳng AB. Trên 1/3 đoạn đường đầu xe đi với vận tốc 14km/h, 1/3 đoạn đường tiếp theo xe đi với vận tốc 16km/h, 1/3 đoạn đường cuối cùng xe đi với vận tốc là 10km/h. Vận tốc trung bình trên cả đoạn đường AB.

Bài 50. Một vật chuyển động trên đoạn đường thẳng AB. Nửa đoạn đầu vật đi với vận tốc $v_1 = 25\text{ km/h}$. Nửa đoạn sau vật chuyển động hai giai đoạn: Trong nửa thời gian đầu vật đi với vận tốc $v_2 = 18\text{ km/h}$, nửa thời gian sau vật đi với vận tốc $v_3 = 15\text{ km/h}$. Vận tốc trung bình trên cả đoạn đường AB là bao nhiêu?

Bài 51. Một người chuyển động trên một quãng đường theo 3 giai đoạn sau :
Giai đoạn 1: Chuyển động thẳng đều với vận tốc 18 km/h trong 3 km đầu tiên
Giai đoạn 2: Chuyển động biến đổi đều trong 45 phút với vận tốc 30 km/h
Giai đoạn 3: Chuyển động đều trên quãng đường 8 km trong thời gian 10 phút
Tính vận tốc trung bình trên cả quãng đường trên.

Bài 52. Một chiếc xe chuyển động trong 3 giờ 50 phút. Trong nửa giờ đầu xe có vận tốc trung bình là 25 km/h. Trong 3 giờ 20 phút sau xe có vận tốc trung bình là 30 km/h. Tính vận tốc trung bình trong suốt thời gian chuyển động của xe.

Bài 53. Một người đi xe đạp trên một đoạn đường. Nửa đoạn đường đầu xe đi với vận tốc 12 km/h, 1/3 đoạn đường sau xe đi với vận tốc 8 km/h, trên đoạn đường còn lại xe đi với vận tốc 18 km/h. Tính vận tốc trung bình trên cả quãng đường trên.

Bài 54. Một xe có vị trí ở A lúc 8 giờ sáng và đang chuyển động đều về B. Một xe khác có vị trí tại A lúc 9 giờ và cũng chuyển động đều về B với vận tốc $v_2 = 55 \text{ km/h}$. đi được một quãng đường xe thứ nhất dừng lại 30 phút rồi chạy tiếp với vận tốc bằng vận tốc cũ. Xe thứ hai đến B lúc 11 giờ trước xe thứ nhất 15 phút. Tính vận tốc v_1 của xe thứ nhất.

Bài 55. Lúc 8 giờ một người đi xe đạp với vận tốc đều 12 km/h gặp một người đi bộ ngược chiều với vận tốc đều 4 km/h trên cùng một đoạn đường. Tới 8 giờ 30 phút người đi xe đạp dừng lại, nghỉ 30 phút rồi quay trở lại đuổi theo người đi bộ với vận tốc có độ lớn như trước. tìm nơi và lúc người đi xe đạp đuổi kịp người đi bộ.

Bài 56. Một xe chuyển động với vận tốc trung bình $v_1 = 30 \text{ km/h}$ trong $1/3$ thời gian và với vận tốc trung bình $v_2 = 45 \text{ km/h}$ trong thời gian còn lại. Tính vận tốc trung bình trong suốt thời gian chuyển động.

Bài 57. Một người chuyển động trên đoạn đường AB. Trên $1/3$ đoạn đường đầu người đó đi với vận tốc 18 km/h . Trong hai nửa thời gian còn lại người ấy có các vận tốc trung bình lần lượt là 14 km/h và 10 km/h . Tìm vận tốc trung bình trên cả đoạn đường.

Bài 58. Một xe chuyển động theo 3 giai đoạn, với vận tốc trung bình 36 km/h trong 45 phút đầu tiên. Trong 45 phút tiếp theo xe chuyển động với vận tốc trung bình 42 km/h . Khi đó 45 phút cuối cùng xe đi với vận tốc là bao nhiêu? Biết vận tốc trung bình trên cả 3 giai đoạn trên là 45 km/h .

Bài 59. Một người đi xe đạp có vận tốc trung bình là 10 km/h trong 1 giờ. Người này ngồi nghỉ một khoảng thời gian rồi đi tiếp với vận tốc trung bình 12 km/h trong 30 phút. Cho biết vận tốc trung bình của người này trên đoạn đường là 8 km/h . Tìm thời gian nghỉ của người đó.

Bài 60. Một vật chuyển động từ A đến B cách nhau 250 km . Trong nửa đoạn đường đầu vật đó đi với vận tốc là 9 km/h . Nửa đoạn đường còn lại vật đó đi với vận tốc là bao nhiêu? Với vận tốc trung bình của vật đó là 12 km/h .

Bài 61. Một người đi xe đạp trên cả đoạn đường AB. Trên $1/3$ đoạn đường đầu xe đi với vận tốc 14 km/h , $1/3$ đoạn đường tiếp theo xe đi với vận tốc 16 km/h , $1/3$ đoạn đường cuối cùng xe đi với vận tốc 8 km/h . Tính vận tốc trung bình trên cả đoạn đường AB.

Bài 62. Một vật chuyển động trên đoạn đường thẳng AB. Nửa đoạn đường đầu vật đi với vận tốc $v_1 = 25 \text{ km/h}$. Nửa quãng đường sau vật đi làm hai giai đoạn: Trong $1/3$ thời gian đầu vật đi với vận tốc $v_2 = 18 \text{ km/h}$. $2/3$ thời gian sau vật đi với vận tốc $v_3 = 12 \text{ km/h}$. Tính vận tốc trung bình của vật trên cả đoạn đường AB.

Bài 63. Một người đi xe đạp trên cả đoạn đường AB. Trên $1/5$ đoạn đường đầu xe đi với vận tốc 15 km/h , $3/5$ đoạn đường tiếp theo xe đi với vận tốc 18 km/h , $1/5$ đoạn đường cuối cùng xe đi với vận tốc 10 km/h . Tính vận tốc trung bình trên cả đoạn đường AB.

Bài 64. Một người đi xe đạp trên cả đoạn đường AB. Trên $1/7$ đoạn đường đầu xe đi với vận tốc 20 km/h , $1/7$ đoạn đường tiếp theo xe đi với vận tốc 36 km/h , $1/7$ đoạn đường tiếp theo xe đi với vận tốc 24 km/h , $3/7$ đoạn đường cuối cùng xe đi với vận tốc 15 km/h . Tính vận tốc trung bình trên cả đoạn đường AB.

Bài 65. Một người đi xe máy từ A đến B cách nhau 600 m. Trên $\frac{1}{3}$ đoạn đường đầu xe đi với vận tốc v_1 . $\frac{1}{3}$ đoạn đường tiếp theo xe đi với vận tốc $v_2 = v_1/3$; $\frac{1}{3}$ đoạn đường cuối cùng xe đi với vận tốc $v_3 = 2v_1/3$. Hãy xác định vận tốc v_1, v_2, v_3 sao cho sau 1,5 phút người ấy đến được B.

Bài 66. Hai bến sông A và B cách nhau 28 km. Dòng nước chảy đều theo hướng AB với vận tốc 5 km/h. Một ca nô chuyên động đều từ A về B hết 1 giờ. Hỏi ca nô đi ngược từ B về A trong bao lâu?

Bài 67. Một người dự định đi bộ một quãng đường với vận tốc không đổi 6 km/h. Nhưng đi đúng đến nửa đường thì nhờ bạn đèo xe đạp đi tiếp với vận tốc không đổi 15 km/h, do đó đến nơi sớm hơn dự định 25 phút. Hỏi người ấy đi toàn bộ quãng đường thì hết bao lâu?

Bài 68. Cùng một lúc có hai xe xuất phát từ hai địa điểm A và B cách nhau 60 km, chúng chuyển động cùng chiều từ A đến B. Xe thứ nhất khởi hành từ A với vận tốc 30 km/h, xe thứ hai khởi hành từ B với vận tốc 40 km/h.

a. Tính vận tốc hai xe kể từ lúc xuất phát sau 1 giờ.

b. Sau khi xuất phát được 1 giờ 30 phút, xe thứ nhất đột ngột tăng tốc và đạt đến vận tốc 50 km/h. Hãy xác định thời điểm và hai xe gặp nhau.

Bài 69. Một ca nô chạy từ bến A đến bến B rồi lại trở về bến A trên một dòng sông. Hỏi nước sông chảy nhanh hay chảy chậm thì vận tốc trung bình của ca nô trong suốt thời gian cả đi lẫn về lớn hơn.