

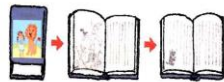
第1回 今日のめあて p.32~34

高さと体積の関係を考える。



1つの量が増えると、それにもなってもう一つの量はどのように変わるか考えてみましょう。表の□に当てはまる数を書きましょう。P32

- ① 全部で80ページの本があります。  
読んだページ数が増えると、  
残りのページ数は…



読んだページ数 (ページ)	1	2	3	4	5	6
残りのページ数 (ページ)	79	78				

残りのページは減っていくから、  
77、76、75、74と減っていきます。



- ② たん生日が同じで、3才ちがいの  
弟と姉がいます。弟の年れいが  
増えると、姉の年れいは…

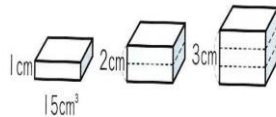


弟の年れい (才)	1	2	3	4	5	6
姉の年れい (才)	4	5				

弟の年齢が1才上がると姉の年  
令も1才あがるから、6,7,8,9と  
増えていきます。



- ③ 高さが1cmで体積が $15\text{cm}^3$ の直方体が  
あります。高さが増えると、  
□は…



高さが増えると体積も増えま  
す。



直方体の高さが1cm、2cm、3cm…と変わっていくとそれにもなってもう一つの量はどのように変わっていくのでしょうか。P33の①の問題を考えましょう。

1

上の図のように、直方体の高さが1cm, 2cm, 3cm, …と変わると、それにもなって体積はどのように変わりますか。

① 高さ□cmが2cm, 3cm, …のとき、体積○cm<sup>3</sup>は、それぞれ何cm<sup>3</sup>になりますか。下の表にまとめましょう。

 (動かす)

$$3 \times 5 \times \square = \bigcirc$$

$$15 \times \square = \bigcirc$$



高さ□(cm)	1	2	3	4	5	6	7	8
体積○(cm <sup>3</sup> )	15							



体積はたて×横×高さなので、 $3 \times 5 \times 1 = 15$   
 $3 \times 5 \times 2 = 30$ だから、45、60、75、90、105、120と変わっていきます。



体積はたて×横×高さなので、 $3 \times 5 \times \square = \text{体積}$   
 $3 \times 5 (15) \times \square = \text{体積}$  という事は15ずつ増えていく。  
 2倍、3倍、4倍・・・と変わっている。



高さが1から2へ2倍となると、体積も15から30へ2倍になっています。



2つの量□と○があって、□が2倍、3倍…となると、それにもなって○も2倍、3倍…となる時、「○は□に比例する」といいます。ノートに今日のまとめをしましょう。今日は問題練習はありません。算数発見に取り組んでみましょう。



体積は高さに比例するんですね。

今日のまとめ

2つの量□と○があって、□が2倍、3倍…となると、それにもなって○も2倍、3倍…となる時、「○は□に比例する」という。

体積が 30 cm のときの体積を考える。



前回の問題 1 の直方体で高さが 30 cm のときの体積を考えてみましょう。問題 2 に取り組みましょう。(P34)

2

1 の直方体で、高さが 30 cm のときの体積を求めましょう。



直方体の体積の公式を使って求められるけど…



体積は高さに比例することを使えば…



あみ



比例の関係を使って考えよう。

高さ □(cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	30
体積 ○(cm <sup>3</sup> )	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	



直方体の体積の公式を使わないで解く方法がありますか？  
比例の関係に目を向けてみましょう。



体積は高さに比例するので、高さが 1 cm から 30 cm に 30 倍になると、体積も 30 倍になるはずだから…  
15 cm<sup>3</sup> の 30 倍で (15 × 30 = 450) 450 cm<sup>3</sup>



体積は高さに比例するので、高さが 10 cm から 30 cm に 3 倍になると、体積も 3 倍になるはずだから…  
高さ 10 cm の時 150 cm<sup>3</sup> の 3 倍で (150 × 3 = 450) 450 cm<sup>3</sup>



比例の関係を使うと、表にない部分も体積を求める事ができますね。ノートに今日のまとめと練習問題 ♠ 1、ほじゅうの問題 130 ページのキをしましょう。

### 今日のまとめ

比例の関係を使うと、表にない部分も体積を求めることができる

### 練習問題♠ ① の答え

① 比例している  $25 \times 10 = 250$  250 円

② 比例していない

③ 比例している  $4 \times 10 = 40$  40  $\text{cm}^2$





数直線の図を使って比例を考えてみましょう。問題 ③ を考えましょう。P36

げんとさんは、お楽しみ会で使うリボンを、□m 買いにきました。

**3** 1mのねだんが80円のリボンがあります。  
 買う長さが1m, 2m, 3m, ...と変わると、  
 それにともなって代金はどのように変わりますか。

代金は長さに比例しています。

**1** リボンの代金○円は、  
 長さ□mに比例していますか。

表に□をかくて調べよう。

長さ □(m)	1	2	3	4	5	6	7	8
代金 ○(円)	80	160	240	320	400	480	560	640



**2** 2倍、3倍。表してみましょう。

下の直線が長さ、上の直線が代金になっているね。

2倍、3倍、2倍

長さが9倍になると、代金も9倍になる。80円を1とみたとき、9にあたる大きさだから  
 $80 \times 9 = 720$  720円

9m

0 80 □ (円)

0 1 9 (m)



15m

0 80 □ (円)

0 1 15 (m)



長さが15倍になるので、代金も80円の15倍になる。80円を1とみたとき、15にあたる大きさだから  
 $80 \times 15 = 1200$  1200円



148 ページに数直線の書き方のページがあります。148 ページも見てみましょう。ノートに今日のまとめをしましょう。

#### 今日のまとめ

数直線の図から式をたてたり答えを求めたりすることができる。

学習のしあげをする。



学習のしあげをしましょう。P 3 8いかしてみよう、P 3 9おぼえているかな?をしましょう。

いかしてみよう

- ①30、45、60、75、90、105
- ②比例している  $15 \times \square = \bigcirc$
- ③ $15 \times 48 = 720$  720 cm 7.2m
- ④近くに階段があったら求めてみましょう。

おぼえているかな

- ① 比例している
- ② ① $200 \div 80 = 2.5$  2.5倍  
② $80 \times 5 = 400$  400 cm
- ③ ①  $\times 3$   $\times 3$  84  
②  $\times 10$   $\times 10$   $\times 100$  2800  
③ 280  
④ 2800

数と計算であそぼう

- ①ア12 イ4 ウ2 エ18 オ8 カ3
- ②サ5 シ8 ス25 セ50 ソ2 タ4

