**GIẢI TOÁN LẬP PHƯƠNG TRÌNH**

**DẠNG 4: TOÁN CHUYỂN ĐỘNG CÙNG CHIỀU**

 **Có 3 đại lượng tham gia vào DẠNG toán Chuyển Động đó là:**

**Quãng đường (S)**

**Vận Tốc (v) đi trên quãng đường S. Thời gian (t) đi hết quãng đường S**

 **Liên hệ: S = v.t**

*\* Hai xe xuất phát cùng lúc từ A và xe 1 đến B sớm hơn xe 2 một khoảng thời gian ∆t, ta có phương trình:*

 **txe 2**  đi từ  A đến B - **txe 1** đi từ  A đến B = **∆t**

*\* Hai xe xuất phát cùng lúc từ A và xe 1 đến B trước xe 2, rồi từ B quay trở về A gặp xe 2, ta có phương trình:*

 **txe 2 đi từ A đến vị trí gặp nhau = txe 1 đi từ A đến B + txe 1 đi từ B về vị trí gặp nhau + tnghỉ tại B của xe 1**

*\* Xe 1 đi sau xe 2 một khoảng thời gian t’ và*

*+ Xe 1 đến sớm hơn xe 2 thì:* **txe 1** đi từ  A đến B + **tđi sau + tđến sớm = txe 2**  đi từ  A đến B

*+ Xe 1 đến muộn hơn xe 2 thì:* **txe 1 từ A đến B + tđi sau – txe 2 từ A đến B = tđến muộn**

*\* Xe 1 đi sau xe 2 một khoảng thời gian t’ đuổi theo xe 2 và gặp xe 2, ta có phương trình:*

 **txe 2 đi từ A đến vị trí gặp nhau = txe 1 đi từ A đến vị trí gặp nhau + t’**

 **Sxe 2 đi từ A tới vị trí gặp nhau = Sxe 1 đi từ A đến vị trí gặp nhau**

**\* Hai xe xuất phát cùng lúc từ A, trong đó có một xe đến B sớm (muộn) hơn xe kia hoặc đến B cùng lúc.**

**LẬP BẢNG:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **S(km)** | **v(km/h)** | **t(h)** |
| **Xe 1** |  |  |  |
| **Xe 2** |  |  |  |
| **Lập Phương Trình** | **txe đến muộn - txe đến sớm = tđến sớm (muộn)****Nếu đến B cùng lúc: txe 1 đi AB = txe 2 đi AB** |

**Bài 1:** Quãng đường AB dài 360km. Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ A đến B. Ô tô thứ nhất chạy nhanh hơn ô tô thứ hai 10km/h, nên đến trước ô tô thứ hai 1 giờ 12 phút. Tính vận tốc của mỗi ô tô?

**Bài 2:** Quãng đường AB dài 240km. Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ A đến B. Mỗi giờ ô tô thứ nhất chạy nhanh hơn ô tô thứ hai 12km, nên đến B trước ô tô thứ hai 100 phút. Tính vận tốc của mỗi ô tô?

**Bài 3:** Xe máy thứ nhất đi trên quảng đường từ Hà Nội về Thái Bình hết 3 giờ 20 phút. Xe máy thứ hai đi hết 3 giờ 40 phút. Mỗi giờ xe máy thứ nhất đi nhanh hơn xe máy thứ hai 3 km. Tính vận tốc của mỗi xe máy và quảng đường từ Hà Nội đến Thái Bình?

**Bài 4:** Đường sông từ A đến B ngắn hơn đường bộ là 10km. Ca nô và ô tô xuất phát cùng lúc từ A, Ca nô đi từ A đến B mất 2h20', ô tô đi hết 2h. Vận tốc ca nô nhỏ hơn vận tốc ô tô là 17km/h. Tính vận tốc của ca nô và ô tô?

**Bài 5:** Hai ca nô khởi hành cùng môt lúc và chạy từ bến sông A đến bến sông B. Ca nô I chạy với vận tốc 20km/h, ca nô II chạy với vận tốc 24km/h. Trên đường đi ca nô II dừng lại 40 phút, sau đó tiếp tục chạy với vận tốc như cũ. Tính chiều dài quãng đường AB, biết rằng cả hai ca nô đến B cùng lúc?

**\* Hai xe xuất phát cùng lúc từ A, trong đó có một xe đi được một khoảng thời gian (đoạn đường) thì thay đổi vận tốc và đến B sớm (muộn) hơn xe kia.**

**LẬP BẢNG:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Quãng đường** | **Vận tốc** | **Thời gian** |
| **Xe 1** |  |  |  |
| **Xe 2** | **Đoạn đường đầu** |  |  |  |
| **Dừng nghỉ (nếu có)** |  |  |
| **Đoạn đường sau** |  |  |  |
| **Lập Phương Trình** | **txe đến muộn - txe đến sớm = tđến sớm (muộn)** |

**Bài 6:** Một xe tải và một xe con cùng khởi hành từ tỉnh A đến tỉnh B. Xe tải đi với vận tốc 30km/h, xe con đi với vận tốc 45km/h. Sau khi đã đi được  quãng đường AB, xe con tăng thêm vận tốc 5km/h trên quãng đường còn lại. Tính quãng đường AB? Biết rằng xe con đến tỉnh B sớm hơn xe tải 2 giờ 20 phút.

Hướng dẫn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Quãng đường | Vận tốc | Thời gian |
| Xe tải | x | 30 |  |
| Xe 2 | Đoạn đường đầu |  |  |  |
| Đoạn đường sau |  |  |  |
| Lập Phương Trình | **txe tải từ A đến B - txe con từ A đến B = 2h20’** |

**Bài 7:** Hai ô tô khởi hành cùng môt lúc và chạy từ A đến B. Ô tô I chạy với vận tốc 50km/h, Ô tô II chạy với vận tốc 60km/h. Sau khi được một nửa đường, Ô tô II dừng lại 40 phút, sau đó tiếp tục chạy với vận tốc bé hơn vận tốc ban đầu 10km. Tính chiều dài quãng đường AB, biết rằng ô tô II đến B muộn hơn ô tô I là 20 phút?

**Bài 8:** Xe máy và ô tô khởi hành cùng một lúc và chạy từ A đến B. Xe máy chạy với vận tốc 40km/h, Ô tô II chạy với vận tốc 60km/h. Sau khi được 30 phút, Ô tô dừng lại nghỉ 40 phút, sau đó tiếp tục chạy với vận tốc bé hơn vận tốc ban đầu 10km. Tính chiều dài quãng đường AB, biết rằng ô tô đến B sớm hơn xe máy 26 phút?

**\* Xe 1 đi sau xe 2 một khoảng thời gian và đến B sớm hơn hoặc muộn hơn hoặc cùng lúc xe 2.**

**LẬP BẢNG:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Quãng đường** | **Vận tốc** | **Thời gian** |
| **Xe 1** |  |  |  |
| **Xe 2** |  |  |  |
| **Lập Phương Trình** | **Xe 1 đến muộn hơn xe 2 thì: txe 1 từ A đến B + tđi sau – txe 2 từ A đến B = tđến muộn****Xe 1 đến sớm hơn xe 2 thì: txe 1 từ A đến B + tđi sau + tđến sớm = txe 2 từ A đến B****Xe 1 đến B cùng lúc xe 2 thì: txe 1 từ A đến B + tđi sau = txe 2 từ A đến B** |

**Bài 9:** Một người đi xe đạp tư tỉnh A đến tỉnh B cách nhau 50km. Sau đó 1h30' một xe máy cũng đi từ tỉnh A đến tỉnh B sớm hơn 1h. Tính vận tốc của mỗi xe? Biết rằng vận tốc xe máy gấp 2,5 vận tốc xe đạp.

Hướng dẫn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | S(km) | v(km/h) | t(h) |
| Xe đạp | 50 | x |  |
| Xe máy | 50 | 2,5x = |  |
| Lập Phương Trình | **txe máy + 1h30’ + 1h = txe đạp** |

**Bài 10:** Một Ô tô đi từ A đến B với vận tốc 40km/h. Trước đó 27 phút một xe máy cũng đi từ A đến B nhưng với vận tốc ít hơn vận tốc ô tô là 8km/h. Hai xe đến B cùng lúc. Tính quãng đường AB?

**\* Xe 1 đi sau xe 2 một khoảng thời gian và đuổi theo xe 2. Hai xe gặp nhau tại một điểm trên đoạn đường AB.**

**LẬP BẢNG:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Quãng đường** | **Vận tốc** | **Thời gian** |
| **Xe 1** |  |  |  |
| **Xe 2** |  |  |  |
| **Lập Phương Trình** | **Khi xe 1 gặp 2 thì:** **txe 1 từ A đến vị trí gặp + tđi sau = txe 2 từ A đến vị trí gặp** **Sxe 1 đi từ A tới vị trí gặp = Sxe 2 đi từ A tới vị trí gặp** |

**Bài 11:** Một chiếc thuyền khởi hành từ bến sông A, sau đó 5h20' một chiếc ca nô cũng chạy từ bến sông A đuổi theo và gặp thuyền tại một điểm cách A 20km. Hỏi vận tốc của thuyền? biết rằng ca nô chạy nhanh hơn thuyền 12km/h, coi nước yên lặng.

Hướng dẫn

***Phân tích bài toán:*** Chuyển động của thuyền và ca nô nhưng không có vận tốc dòng nước vì thế các em làm như chuyển động trên cạn.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | S(km) | v(km/h) | t(h) |
| Thuyền | 20 | x |  |
| Ca nô | 20 | x+12 |  |
| Lập Phương Trình | Khi gặp nhau: tthuyền - tca nô = tđi sau  |

**Bài 12:** Lúc 6h ô tô thứ nhất khởi hành từ A. Lúc 7h30 ô tô thứ hai cũng hởi hành từ A , đuổi kịp ô tô thứ nhất lúc 10h30’. Biết vận tốc ô tô thứ hai lớn hơn vận tốc ô tô thứ nhất là 20km/h. Tính vận tốc mỗi ô tô?

**Bài 13:** Một người đi từ tỉnh A đến tỉnh B cách nhau 78 km. sau đó 1 giờ người thứ hai đi từ tỉnh B đến tỉnh A hai người gặp nhau tại địa điểm C cách B 36 km. Tính thời gian mỗi người đã đi từ lúc khởi hành đến lúc gặp nhau, biết vận tốc người thứ hai lớn hơn vận tốc người thứ nhất là 4 km/h.

**Bài 14:** Một người đi xe đạp với vận tốc 15km/h. Sau đó một thời gian, một người đi xe máy cũng xuất phát từ A với vận tốc 30km/h. Nếu không có gì thay đổi thì sẽ đuổi kịp người đi xe đạp ở B. Nhưng sau khi đi được  quãng đường AB, người đi xe đạp giảm bớt vận tốc 3km/h. Nên hai người gặp nhau tại điểm C cách B 10 km. Tính quãng đường AB?