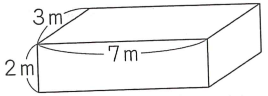
☑ 基本のチェック

基本1

1 次の直方体や立方体の体積は何 m³ ですか。

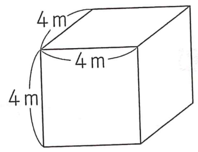
(1)



$3 \times 7 \times 2 = 42$ (m³)

答　42 m³

(2)



$4 \times 4 \times 4 = 64$ (m³)

答　64 m³

基本2

2 次の□にあてはまる数を書きましょう。

(1) 9 m³ ＝ $\boxed{9000000}$ cm³

1 m³ ＝ 1000000 cm³
9 m³ ＝ 9000000 cm³

(2) 3 L ＝ $\boxed{3000}$ cm³

1 L ＝ 1000 cm³
3 L ＝ 3000 cm³

(3) 5 m³ ＝ $\boxed{5000}$ L

1 m³ ＝ 1000 L
5 m³ ＝ 5000 L

(4) 2000000 cm³ ＝ $\boxed{2}$ m³

1000000 cm³ ＝ 1 m³
2000000 cm³ ＝ 2 m³

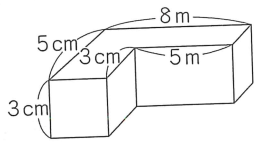
(5) 16000 cm³ ＝ $\boxed{16}$ L

1000 cm³ ＝ 1 L
16000 cm³ ＝ 16 L

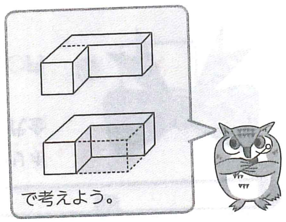
(6) 8 kL ＝ $\boxed{8000}$ L

1 kL ＝ 1000 L
8 kL ＝ 8000 L

3 右の図は，直方体や立方体を組み合わせてできた立体です。この立体の体積は何 cm³ ですか。 基本3



〈求め方1〉 2つの直方体に分けて，体積をたします。
$3 \times (8-5) \times 3 + (5-3) \times 8 \times 3 = 75$ (cm³)
〈求め方2〉 2つの直方体に分けて，体積をたします。
$5 \times (8-5) \times 3 + (5-3) \times 5 \times 3 = 75$ (cm³)
〈求め方3〉 大きい直方体の体積からかげをつけた直方体の体積をひきます。
$5 \times 8 \times 3 - 3 \times 5 \times 3 = 75$ (cm³)



答　75 cm³

11 比例

この単元を学習する前に　1つの量が変わると，ともなって変わる量について，復習しておこう！

1 ＜変わり方①＞　20まいの色紙があります。

(1) 使ったまい数と残りのまい数の関係を，下の表にまとめましょう。

使ったまい数(まい)	1	2	3	4	5	
残りのまい数(まい)	19	18	17	16	15	

使ったまい数が3まいのとき，$20-3=17$(まい)
4まいのとき，$20-4=16$(まい)
5まいのとき，$20-5=15$(まい)

(2) 使ったまい数を□まい，残りのまい数を○まいとして，□と○の関係を式に表しましょう。

使ったまい数＋残りのまい数＝全体のまい数　だから，
□＋○＝20

答　□＋○＝$\boxed{20}$

2 ＜変わり方②＞　1本90円のえん筆があります。

(1) 買うときの，えん筆の本数と代金の関係を，下の表にまとめましょう。

本数(本)	1	2	3	4	5	
代金(円)	90	180	270	360	450	

本数が2本のとき，$90 \times 2 = 180$(円)
4本のとき，$90 \times 4 = 360$(円)
3本のとき，$90 \times 3 = 270$(円)
5本のとき，$90 \times 5 = 450$(円)

(2) えん筆の本数を□本，代金を○円として，□と○の関係を式に表しましょう。

1本のねだん×本数＝代金　だから，
90×□＝○

答　$\boxed{90}$×□＝○

新しく学習すること

1つの量が増えると，それにともなってもう1つの量が増えたり，減ったりする関係を学習しました。
今回は，1つの量が2倍，3倍，…になると，それにともなってもう1つの量も2倍，3倍，…になる関係を学習していきます。2つの量□と○があり，□が2倍，3倍，…になると，それにともなって○も2倍，3倍，…になるとき，「○は□に比例する」といいます。

基本1　比例の関係①

問題　1mのねだんが70円のリボンがあります。このリボンを1m，2m，3m，…と買うとき，長さ□mと代金○円の関係を調べましょう。

(1)　長さ□mが2m，3m，…と変わるときの代金○円を下の表にまとめましょう。

長さ□m	1	2	3	4	5	
代金○円	70					

(2)　リボンの代金○円は，長さ□mに比例（ひれい）していますか。

(3)　□と○の関係を式に表しましょう。

(4)　リボンの長さが8mのとき，代金は何円ですか。

考え方　(1)　長さが2mのとき，70×2＝140(円)　3mのとき，70×3＝210(円)
4mのとき，70×4＝280(円)　5mのとき，70×5＝350(円)

答　(左から順に) 140，210，280，350

(2)

長さ□m	1	2	3	4	5	
代金○円	70	140	210	280	350	

2倍　3倍　4倍

答　比例している。

(3)　1mのねだん×長さ＝代金　だから，70×□＝○　　答　70×□＝○

(4)　(3)の70×□＝○の式の□に8をあてはめて○を求めます。
70×8＝560(円)　　答　560円

1　1個のねだんが40円のあめがあります。このあめを1個，2個，3個，…と買うとき，個数□個と代金○円の関係を調べましょう。

(1)　個数□個が2個，3個，…と変わるときの代金○円を右の表にまとめましょう。

個数□個	1	2	3	4	5	
代金○円	40	80	120	160	200	

(2)　あめの代金○円は，個数□個に比例していますか。

個数□個が2倍，3倍，…になると，
代金○円も2倍，3倍，…になります。　　答　比例している。

(3)　□と○の関係を式に表しましょう。

1個のねだん×個数＝代金　だから，40×□＝○

答　40×□＝○

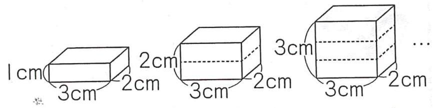
(4)　あめの個数が9個のとき，代金は何円ですか。

(3)の40×□＝○の式の□に9をあてはめて○を求めます。
40×9＝360(円)

答　360円

基本2　比例の関係②

問題　右の図のように，直方体の高さが1cm，2cm，3cm，…と変わるとき，高さ□cmと体積○cm³の関係を調べましょう。



(1)　高さ□cmが2cm，3cm，…と変わるときの体積○cm³を下の表にまとめましょう。

高さ□cm	1	2	3	4	5	
体積○cm³	6					

(2)　直方体の体積○cm³は，高さ□cmに比例（ひれい）していますか。

(3)　□と○の関係を式に表しましょう。

(4)　直方体の高さが10cmのとき，体積は何cm³ですか。

考え方　(1)　高さが2cmのとき，2×3×2＝12(cm³)　3cmのとき，2×3×3＝18(cm³)
4cmのとき，2×3×4＝24(cm³)　5cmのとき，2×3×5＝30(cm³)

答　(左から順に) 12，18，24，30

(2)

高さ□cm	1	2	3	4	5	
体積○cm³	6	12	18	24	30	

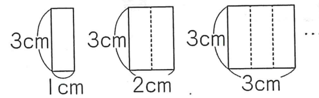
2倍　3倍　4倍

答　比例している。

(3)　たて×横×高さ＝体積だから，2×3×□＝○→6×□＝○　　答　6×□＝○

(4)　(3)の6×□＝○の式の□に10をあてはめて○を求めます。
6×10＝60(cm³)　　答　60cm³

2　右の図のように，長方形の横の長さが1cm，2cm，3cm，…と変わるとき，横の長さ□cmと面積○cm²の関係を調べましょう。



(1)　横の長さ□cmが2cm，3cm，…と変わるときの面積○cm²を下の表にまとめましょう。

横の長さ□cm	1	2	3	4	5	
面積○cm²	3	6	9	12	15	

(2)　長方形の面積○cm²は，横の長さ□cmに比例していますか。

横の長さ□cmが2倍，3倍，…になると，
面積○cm²も2倍，3倍，…になっています。　　答　比例している。

(3)　□と○の関係を式に表しましょう。

たて×横＝面積　だから，3×□＝○

答　3×□＝○

(4)　長方形の横の長さが15cmのとき，面積は何cm²ですか。

(3)の3×□＝○の式の□に15をあてはめて○を求めます。
3×15＝45(cm²)

答　45cm²

☑ 基本のチェック

1 Ｉｍのねだんが50円のテープがあります。このテープをＩｍ，２ｍ，３ｍ，…と買うとき，長さ□ｍと代金○円の関係を調べましょう。

基本１

(1)　長さ□ｍが２ｍ，３ｍ，…と変わるときの代金○円を下の表にまとめましょう。

長さ□ｍ	Ｉ	２	３	４	５	
代金○円	50	100	150	200	250	

(2)　テープの代金○円は，長さ□ｍに比例していますか。

長さ□ｍが２倍，３倍，…になると，
代金○円も２倍，３倍，…になっています。

答　比例している。

(3)　□と○の関係を式に表しましょう。

Ｉｍのねだん×長さ＝代金だから，50×□＝○

答　50×□＝○

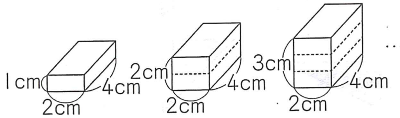
(4)　テープの長さがＩ2ｍのとき，代金は何円ですか。

(3)の50×□＝○の式の□にＩ2をあてはめて○を求めます。
50×Ｉ2＝600(円)

答　600円

2 右の図のように，直方体の高さがＩcm，2cm，3cm，…と変わるとき，高さ□cmと体積○cm³の関係を調べましょう。

基本２



(1)　高さ□cmが2cm，3cm，…と変わるときの体積○cm³を下の表にまとめましょう。

高さ□cm	Ｉ	２	３	４	５	
体積○cm³	8	16	24	32	40	

(2)　直方体の体積○cm³は，高さ□cmに比例していますか。

高さ□cmが２倍，３倍，…になると，体積○cm³も２倍，３倍，…
になっているから，○は□に比例しています。

答　比例している。

(3)　□と○の関係を式に表しましょう。

たて×横×高さ＝体積だから，
４×２×□＝○ → ８×□＝○

答　８×□＝○

(4)　直方体の高さがＩ4cmのとき，体積は何cm³ですか。

(3)の８×□＝○の式の□にＩ4をあてはめて○を求めます。
８×Ｉ4＝ＩＩ2(cm³)

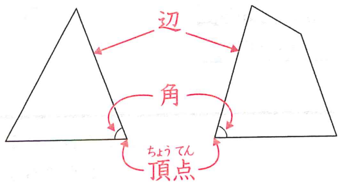
答　ＩＩ2cm³

12　合同な図形

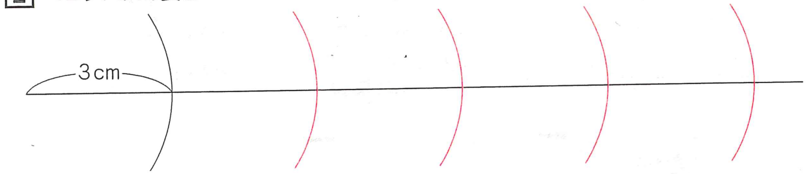
この単元を学習する前に　三角形や四角形の頂点（ちょうてん），辺，角，コンパスや分度器の使い方について，復習しておこう！

1 ＜頂点，辺，角＞　▭にあてはまることばを書きましょう。

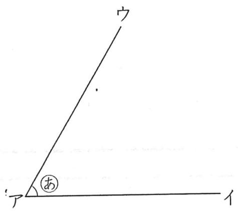
三角形や四角形で直線のところを［辺］といい，かどの点を［頂点］といいます。
Ｉつの頂点からでている２つの辺がつくる形を［角］といいます。



2 ＜コンパスの長さ＞　コンパスを使って，下の直線を３cmずつに区切りましょう。



3 ＜分度器と角＞　分度器を使って，あの角度をはかりましょう。



答　60°

新しく学習すること

これまで三角形や四角形，円など，いろいろな形について学習してきました。
　今回は，２つの図形がぴったり重なるときについて学習します。
　ぴったり重ね合わせることのできる２つの図形は，合同（ごうどう）であるといいます。合同な図形は，右のように，形も大きさも同じです。