

§2. ỨNG DỤNG CỦA PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

I. BIỂU DIỄN MỘT ĐẠI LƯỢNG BỞI BIỂU THỨC CHỨA ẨN

 **1** Trong bài toán cổ trên, gọi x là số học trò của nhà toán học Pythagore (x là số nguyên dương). Viết biểu thức biểu thị theo biến x :

- a) Số học trò học Toán; b) Số học trò học Nhạc; c) Số học trò đấm chiêu.

Hãy kéo các đáp án đúng vào chỗ chấm tương ứng

a) Số học trò học Toán là $\frac{1}{7}x$ (người)

b) Số học trò học Nhạc $\frac{1}{4}x$ (người)

c) Số học trò đấm chiêu $\frac{1}{2}x$ (người)

Hãy chọn đáp án thích hợp trong bảng hiện ra

Trong thực tế, nhiều đại lượng biến đổi phụ thuộc lẫn nhau. Nếu kí hiệu một trong các đại lượng đó là x thì các đại lượng khác biểu diễn dưới dạng một biểu thức của



1 Bạn An dành mỗi ngày x phút để chạy bộ. Viết biểu thị theo biến x :

a) Quãng đường (đơn vị: m) bạn An chạy được trong x phút, nếu bạn An chạy với tốc độ 150 m/phút;

A $s = 150 - x$ (m).

B $s = \frac{150}{x}$ (m).

C $s = 150x$ (m).

D $s = 150 + x$ (m).



1 Bạn An dành mỗi ngày x phút để chạy bộ. Viết biểu thị theo biến x :

b) Tốc độ của bạn An (đơn vị: m/phút), nếu trong x phút bạn An chạy được quãng đường là 1 800 m.

A $v = 1\,800 - x$ (m/phút).

B $v = \frac{1\,800}{x}$ (m/phút).

C $v = 1\,800x$ (m/phút).

D $v = 1\,800 + x$ (m/phút).

II. MỘT SỐ VÍ DỤ VỀ ỨNG DỤNG PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN



2 Hãy giải bài toán cổ trong phần mở đầu.

Một người hỏi nhà toán học Pythagore rằng ông có bao nhiêu học trò. Ông trả lời: “Một nửa số học trò của tôi học Toán, một phần tư học Nhạc, một phần bảy đắm chiêu, ngoài ra có ba cô gái”.

(Nguồn: V. D. Tshit-chia-cốp, Những bài toán cổ, NXB Giáo dục, 2004)

Hỏi nhà toán học Pythagore có bao nhiêu học trò?



Hãy kéo thả các ý bên thành các bước giải bài toán

Gọi số học trò của nhà toán học Pythagore là x ($x \in \mathbb{N}^*$)

Số học trò Toán là $\frac{1}{2}x$

Số học trò học Nhạc là $\frac{1}{4}x$

Số học trò đắm chiêu là $\frac{1}{7}x$

Theo giả thuyết ta có phương trình

$$\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots = \dots\dots \qquad \frac{1}{7}x \quad \frac{1}{4}x \quad 3 \quad \frac{1}{2}x \quad x$$

$$\frac{25x + 84}{28} = x$$

$$25x + 84 = 28x$$

$$84 = 28x - 25x$$

$$84 = 3x$$

$$x = 28 \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy số học trò của nhà toán học Pythagore là

Các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình như sau:

Bước 1. Lập phương trình

-

-

-

Bước 2. Giải phương trình

Bước 3. Kết luận

-

-

Chọn ẩn số và đặt điều kiện thích hợp cho ẩn số

Đưa ra câu trả lời cho bài toán.

Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo ẩn và các đại lượng đã biết

Lập phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng

Kiểm tra xem trong các nghiệm của phương trình, nghiệm nào thỏa mãn, nghiệm nào không thỏa mãn điều kiện của ẩn



2 Hiện nay ông hơn cháu 56 tuổi. Cách đây 5 năm, tuổi của ông gấp tám lần tuổi của cháu. Hỏi cháu hiện nay bao nhiêu tuổi?

Nội ý ở cột A và cột B thành một bài giải hoàn chỉnh

Cột A	Cột B
Gọi tuổi của cháu hiện nay là x (tuổi), điều kiện $x \in \mathbb{N}^*$.	
Tuổi của ông hiện nay là:	$x - 5$ (tuổi).
Cách đây 5 năm, tuổi của cháu là:	$x + 56$ (tuổi).
Cách đây 5 năm, tuổi của ông là:	$x + 56 - 5 = x + 51$ (tuổi).
Theo giả thiết, ta có phương trình:	$x + 51 = 8(x - 5)$.
	$x + 51 = 8(x - 5)$
Giải phương trình:	$-7x = -91$
.....	
.....	$x - 8x = -40 - 51$
.....	$x + 51 = 8x - 40$
.....	Vậy cháu hiện nay 13 tuổi.
.....	$x = 13$ (thỏa mãn điều kiện)

Hãy điền các kết quả thích hợp vào ô chấm



3 Một tổ may áo theo kế hoạch mỗi ngày phải may 30 cái áo. Nhờ cải tiến kĩ thuật, tổ đã may được mỗi ngày 40 cái nên đã hoàn thành trước thời hạn 3 ngày và còn may thêm được 20 cái áo nữa. Tính số áo mà tổ đó phải may theo kế hoạch.

Số áo mà tổ đó phải may theo kế hoạch là cái áo

BÀI TẬP

1. Một cuộc thi có 20 câu hỏi với quy định cho điểm như sau: Với mỗi câu hỏi, nếu trả lời đúng thì được cộng 5 điểm, trả lời sai thì bị trừ 1 điểm, không trả lời thì không được điểm. Bạn Minh được 70 điểm trong cuộc thi đó. Hỏi bạn Minh đã trả lời đúng được bao nhiêu câu? Biết rằng bạn Minh đã trả lời tất cả các câu trong cuộc thi.

Bạn Minh đã trả lời đúng được Câu

2. Giá niêm yết của một máy lọc nước và một nồi cơm điện có tổng là 6,5 triệu đồng. Bác Bình mua hàng vào đúng dịp tri ân khách hàng nên so với giá niêm yết máy lọc nước được giảm giá 15% và nồi cơm điện được giảm giá 10%. Do đó, tổng số tiền bác phải trả là 5,65 triệu đồng. Tính giá tiền niêm yết của mỗi sản phẩm đã nêu.

Giá tiền niêm yết của máy lọc nước là triệu đồng.

Giá tiền niêm yết của nồi cơm điện là triệu đồng.

3. Bác An đã gửi một lượng tiền tiết kiệm kì hạn 1 năm ở một ngân hàng với lãi suất 5,6%/năm (cứ sau kì hạn 1 năm, tiền lãi của kì hạn đó lại được cộng vào tiền vốn). Sau khi gửi 2 năm, bác An có được số tiền cả gốc và lãi là 111 513 600 đồng. Hỏi ban đầu bác An đã gửi vào ngân hàng số tiền là bao nhiêu đồng? Biết rằng lãi suất ngân hàng không thay đổi trong 2 năm đó.

Ban đầu bác An đã gửi vào ngân hàng số tiền là đồng.

4. Một xe ô tô tải đi từ Cần Thơ đến Bạc Liêu với tốc độ trung bình là 42 km/h. Sau đó 45 phút, trên cùng tuyến đường, một xe taxi cũng xuất phát đi từ Cần Thơ đến Bạc Liêu với tốc độ trung bình là 60 km/h và đến Cần Thơ cùng lúc với xe ô tô tải. Tính quãng đường mà xe ô tô tải đã đi từ Cần Thơ đến Bạc Liêu.

Quãng đường mà xe ô tô tải đã đi từ Cần Thơ đến Bạc Liêu là km

5. Câu ca dao “Lúa chiêm lấp ló đầu bờ – Hễ nghe tiếng sấm phát cò mà lên” về mặt khoa học được giải thích như sau: Khi trời mưa kèm theo sấm sét, nitric acid sẽ được sinh ra và hoà tan trong nước mưa, có tác dụng làm tăng cường dinh dưỡng nitrogen cho đất trồng, giúp cây lúa phát triển tươi tốt. Phân tử của nitric acid đó có một nguyên tử H, một nguyên tử N và x nguyên tử O. Xác định công thức phân tử của nitric acid đó. Biết khối lượng phân tử của nó là 63 amu và khối lượng của mỗi nguyên tử H, N, O lần lượt là 1 amu, 14 amu, 16 amu.

Công thức phân tử của nitric acid đó là