**Chương**

**3**

**PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN**

**Bài 6. GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP PHƯƠNG TRÌNH**

**A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

* Bước 1: lập phương trình
* Đặt ẩn số và điều kiện thích hợp cho ẩn số.
* Biểu diễn các đại lượng chưa biết thông qua ẩn và các đại lượng đã biết.
* Lập phương trình biểu diễn mối quan hệ giữa các đại lượng.
* Bước 2: Giải phương trình đã lập.
* Bước 3: Kiểm tra điều kiện và đưa ra kết luận của bài toán.

**B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

|  |
| --- |
| **Dạng 1:** Bài toán liên quan đến tìm số |
| * Từ các dữ kiện đề bài ta cần thiết lập phương trình của ẩn đã đặt. Lưu ý thêm về biểu diễn các số   .  Trong đó các chữ số . |

**Ví dụ 1.** Cho một phân số có tử nhỏ hơn mẫu là , nếu tăng tử lên  đơn vị và giảm mẫu đi  đơn vị thì được một phân số bằng . Tìm phân số đó. **ĐS: **.

**Ví dụ 2.** Cho một số tự nhiên có hai chữ số, chữ số hàng đơn vị gấp đôi chữ số hàng chục và nếu xen thêm chữ số  vào giữa hai chữ số ấy thì được số mới lớn hơn số ban đầu là . Tìm số đó.

**ĐS: **.

|  |
| --- |
| **Dạng 2:** Bài toán liên quan đến tỉ số phần trăm |
| * Chú ý đổi các số liệu phần trăm trong bài toán ra phân số . |

**Ví dụ 3.** Hai tổ công nhân trong một công xưởng, sản xuất được  sản phẩm trong tháng đầu. Sang tháng thứ hai, tổ I làm vượt mức , tổ II vượt mức  do đó cuối tháng cả hai tổ sản xuất dược  sản phẩm. Hỏi trong tháng đầu mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

**ĐS:**  Tổ I sản xuất được  sản phẩm và tổ II sản xuất được  sản phẩm.

**Ví dụ 4.** Năm ngoái, tổng số dân của tỉnh A và B là  triệu người . Năm nay dân số của tỉnh A tăng , dân số tỉnh B tăng . Do đó tổng dân số hai tỉnh năm nay tăng thêm 83400 người. Tính số dân năm ngoái của mỗi tỉnh.

**ĐS:** Tỉnh A có  và tỉnh B có .

|  |
| --- |
| **Dạng 3:** Bài toán liên quan đến năng suất |
| * Ta sử dụng công thức  với  là khối lượng công việc,  là năng suất và  là thời gian. |

**Ví dụ 5.** Một công xưởng sản xuất một lượng hàng, theo kế hoạch mỗi ngày phải sản xuất được 380 sản phẩm. Nhưng khi thực hiện, do cải tiến kĩ thuật mỗi ngày công xưởng sản xuất được 480 sản phẩm. Do đó, công xưởng đã hoàn thành kế hoạch trước  ngày và còn vươt mức  sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch, công xưởng phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

**ĐS: ** sản phẩm.

|  |
| --- |
| **Dạng 4:** Bài toán liên quan đến công việc làm chung, làm riêng |
| * Ta coi công việc như một đơn vị, biểu diễn khối lượng của mỗi đội theo cùng một đơn vị thời gian (ngày, giờ,…). * **Ví dụ**: một người hoàn thành công việc trong  giờ thì mỗi giờ người đó làm được  công việc. |

**Ví dụ 6.** Hai tổ công nhân cùng làm thì sau  giờ sẽ hoàn thành công việc. Nếu tổ I làm công việc trong  giờ rồi đi làm việc khác, tổ II làm tiếp công việc trong  giờ nữa thì sẽ hoàn thành được  công việc. Tính thời gian mỗi tổ làm riêng để hoàn thành công việc.

**ĐS:** Tổ I mất  giờ, tổ II mất  giờ.

**Ví dụ 7.** Hai vòi nước cùng chảy vào một bể sau  giờ  phút thì đầy bể. Mỗi giờ lượng nước vời II chảy được gấp  lần lượng nước chảy của vòi I. Hỏi mỗi vòi chảy một mình trong bao lâu thì đầy bể? **ĐS:** Vòi I mất  giờ, vòi II mất  giờ.

|  |
| --- |
| **Dạng 5:** Bài toán liên quan đến tính tuổi |
| * Ta vận dụng các dữ liệu của đề bài để lập phương trình với chú ý rằng sau mỗi năm thì tuổi của mỗi người tăng lên 1. |

**Ví dụ 8.** Năm nay tuổi bố gấp 5 lần tuổi con. Biết sau  năm nữa tuổi bố chỉ gấp  lần tuổi con. Tính tuổi của hai bố con hiện nay. **ĐS:** con  tuổi và bố  tuổi.

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** Cho một phân số có tử nhỏ hơn mẫu là , nếu tăng tử lên  đơn vị và giảm mẫu đi  đơn vị thì được một phân số bằng . Tìm phân số đó. **ĐS: **.

**Bài 2.** Trong tháng đầu hai tổ công nhân sản xuất được  chi tiết máy. Sang tháng thứ hai, tổ I sản xuất vượt mức , tổ II vượt mưc . Do đó cuối tháng cả hai tổ sản xuất được  chi tiết máy. Hỏi rằng trong tháng đầu mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu chi tiết máy?

**ĐS:** Tổ I sản xuất được  sản phẩm và tổ II sản xuất được  sản phẩm.

**Bài 3.** Một đội thợ mỏ theo kế hoạch cần khai thác  tấn than mỗi ngày. Do cải tiến kĩ thuật nên trên thực tế đội đã khai thác được 42 tấn mỗi ngày, do đó đội không những hoàn thành trước 12 tiếng mà còn làm vượt chỉ tiêu thêm  tấn nữa. Hỏi kế hoạch đội cần khai thác bao nhiêu tấn than?

**ĐS:**   tấn .

**Bài 4.** Hai người công nhân cùng làm một công việc trong  giờ thì xong. Nếu người thứ nhất làm trong  giờ rồi và người thứ hai làm trong  giờ thì được  công việc. Hõi mỗi người làm một mình công việc đó trong mấy giờ thì xong? **ĐS:** Tổ I mất  giờ, tổ II mất  giờ.

**Bài 5.** Tuổi mẹ hiện nay gấp 3 lần tuổi con. Biết sau  năm trước đây tuổi mẹ gấp  lần tuổi con. Hỏi tuổi mẹ và tuổi con hiện nay là bao nhiêu? **ĐS:** con  tuổi và mẹ  tuổi.

**D. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 6.** Cho hai số nguyên dương có hiệu là , tỉ số giữa chúng bằng . Tìm hai số đó.

**ĐS: ** và .

**Bài 8.** Cho một số tự nhiên có hai chữ số, nếu lấy chữ số hàng đơn vị chia cho chữ số hàng chục thì được thương là  dư . Nếu viết thêm chữ số  vào bên trái số đó ta được một số mới gấp  lần chữ số ban đầu. Tìm số đã cho. **ĐS: **.

**Bài 9.** Một đội xe tải mỗi ngày theo kế hoạch phải chở  tấn hàng. Khi thực hiện, mỗi ngày đội chở thêm  tấn. Do đó, đội không chỉ hoàn thành kế hoạch trước  ngày mà còn vượt mức  tấn hàng. Hỏi theo kế hoạch, đội phải chở được bao nhiêu tấn hàng?

**ĐS: ** tấn hàng.

**Bài 10.** Tổng số tuổi của hai anh em hiện nay là . Biết rằng cách đây  năm tuổi em bằng một nửa tuổi anh. Tính tuổi mỗi người hiện nay.

**ĐS:** Em  tuổi và anh  tuổi.

**--- HẾT ---**