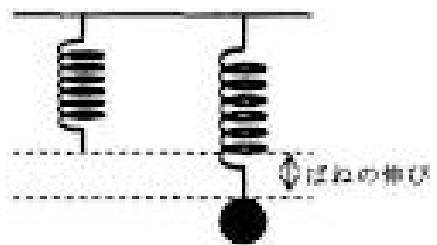


## 7-4-4 比例, 反比例の利用

例1 20g の重りをつるすと 3cm 伸びるばねがあります。次の問い合わせに答えなさい。



(1) このばねに 60g の重りをつるすと何 cm のびますか。

このとき, 重りの重さを( ) , ばねの伸びを( ) とすると,  
y は x に比例する。よって

(2) このばねを 12cm 伸ばすために必要な重りの重さは何 g ですか。

(3) つるす重りの重さを半分にすると, ばねの伸びはどうなりますか。

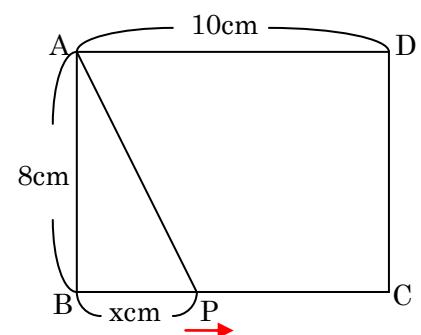
1(1) ある画用紙 30 枚の重さを量ると 180g であった。この画用紙 1500g の束には  
何枚の画用紙が入っていますか。



- (2) ある田んぼでは  $5 \text{ m}^2$  に 400 本の稻を植えます。田んぼの総面積が  $1500 \text{ m}^2$  であるとき、約何本の稻を植えることができますか。

- (3) 右の図は、縦が  $8\text{cm}$ 、横が  $10\text{cm}$  の長方形です。点 P は B から出発して辺 BC 上を C まで進むものとし、B から  $x\text{cm}$  進んだときの三角形 ABP の面積を  $y\text{cm}^2$  とします。

①  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。



②  $x=3$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

③  $y=16$  のときの  $x$  の値を求めなさい。

④  $x$  の変域を求めなさい。

例2 体育館にいすを 240 脚並べます。1列に  $x$  脚ずつ  $y$  列並べるとして、次の問いに答えなさい。

(1) 下の表をうめなさい。

$x$	10	12	15	20	24	30
$y$						

(2)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(3) 1列に 16 脚ずつ並べると、いすは何列になりますか。

(4) 1列に並べるいすの数を半分にすると列の数はどうなりますか。

2(1) 12km の道のりを時速  $x$  km で進んだとき、かかる時間を  $y$  時間とする。

次の問い合わせに答えなさい。

①  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

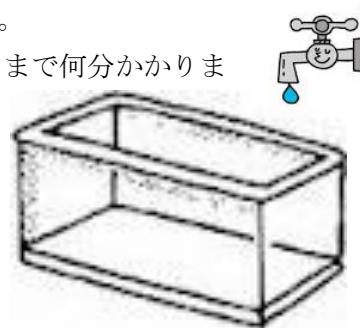


②  $x=5$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

③  $y=5$  のときの  $x$  の値を求めなさい。

(2) 40L 入る水そうに水を入れていきます。次の問い合わせに答えなさい。

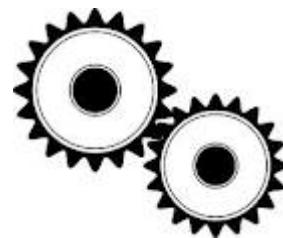
- ① 每分 5L の割合で水を入れていくと、水そうがいっぱいになるまで何分かかりますか。



- ② 每分  $x$ L の割合で水を入れていったとき、水そうがいっぱいになるまでの時間を  $y$  分として、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(3) 歯数が 48 の歯車 A と、歯数が  $x$  の歯車 B がかみ合っています。A の歯車が 3 回転したとき B の歯車が  $y$  回転するものとして、次の問い合わせに答えなさい。

- ① B の歯数が 36 としたとき、B の歯車は何回転しますか。



- ②  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

## 宿題

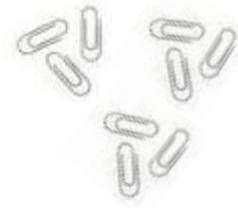
1 40g の重りをつるすと 2cm 伸びるばねがあります。次の問いに答えなさい。

(1)  $x$ g の重りをつるすとばねが  $y$ cm 伸びるとして、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(2) 100g の重りをつるすとばねは何 cm 伸びますか。

(3) ばねを 10cm 伸ばすためには何 g の重りをつるす必要がありますか。

2 同じクリップがたくさんあります。すべてのクリップの重さを量ると 720g でした。次にそのクリップの中から 20 個取り出し重さを量ると 40g でした。クリップは全部で何本ありますか。



3 歯数が 20 の歯車 A と、歯数のわからない歯車 B がかみ合っています。歯車 A が 9 回転したとき歯車 B は 5 回転しました。次の問いに答えなさい。

(1) B の歯車の歯数を求めなさい。

(2) A の歯車が  $x$  回転したとき、B の歯車が  $y$  回転するとして  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

- 4 教室に机を 40 脚並べます。1列に  $x$  脚ずつ  $y$  列並べるとして、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。



- 5 今度、パーティーをすることになりました。1つの机に 5 人ずつ座ってもらうと 12 脚机を用意する必要があります。次の問い合わせに答えなさい。

(1) パーティーの出席者は何人の予定ですか。

(2) 1つの机に  $x$  人ずつ座ってもらったとき、必要な机の数を  $y$  脚として、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

- 6 目的地まで 300km の道のりを時速 40km の自動車ではしります。

出発して  $x$  時間で進んだ道のりを  $y$ km とするとき、次の問い合わせに答えなさい。



(1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(2) 目的地には何時間後に着きますか。

## 宿題解答

1 (1)  $y = \frac{1}{20}x$  (2) 5cm (3) 200g

2 360 個

3 (1) 36 (2)  $y = \frac{180}{x}$

4  $y = \frac{40}{x}$

5 (1) 60 人 (2)  $y = \frac{60}{x}$

6 (1)  $y = 40x$  (2)  $\frac{15}{2}$  時間後(7.5 時間後)