

■本書のねらい

本書は、基礎・基本の徹底学習を第一の目的として編集しています。基本事項を着実に理解・修得するために、豊富な問題をやさしいレベルから段階的にやや高いレベルへと配列していますので、基礎から応用まで必要な学力を無理なく身につけることができます。

本書を使って、充実した学力を身につけてください。

■本書の構成

【小学校の復習】

はじめは、小学校の学習内容の復習になっています。分野ごとに構成していますので、学習した知識を整理することができます。

【各章の単元の構成】

基本のまとめ その単元で学習する内容のまとめです。



例題・類題 その単元の内容を理解するための基本的な問題を例題に選んでいます。

例題と類題を解くことにより、基本がしっかりと身につきます。



基本問題 基本事項の定着をねらった問題です。繰り返し解きましょう。



練習問題 基本問題よりワンステップ上の問題です。実力をさらに確実なものにしましょう。

【各章の章末の構成】

まとめの問題 その章で学習した内容を確認するテストです。100点満点のテスト形式になっていますので、力試しに最適です。

章末問題 章ごとに難度の高い問題をまとめています。

思考力問題 数学的な思考力が試される問題とともに、数学を日常生活へ活用する問題などを特集しています。思考・判断の後の、数学的な表現力の養成も目指します。

【巻末の構成】

学年末テスト 1年間で学習した内容の総まとめ問題です。100点満点のテスト形式になっています。本書の学習の締めくくりにチャレンジしましょう。

巻末ゼミ 発展的な学習を中心に、重要な単元を補足しています。

発展的学習は、印を付してあります。

目次

単元名	ページ	学習日	確認
小学校の復習			
数と計算／図形／変化と関係／データの活用	4	/	
第1章 正の数・負の数			
1 正の数・負の数	12	/	
2 加法と減法(2 数の加減)	16	/	
3 加法と減法(加減混合算)	20	/	
4 乗法と除法	25	/	
5 四則の混じった計算	32	/	
6 素因数分解	38	/	
●基本の確認 まとめの問題	42	/	
◆章末問題	44	/	
■思考力問題 正の数・負の数	46	/	
第2章 文字と式			
7 文字を使った式	48	/	
8 文字式と数量	53	/	
9 式の計算	59	/	
10 関係を表す式	66	/	
●基本の確認 まとめの問題	70	/	
◆章末問題	72	/	
■思考力問題 文字と式	74	/	
第3章 方程式			
11 方程式の解き方(等式の性質と方程式の解き方)	76	/	
12 方程式の解き方(いろいろな方程式)	81	/	
13 方程式の利用(代金, 過不足など)	86	/	
14 方程式の利用(速さ, 割合など)	92	/	
●基本の確認 まとめの問題	98	/	
◆章末問題	100	/	
■思考力問題 方程式	102	/	
第4章 比例と反比例			
15 比例	104	/	
16 座標	110	/	
17 比例のグラフ	113	/	
18 反比例とそのグラフ	119	/	
●基本の確認 まとめの問題	126	/	
◆章末問題	128	/	
■思考力問題 比例と反比例	130	/	

単元名	ページ	学習日	確認
第5章 平面図形			
19 直線と角	132	/	
20 円と図形	136	/	
21 基本の作図	141	/	
22 作図の利用	146	/	
23 図形の移動	152	/	
●基本の確認 まとめの問題	156	/	
❖章末問題	158	/	
■思考力問題 平面図形	160	/	
第6章 空間図形			
24 直線と平面の位置関係	162	/	
25 線や面を動かしてできる立体	167	/	
26 立体の展開図	170	/	
27 立体の表面積と体積	177	/	
●基本の確認 まとめの問題	184	/	
❖章末問題	186	/	
■思考力問題 空間図形	188	/	
第7章 データの活用			
28 データの活用	190	/	
●基本の確認 まとめの問題	196	/	
❖章末問題	198	/	
■思考力問題 データの活用	200	/	

★学年末テスト		点	202	/	
---------	--	---	-----	---	--

卷末ゼミ			
三角形の外接円と内接円	204	/	
立体の切断	205	/	

4 小学校の復習

小学校の復習 数と計算 得点 /100点
1 次の計算をしなさい。

(1) $8793 - 5978$

(2) $412 - 258 + 127$

(3) $584 \div 73$

(4) $72 \div 3 \times 4$

(5) $7 + 3 \times 8$

(6) $25 + 15 \div (8 - 5)$

1 (3点×6=18点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

2 次の計算をしなさい。

(1) $8.4 + 5.83$

(2) $12 - 4.8$

(3) 1.2×1.5

(4) $8.1 \div 4.5$

(5) $0.8 \times 5 \div 0.2$

(6) $2.1 \times 0.6 + 1.4$

2 (3点×6=18点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

3 次の問いに答えなさい。 (1) 9でわると商が7で余りが5となる数を求めなさい。 (2) $3.5 \div 0.3$ を計算し、商を小数第1位まで求め、余りも出しなさい。 (3) $72 \div 42$ を計算し、答えを分数で求めなさい。 (4) 0.75を分数で表しなさい。 (5) $\frac{84}{126}$ を約分しなさい。 (6) $\frac{5}{6}$ と $\frac{7}{15}$ を通分しなさい。**3** (3点×6=18点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

4 次の計算をしなさい。

$$\square(1) \quad \frac{5}{9} + \frac{4}{9}$$

$$\square(2) \quad \frac{3}{4} - \frac{5}{12}$$

$$\square(3) \quad \frac{3}{7} + \frac{1}{2} - \frac{9}{14}$$

$$\square(4) \quad \frac{7}{15} \times \frac{10}{21}$$

$$\square(5) \quad \frac{24}{25} \div \frac{18}{35}$$

4 (3点×5=15点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

5 次の計算をしなさい。

$$\square(1) \quad \frac{1}{3} \div \frac{2}{7} \times 6$$

$$\square(2) \quad \frac{8}{9} - \frac{6}{7} \times \frac{2}{3}$$

$$\square(3) \quad \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{4}\right) \div 2\frac{1}{3}$$

$$\square(4) \quad 0.8 - \frac{3}{4}$$

5 (3点×4=12点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

6 次の問い合わせに答えなさい。

(1) 16の約数をすべて答えなさい。

(2) 14の倍数を小さい順に3つ答えなさい。(ただし、0は除く。)

(3) 18と24の最大公約数を求めなさい。

(4) 8と10の最小公倍数を求めなさい。

(5) 縦96cm、横108cmの床に正方形のタイルをしきつめることにする。
すべて同じ大きさのタイルを使うとき、最も少なくてタイルは何枚必要か求めなさい。

6 (3点×5=15点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

7 次の□にあてはまる数を答えなさい。

$$\square(1) \quad \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right) \times 12 = \frac{2}{3} \times \boxed{\textcircled{1}} + \frac{3}{4} \times 12 = \boxed{\textcircled{2}}$$

$$\square(2) \quad 48 \times 25 = \boxed{\textcircled{1}} \times 12 \times 25 = \boxed{\textcircled{2}} \times 12 = 1200$$

7 (2点×2=4点)

(1)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
(2)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

小学校の復習

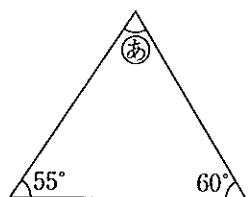
図形

得点

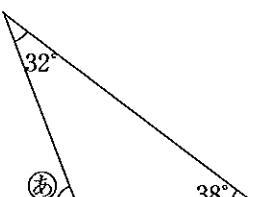
/100点

1 次の図で、Ⓐの角度を求めなさい。

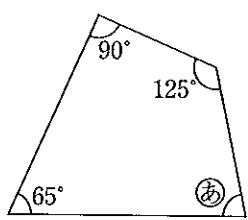
□(1)



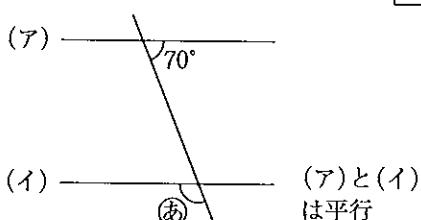
□(2)



□(3)



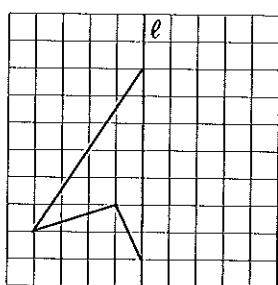
□(4)

**1** (5点×4=20点)

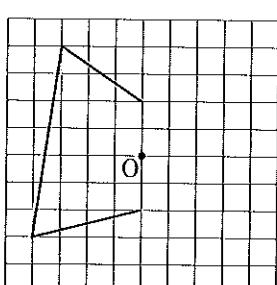
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

2 下の図で、(1)直線 ℓ を対称の軸とする線対称な图形、(2)点 O を対称の中心とする点対称な图形をそれぞれかきなさい。

□(1)



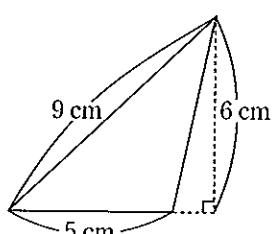
□(2)

**2** (5点×2=10点)

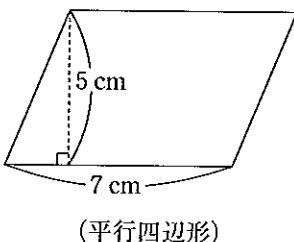
(1)	問題の図にかきなさい。
(2)	問題の図にかきなさい。

3 次の図形の面積を求めなさい。

□(1)

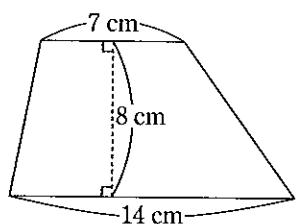


□(2)

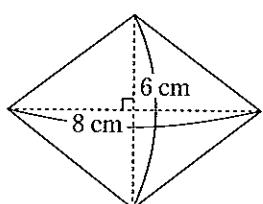
**3** (5点×4=20点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

□(3)



□(4)

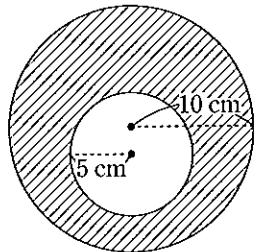


4 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とする。

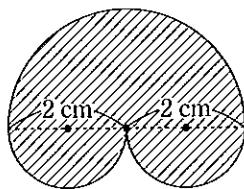
□(1) 半径 5 cm の円の周の長さを求めなさい。

□(2) 下の図の斜線部分の面積を求めなさい。

□①



□②

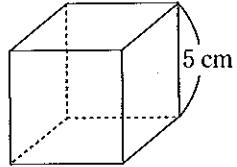


4 (5点×3=15点)

(1)	
①	
(2)	
②	

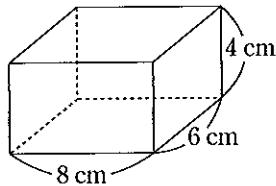
5 次の立体の体積を求めなさい。ただし、(3)では円周率は 3.14 とし、(4)は直方体を組み合わせたものとする。

□(1)



(立方体)

□(2)

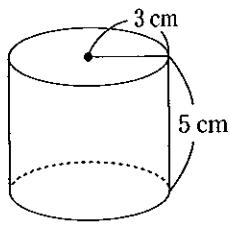


(直方体)

5 (5点×4=20点)

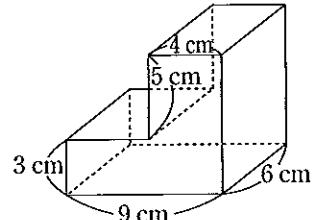
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

□(3)



(円柱)

□(4)



6 次の問いに答えなさい。

□(1) 面積が 60 cm^2 の長方形の縦の長さが 5 cm のとき、この長方形の横の長さを求めなさい。

□(2) 底辺の長さが 6 cm で、面積が 24 cm^2 の三角形がある。この三角形の高さを求めなさい。

□(3) 縦が 6 cm、横が 7 cm、体積が 210 cm^3 の直方体がある。この直方体の高さを求めなさい。

6 (5点×3=15点)

(1)	
(2)	
(3)	

小学校の復習

変化と関係

得点

/100点

1 次の割合を小数で表しなさい。

- (1) 18 % (2) 22.5 %

- (3) 6割

- (4) 3割7分

1

(3点×4=12点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 16 Lは40 Lの何%ですか。

- (2) 120 g の30 %は何 gですか。

- (3) 700 円の8割はいくらですか。

- (4) 60人の2割5分は何人ですか。

- (5) 定価1200円の品物を定価の3割引きで売った。売り値はいくらですか。

- (6) ある博物館の昨日の入館者数は500人であったが、今日は昨日より入館者が40 %増えたという。この博物館の今日の入館者数を求めなさい。

2

(3点×6=18点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

3 次の比を簡単にしなさい。

- (1) 18 : 24 (2) 0.8 : 1.4

- (3) $\frac{2}{3} : \frac{3}{5}$

3

(3点×3=9点)

(1)	
(2)	
(3)	

4 次の□にあてはまる数を求めなさい。

- (1) $5 : 6 = \square : 18$ (2) $12 : 16 = 6 : \square$

- (3) $\square : 3 = 12 : 9$

4

(3点×3=9点)

(1)	
(2)	
(3)	

5 次の問いに答えなさい。

(1) 明子さんの班は5人で、この5人のテストの点数は、67点、83点、80点、78点、92点であった。明子さんの班のテストの平均点を求めなさい。

(2) あるグループ6人が持っているお金は1人あたり平均1500円である。このグループが持っているお金を合計すると、いくらになりますか。

(3) ある班3人の体重の平均は42kgである。この3人に和夫君を加えた4人の体重の平均は45kgになるという。和夫君の体重を求めなさい。

5 (4点×3=12点)

(1)	
(2)	
(3)	

6 次の問いに答えなさい。

(1) 10kmの道のりを2時間で歩いたときの速さは、時速何kmですか。

(2) 分速70mの速さで20分歩くと、何m進みますか。

(3) 60kmの道のりを毎時15kmの速さで行くと、何時間かかりますか。

(4) A地点からB地点まで毎時6kmの速さで行くと2時間かかった。帰りは毎時4kmの速さでもどるとすると何時間かかりますか。

6 (4点×4=16点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

7 次の問いに答えなさい。

(1) 兄と弟の所持金の比は5:3である。兄の所持金が3500円のとき、弟の所持金を求めなさい。

(2) 60枚の折り紙を姉と妹で7:5の比になるように分けるとき、姉がもうらう折り紙の枚数を求めなさい。

7 (4点×2=8点)

(1)	
(2)	

8 次の表で表された関係で、2つの量が比例する場合は「比例」、反比例する場合は「反比例」、どちらでもない場合は「×」と答えなさい。

<input type="checkbox"/> (1)	□(L)	1	2	3	4
	△(kg)	2	3	4	5

<input type="checkbox"/> (2)	□(分)	2	4	6	8
	△(m)	1	2	3	4

<input type="checkbox"/> (3)	□(g)	2	4	6	8
	△(g)	8	6	4	2

<input type="checkbox"/> (4)	□(m)	1	2	3	4
	△(m)	12	6	4	3

8 (3点×4=12点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

9 1個80円のみかんをx個買ったときの代金をy円とするとき、xとyの関係を式で表しなさい。**9** (4点)

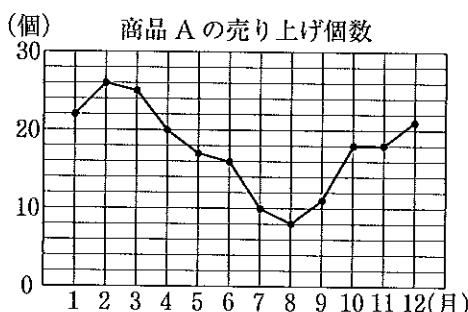
小学校の復習

データの活用

得点

/100点

- 1** 下のグラフはある店の商品 A の月ごとの売り上げ個数を折れ線グラフに表したものである。次の問い合わせに答えなさい。



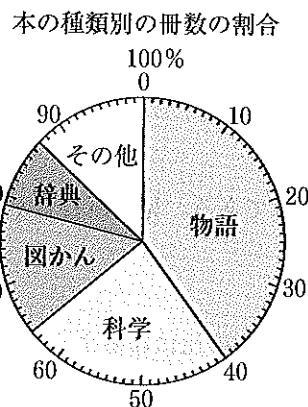
- (1) 3月に商品Aは何個売りましたか。
- (2) 売り上げ個数が変わらなかった月は何月と何月ですか。
- (3) 売り上げ個数がもっとも多かった月ともっとも少なかった月の売り上げ個数の差を求めなさい。

1 (5点×3=15点)

(1)
(2)
(3)

- 2** 右の円グラフは、ある小学校の図書館にある本の種類別の冊数の割合を表したものである。次の問い合わせに答えなさい。

- (1) 科学の冊数は全体の何%ですか。
- (2) 物語の冊数は辞典の冊数の何倍ですか。
- (3) この図書館には全部で3000冊の本がある。図かんは何冊ありますか。



2 (5点×3=15点)

(1)
(2)
(3)

- 3** 下の点数は、あるクラスのA班10人の算数の小テストの結果である。次の問い合わせに答えなさい。

5, 6, 8, 8, 6, 9, 8, 6, 5, 8(点)

- (1) A班の点数の平均値を求めなさい。
- (2) A班の点数の中央値を求めなさい。
- (3) A班の点数の最頻値を求めなさい。

3 (5点×4=20点)

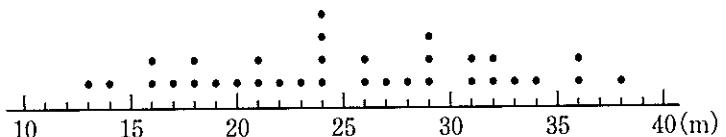
(1)
(2)
(3)
(4)

- (4) 下の点数は、同じ小テストをこのクラスのB班9人に行った結果である。

5, 9, 9, 7, 4, 6, 9, 5, 4(点)

中央値で比べるととき、A班とB班ではどちらの成績が良いですか。

- 4** 下の図は、あるクラスの生徒のソフトボール投げの記録をドットプロットしたものである。次の問い合わせに答えなさい。



(1) ドットプロットの記録を右の度数分布表で表した。**⑦**にあてはまる数を答えなさい。

(2) 度数分布表の階級の幅は何mですか。

(3) 記録が30m以上の人は何人いますか。

ソフトボール投げの記録

記録(m)	人数(人)
10以上～15未満	2
15～20	⑦
20～25	①
25～30	7
30～35	6
35～40	3
合計	33

- 5** 右の図は、ある学校の6年男子のあく力の記録を度数分布表とヒストグラムにまとめたものである。次の問い合わせに答えなさい。

(1) 度数分布表の**⑦**にあてはまる数を答えなさい。

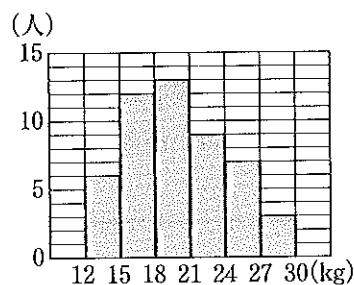
(2) 度数がいちばん大きい階級を答えなさい。

(3) 中央値はどの階級にふくまれていますか。

6年男子のあく力

あく力(kg)	人数(人)
12以上～15未満	6
15～18	12
18～21	⑦
21～24	①
24～27	7
27～30	3
合計	50

(4) あく力が18kg未満の人は6年男子全体の何%ですか。



(5) さとしさんのあく力は22kgでした。さとしさんよりあく力の強い人は6年男子の中で少なくとも何人いるでしょうか。

- 6** 右の表は、6年生のあるクラスのA班とB班の50m走の記録である。次の問い合わせに答えなさい。

(1) 平均値で比べると、どちらの班の記録がよいですか。

(2) 4人のリレーのチームをそれぞれの班でつくる。どちらの班がより速いチームをつくれますか。

50m走の記録

A班	B班
① 8.3	① 8.5
② 9.8	② 8.8
③ 8.5	③ 9.0
④ 8.8	④ 9.0
⑤ 8.0	⑤ 8.8
⑥ 10.6	⑥ 9.2
	⑦ 9.0

(単位:秒)

(5点×3=15点)

(1)	
(2)	
(3)	

(5点×5=25点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

(5点×2=10点)

(1)	
(2)	

1

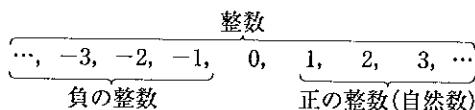
正の数・負の数

正の数・負の数

0より大きい数を正の数といい、正の符号+をつけて表す。

0より小さい数を負の数といい、負の符号-をつけて表す。

整数には、正の整数、0、負の整数がある。また、正の整数を自然数ともいう。なお、0は正の数でも負の数でもない。



例題1

次の数を、正の符号、負の符号をつけて表しなさい。

(1) 0より5大きい数

(2) 0より3.6小さい数

解き方 0より大きい数には+の符号を、0より小さい数には-の符号をつけて表す。

答 (1) +5 (2) -3.6

問題1 次の数を、正の符号、負の符号をつけて表しなさい。

□(1) 0より4小さい数

□(2) 0より2.7大きい数

□(3) 0より $\frac{5}{6}$ 小さい数

正の数・負の数と量

たがいに反対の性質をもつと考えられる量は、正の数、負の数を使って表すことができる。

例題2

次の問いに答えなさい。

(1) 300円の利益を+300円と表すことにすれば、200円の損失はどのように表されますか。

(2) 「-7個少ない」を「多い」ということばを使って表しなさい。

解き方 (1) 利益と損失は、たがいに反対の性質をもっているから、利益を正の数で表せば、損失は負の数で表されることになる。 答 -200円 $(+)\leftrightarrow(-)$

(2) 反対の性質をもつ言葉で言いかえるとき、符号も反対にすれば、との内容と同じ内容を表すことになる。 答 +7個多い

問題2 次の問いに答えなさい。

(1) ある地点から10m東の地点を+10mで表すとき、次の地点を正の数、負の数を使って表しなさい。

□① 東へ30mの地点

□② 西へ8mの地点

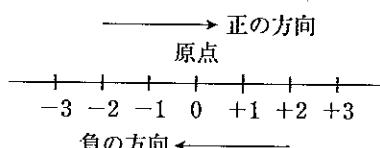
(2) []内の言葉を使って、次のことがらを表しなさい。

□① -5分前 [後]

□② +3kg減る[増える]

数直線と絶対値

▶数直線…今までの数直線を0から左の方にのばし、右の図のように数を対応させ、0より小さい数を数直線上に表す。このとき、数直線上で0に対応している点を原点、数直線の右の方向を正の方向、左の方向を負の方向という。



▶絶対値…数直線上で、ある数に対応する点と原点との距離を、その数の絶対値という。

例題3

次の問いに答えなさい。

(1) 次の数の絶対値を求めなさい。

① -6

② $+5.4$

③ 7

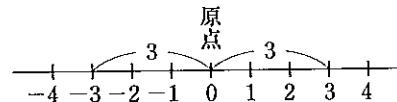
(2) 絶対値が 3 になる数をすべて求めなさい。

解き方 (1) 正の数、負の数からその数の符号を取りさつたものを、その数の絶対値と考えてよい。

7 は $+7$ と考える。 答 ① 6 ② 5.4 ③ 7

(2) 原点からの距離が 3 になる数は、右の図のように

$+3$ と -3 の 2 つある。 答 $+3, -3$



問題3 次の数の絶対値を求めなさい。

(1) $+5$

(2) -2.1

(3) 4

(4) $-\frac{3}{7}$

(5) $+2\frac{1}{5}$

(6) 0

問題4 次の問いに答えなさい。

(1) 絶対値が次のようになる数をすべて求めなさい。

① 2

② 0.9

③ 100

(2) $-5, +7, -6, +3, -7, 0, +3.6$ の中で、絶対値が同じものはどれとどれですか。

数の大小

▶正の数、負の数の大小は不等号($<$, $>$)を使って表す。例えば、 $+2$ が $+5$ より小さいことを「 $+2 < +5$ 」、
 -1 が -3 より大きいことを「 $-1 > -3$ 」などと表す。

▶数の大小 ① 正の数は 0 より大きく、負の数は 0 より小さい。 \Rightarrow (負の数) $< 0 <$ (正の数)

② 正の数は、絶対値が大きいほど大きい。

③ 負の数は、絶対値が大きいほど小さい。

例題4

次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

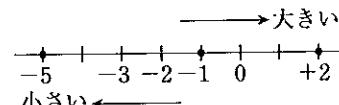
(1) $-2, -3$

(2) $-5, +2, -1$

解き方 (1) 負の数は絶対値が大きいほど小さい。2 数の絶対値は 2 と 3 で、 3 の方が大きいから、
 -3 の方が -2 より小さい。 答 $-2 > -3$

(2) 小さい順に並べると、 $-5, -1, +2$

間に不等号をうめて、大小を示す。答 $-5 < -1 < +2$



問題5 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

(1) $+3, -4$

(2) $-0.5, 0$

(3) $-5, -8$

(4) $-1.8, -0.8$

(5) $-2, +3, -4$

(6) $-6, -3, -5$

基本問題

1 〈正の数・負の数〉 下の数の中で、次の(1)～(4)にあてはまるものを答えなさい。

$$-5, +3, -0.4, 2, +\frac{4}{5}, -16, -\frac{1}{3}, 0, 3.6$$

(1) 負の数

(2) 自然数

(3) 負の整数

(4) 正の数でも負の数でもない数

2 〈正の数・負の数と量〉 次の問い合わせに答えなさい。

(1) 500円の収入を $+500$ 円と表すと、次の数量は正の数でいくらの収入または支出になりますか。

① $+1500$ 円

② -3000 円

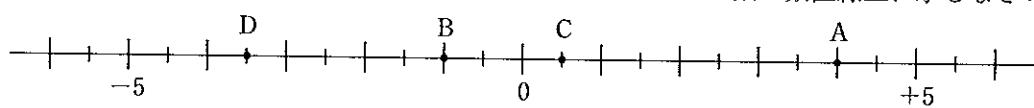
(2) []内の言葉を使って、次のことがらを表しなさい。

① -20 m 進む [もどる]

② 12 小さい [大きい]

(3) 60 kg を基準にし、それより 10 kg 重い 70 kg を $+10$ kg と表すことにする。このとき、68 kg, 45 kg を正の数、負の数を使って表しなさい。

3 〈数直線〉 次の数直線上の点 A～D に対応する数を答え、E～H の数を数直線上に示しなさい。



$$\text{E} \cdots +6 \quad \text{F} \cdots -2 \quad \text{G} \cdots -4.5 \quad \text{H} \cdots +2\frac{1}{2}$$

A

B

C

D

4 〈絶対値〉 次の問い合わせに答えなさい。

(1) 次の数の絶対値を求めなさい。

① -12

② $+0.7$

③ 25

(2) 次の数の中で、絶対値が等しいものを 2 組答えなさい。

$$+3, -\frac{1}{3}, 0.5, +0.3, -\frac{1}{2}, -3, +3.5, -0.2$$

5 〈数の大小〉 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

(1) $-5, +1$

(2) $-\frac{2}{5}, -\frac{4}{5}$

(3) $-2, 0, -0.5$

(4) $-3, -9, -6$

練習問題

1 次の問いに答えなさい。

(1) 次のことがらを、負の数を使わないで表しなさい。

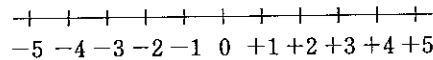
□① -6 本多い

□② 北へ -30 m 移動する

□(2) A, B, C 3人の数学のテストの点数は、それぞれ 54 点、75 点、48 点である。この 3人の点数を、60 点を基準にして、それより高ければ +、低ければ - の符号を使って表しなさい。

2 次の問いに答えなさい。

□(1) 右の数直線上に、+2 より 3 小さい数に対応する点を・印で書き入れなさい。
〈岩手〉



□(2) 数直線上で、-2 からの距離が 5 である数を求めなさい。

□(3) -1.5 より大きく 2 より小さい整数をすべてあげなさい。
〈宮城〉

3 次の問いに答えなさい。

(1) 右の数の中で、次の①、②にあてはまるものを答えなさい。 $-2.5, 3\frac{1}{2}, -0.4, -5, 0, +\frac{5}{2}$

□① 絶対値が最も大きい数

□② 絶対値が最も小さい数

□(2) 絶対値が 3 より小さい整数はいくつありますか。
〈佐賀〉

□(3) 絶対値が 2 より大きく 5 より小さい整数をすべて答えなさい。

4 次の問いに答えなさい。

(1) 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

□① $-\frac{1}{3}, -1, 0$

〈宮城〉 □② $-\frac{2}{3}, -\frac{3}{4}, -\frac{1}{2}$

□(2) 4つの数 0, -1, 6, -8 の中で、最も大きい数と最も小さい数とをそれぞれ書きなさい。
〈大阪〉

□(3) 右の数を小さい方から順に並べなさい。 $-0.5, -\frac{1}{5}, +2, -3, 0, \frac{3}{2}$

□(4) -6 より大きい整数のうち、最も小さいものを求めなさい。

□(5) $-\frac{5}{2}$ より小さい数のうち、最も大きい整数を答えなさい。

2

加法と減法(2 数の加減)

2つの数の加法

たし算のことを加法という。

同符号の2数の和…2数の絶対値の和に、共通の符号をつける。

異符号の2数の和…2数の絶対値の差に、絶対値の大きい方の符号をつける。

(2数の絶対値が等しければ、和は0である。)

例題1

次の計算をしなさい。

$$(1) (+5) + (+2)$$

$$(2) (-4) + (-8)$$

解き方 同符号の2数の和は、絶対値の和に共通の符号をつける。

(1) +5の絶対値は5, +2の絶対値は2

$$\begin{array}{r} (+5) + (+2) = + \underbrace{(5+2)}_{\substack{\text{共通の符号} \\ \text{↓}}} = +7 \\ \qquad\qquad\qquad \uparrow \qquad\qquad\qquad \downarrow \end{array}$$

答 +7

(2) -4の絶対値は4, -8の絶対値は8

$$\begin{array}{r} (-4) + (-8) = - \underbrace{(4+8)}_{\substack{\text{共通の符号} \\ \text{↓}}} = -12 \\ \qquad\qquad\qquad \uparrow \qquad\qquad\qquad \downarrow \end{array}$$

答 -12

問題1 次の計算をしなさい。

$$\square(1) (+6) + (+3)$$

$$\square(2) (+15) + (+28)$$

$$\square(3) (-1) + (-7)$$

$$\square(4) (-8) + (-24)$$

例題2

次の計算をしなさい。

$$(1) (+3) + (-6)$$

$$(2) (-2) + (+7)$$

解き方 異符号の2数の和は、絶対値についてその大きい方から小さい方をひき、絶対値の大きい方の符号をつける。

(1) $3 < 6$ より、答えの符号は -

$$\begin{array}{r} (+3) + (-6) = - \underbrace{(6-3)}_{\substack{\text{絶対値の大きい方の符号} \\ \text{↓}}} = -3 \\ \qquad\qquad\qquad \uparrow \qquad\qquad\qquad \downarrow \end{array}$$

答 -3

(2) $2 < 7$ より、答えの符号は +

$$\begin{array}{r} (-2) + (+7) = + \underbrace{(7-2)}_{\substack{\text{絶対値の大きい方の符号} \\ \text{↓}}} = +5 \\ \qquad\qquad\qquad \uparrow \qquad\qquad\qquad \downarrow \end{array}$$

答 +5

問題2 次の計算をしなさい。

$$\square(1) (+5) + (-4)$$

$$\square(2) (+7) + (-3)$$

$$\square(3) (+6) + (-9)$$

$$\square(4) (+2) + (-8)$$

$$\square(5) (-4) + (+8)$$

$$\square(6) (-1) + (+3)$$

$$\square(7) (-9) + (+5)$$

$$\square(8) (-12) + (+7)$$

$$\square(9) (+6) + (-6)$$

$$\square(10) (-10) + (+10)$$

小数、分数の加法、0との加法

▶小数、分数においても、整数のときと同じように考えて計算すればよい。

▶0と正の数・負の数との和は、との数のままである。

例題3

次の計算をしなさい。

$$(1) (-1.8)+(-0.9)$$

$$(2) \left(+\frac{1}{3}\right)+\left(-\frac{3}{4}\right)$$

解き方 (1) $(-1.8)+(-0.9)=-(1.8+0.9)=-2.7$

答 -2.7

$$(2) \left(+\frac{1}{3}\right)+\left(-\frac{3}{4}\right)=\left(+\frac{4}{12}\right)+\left(-\frac{9}{12}\right)=-\left(\frac{9}{12}-\frac{4}{12}\right)=-\frac{5}{12}$$

答 $-\frac{5}{12}$

問題3 次の計算をしなさい。

$$\square(1) (-0.1)+(-0.5)$$

$$\square(2) (-0.8)+(+1.4)$$

$$\square(3) \left(+\frac{3}{7}\right)+\left(-\frac{9}{7}\right)$$

$$\square(4) \left(-\frac{4}{5}\right)+\left(-\frac{2}{5}\right)$$

$$\square(5) \left(-\frac{1}{2}\right)+\left(-\frac{1}{3}\right)$$

$$\square(6) \left(+\frac{1}{5}\right)+\left(-\frac{2}{3}\right)$$

$$\square(7) (-7)+0$$

$$\square(8) 0+(-4)$$

減法

ひき算のことを減法といいう。減法は、ひく数の符号を変えて、加法になおして計算する。

例題4

次の計算をしなさい。

$$(1) (+5)-(+8)$$

$$(2) (-4)-(-6)$$

解き方 ひく数の符号を変えて、加法になおす。

$$(1) (+5)-(+8) \begin{array}{l} +8 \text{ をひく} \\ =(+5)+(-8) \Rightarrow -8 \text{ をたず} \\ =-3 \end{array}$$

$$(2) (-4)-(-6) \begin{array}{l} -6 \text{ をひく} \\ =(-4)+(+6) \Rightarrow +6 \text{ をたず} \\ =+2 \end{array}$$

答 +2

問題4 次の計算をしなさい。

$$\square(1) (+3)-(+7)$$

$$\square(2) (+5)-(+14)$$

$$\square(3) (+6)-(-3)$$

$$\square(4) (+12)-(-9)$$

$$\square(5) (-1)-(+4)$$

$$\square(6) (-8)-(+6)$$

$$\square(7) (-9)-(-2)$$

$$\square(8) (-3)-(-15)$$

$$\square(9) 0-(-7)$$

$$\square(10) (-6)-0$$

基本問題

1 〈2つの数の加法〉 次の計算をしなさい。

(1) $(-2)+(-6)$

(2) $(-9)+(-5)$

(3) $(+1)+(-3)$

(4) $(+4)+(-7)$

(5) $(-2)+(+8)$

(6) $(-7)+(+6)$

(7) $(-5)+(+5)$

(8) $(+4)+(-4)$

(9) $0+(-10)$

(10) $(-15)+0$

(11) $(-8)+(-8)$

(12) $(-16)+(-27)$

2 〈小数、分数の加法〉 次の計算をしなさい。

(1) $(+0.4)+(-0.6)$

(2) $(-0.7)+(+0.2)$

(3) $(-0.9)+(-2.4)$

(4) $(-1.2)+(-0.8)$

(5) $\left(-\frac{1}{8}\right)+\left(-\frac{3}{8}\right)$

(6) $\left(-\frac{5}{6}\right)+\left(-\frac{1}{6}\right)$

(7) $\left(-\frac{1}{4}\right)+\left(+\frac{1}{2}\right)$

(8) $\left(+\frac{2}{3}\right)+\left(-\frac{7}{9}\right)$

3 〈減法〉 次の計算をしなさい。

(1) $(+4)-(-6)$

(2) $(+7)-(-5)$

(3) $(+2)-(+7)$

(4) $(+1)-(+10)$

(5) $(-2)-(-8)$

(6) $(-9)-(-4)$

(7) $0-(-3)$

(8) $0-(+5)$

(9) $(-6)-(+6)$

(10) $(-8)-(+1)$

(11) $(-1.5)-(-0.8)$

(12) $(-0.5)-(+0.5)$

(13) $\left(-\frac{3}{5}\right)-\left(+\frac{1}{5}\right)$

(14) $\left(+\frac{5}{9}\right)-\left(-\frac{1}{9}\right)$

練習問題

1 次の計算をしなさい。

$$\square(1) (+4)+(-9)$$

$$\square(2) (-15)+(-8)$$

$$\square(3) (+5)-(-12)$$

$$\square(4) (-9)+(+7)$$

$$\square(5) 0-(+6)$$

$$\square(6) (-3)-(+25)$$

$$\square(7) (-10)+(-5)$$

$$\square(8) (+8)-(+11)$$

$$\square(9) (-4)-(-4)$$

$$\square(10) (+6)+(-12)$$

$$\square(11) (-22)+(+18)$$

$$\square(12) (-7)-(-16)$$

2 次の計算をしなさい。

$$\square(1) (-1.2)+(-2.3)$$

$$\square(2) (-0.2)-(-0.9)$$

$$\square(3) (+3.5)+(-6.3)$$

$$\square(4) (+1.8)-(-1.8)$$

$$\square(5) (-0.24)-(-0.15)$$

$$\square(6) (-0.25)+(+0.5)$$

3 次の計算をしなさい。

$$\square(1) \left(-\frac{2}{3}\right)-\left(+\frac{1}{4}\right)$$

$$\square(2) \left(+\frac{1}{2}\right)+\left(-\frac{5}{6}\right)$$

$$\square(3) \left(-\frac{4}{5}\right)+\left(-\frac{1}{6}\right)$$

$$\square(4) \left(+\frac{1}{3}\right)-\left(-\frac{3}{2}\right)$$

$$\square(5) \left(+\frac{3}{4}\right)-\left(+\frac{4}{5}\right)$$

$$\square(6) \left(-\frac{1}{2}\right)+\left(+\frac{3}{4}\right)$$

$$\square(7) \left(-\frac{7}{12}\right)+\left(-\frac{3}{8}\right)$$

$$\square(8) \left(-\frac{5}{8}\right)-\left(+\frac{3}{4}\right)$$

$$\square(9) \left(-\frac{5}{6}\right)-\left(-\frac{10}{9}\right)$$

$$\square(10) \left(+\frac{8}{5}\right)+\left(-\frac{16}{7}\right)$$

$$\square(11) (-0.5)+\left(+\frac{2}{3}\right)$$

$$\square(12) (+1.2)-\left(-\frac{7}{4}\right)$$

3

加法と減法(加減混合算)

3つ以上の数の加法

3つ以上の数の加法は、左から順に計算してもよいが、加法の交換法則、結合法則を利用して加える順序を変え、正の数どうし、負の数どうしをそれぞれまとめて加えると計算しやすい。

$$\text{加法の交換法則} \quad ○ + □ = □ + ○$$

$$\text{加法の結合法則} \quad (○ + □) + △ = ○ + (□ + △)$$

例題1

$(+4) + (-8) + (-6) + (+3)$ を計算しなさい。

解き方

$$\begin{aligned} &(+4) + (-8) + (-6) + (+3) \\ &= (+4) + (+3) + (-8) + (-6) \\ &= (+7) + (-14) \\ &= -7 \end{aligned}$$

結合法則、交換法則を使って加える順序を変える
結合法則を使って、正の数どうし、負の数どうしを先に計算する

答 -7

問題1 次の計算をしなさい。

$$\square(1) \quad (-4) + (+5) + (-6)$$

$$\square(2) \quad (-5) + (+1) + (+6)$$

$$\square(3) \quad (+3) + (-7) + (+6) + (-1)$$

$$\square(4) \quad (-6) + (+2) + (+1) + (-5)$$

項、加法記号とかっことの省略

▶加法だけで表された式の「加法記号 +」で結ばれたそれぞれの数をもとの式の項といい、項のうちの正のものを正の項、負のものを負の項という。

▶加法の式では、加法の記号 + と符号のついた数につくかっこ $(+)$ を省略して書く場合が多い。このとき、式のはじめの数が正の場合はその正の符号 (+) も省略することが多い。

$$\text{例 } (+6) + (-9) \Rightarrow +6 - 9 \Rightarrow 6 - 9, \quad (-5) + (+4) + (-2) \Rightarrow -5 + 4 - 2$$

例題2

次の問いに答えなさい。

$$(1) \quad -1 + (+4) - 2 + 5 + (-3) \text{ の項を答えなさい。}$$

$$(2) \quad 6 - 5 + 4 - 2 \text{ を計算しなさい。}$$

解き方 (1) 与えられた式は $+ ()$ が省略された部分とそうでない部分があるから、すべて $+ ()$ を省略した形にしてみると、 $-1 + (+4) - 2 + 5 + (-3) = -1 + 4 - 2 + 5 - 3$ となる。

$\begin{array}{ccccccc} -1 & +4 & -2 & +5 & -3 \\ \oplus & \oplus & \oplus & \oplus & \end{array}$ というように加法記号がかくれていると考えて項を判断する。

答 $-1, +4, -2, +5, -3$

(2) $6 - 5 + 4 - 2$ 項は $6, -5, +4, -2$ だから、これら4つの数の和と考えて、加える順序を入れかえる

$\begin{array}{ccccccc} 6 & +4 & -5 & -2 \\ = & = & = & = \end{array}$ 正の項どうし、負の項どうしの計算をする

$= 10 - 7$ $\begin{array}{c} 10 \\ -7 \end{array}$ 10と -7 の和を求める

$= 3$

答 3

問題2 次の式の項を答えなさい。

$$\square(1) \quad -3 + (-2) + 6$$

$$\square(2) \quad 4 + (-7) - 9 + (+5)$$

問題3 次の計算をしなさい。

(1) $1 - 5$

(2) $4 - 12$

(3) $-3 + 8$

(4) $-5 - 7$

(5) $2 - 6 + 5$

(6) $4 - 1 - 8$

(7) $-3 + 8 - 4$

(8) $-1 - 5 + 10$

(9) $3 - 5 + 6 - 7$

(10) $-8 + 5 + 9 - 7$

加法と減法の混じった計算

加法と減法の混じった式は、減法が加法になおせることから、加法だけの式にすることができる。あとは、加法記号とかっこを省略して項だけ並べた式にしてから計算するとよい。

例題3

$5 + (-6) - 4 - (-3)$ を計算しなさい。

解き方

$$\begin{aligned}
 & 5 + (-6) - 4 - (-3) \\
 &= 5 + (-6) - 4 + (+3) \\
 &= 5 - 6 - 4 + 3 \\
 &= 5 + 3 - 6 - 4 \\
 &= 8 - 10 \\
 &= -2
 \end{aligned}$$

↓ 漢法を加法になおす
 ↓ 加法の記号とかっこを省略する
 ↓ 加える順序を入れかえる
 ↓ 同符号どうしの和を求める
 ↓ 異符号の和を求める

答 -2

問題4 次の計算をしなさい。

(1) $8 + (-5) - 2$

(2) $3 - 7 + (-2)$

(3) $-2 + 3 - (-6)$

(4) $-4 - (-5) - 3$

(5) $5 + (-7) - (-1)$

(6) $-5 - (-16) + (-9)$

(7) $(-8) - (-1) + 4$

(8) $(-6) - 8 + (-2)$

問題5 次の計算をしなさい。

(1) $1 - (-6) - 5 + 2$

(2) $-3 + 5 - (-4) + 2$

(3) $6 - (-3) + (-7) - 4$

(4) $7 + (-9) - 3 - (-1)$

(5) $-5 + (-6) + 3 - (-7)$

(6) $-8 - (-4) + (-6) + 5$

(7) $(-2) - (-6) + 3 + (-8)$

(8) $(-4) - 7 + (-3) - (-15)$

基本問題

1 〈3つ以上の数の加法〉 次の計算をしなさい。

(1) $(+3)+(-7)+(-4)$

(2) $(+7)+(-3)+(+1)$

(3) $(-7)+(+5)+(-2)+(+8)$

(4) $(+8)+(-4)+(-7)+(+2)$

(5) $(+6)+(-24)+(+15)+(+4)$

(6) $(-2)+(-9)+(+12)+(-5)$

(7) $(-5)+(+3)+(-6)+(+7)+(-2)$

(8) $(+15)+(-3)+(+8)+(-18)+(+5)$

2 〈加法の式と項〉 次の式の項をいいなさい。

(1) $(+4)+(-6)+(-2)$

(2) $(-5)+(-7)+(+3)$

(3) $5-7$

(4) $-3+7-6$

(5) $-2+(+3)+5+(-1)$

(6) $2+(-7)+(+12)-9$

3 〈加法記号とかっこを省略した式の計算①〉 次の計算をしなさい。

(1) $2-8$

(2) $6-15$

(3) $-3-5$

(4) $-9-3$

(5) $-7+4$

(6) $-8+12$

(7) $(-4)-2$

(8) $5+(-8)$

(9) $6-(-3)$

(10) $-3-(-9)$

4 〈加法記号とかっこを省略した式の計算②〉 次の計算をしなさい。

(1) $3-6+4$

(2) $-6+3-1$

(3) $9-7-6$

(4) $-15+7+2$

(5) $5-6+7-3$

(6) $2-5+6-4$

(7) $-3+5-6+4$

(8) $-1+8-4+9$

(9) $4-7-1+6$

(10) $-8+9+6-1$

5 〈加法記号とかっこを省略した式の計算③〉 次の計算をしなさい。

□(1) $1+5-8+2-4$

□(2) $6-9-4+8-7$

□(3) $-4+2+7-3-7$

□(4) $-5-12+6+12-4$

6 〈加法記号とかっこを省略した式の計算④〉 次の計算をしなさい。

□(1) $0.7-0.8+0.2$

□(2) $-2.1+1.2-0.5$

□(3) $\frac{1}{5}-\frac{6}{5}+\frac{3}{5}$

□(4) $\frac{6}{7}-\frac{5}{7}-\frac{4}{7}$

□(5) $-\frac{1}{4}+\frac{5}{4}-\frac{3}{4}$

□(6) $-\frac{2}{3}-\frac{5}{3}+\frac{4}{3}$

7 〈加法と減法の混じった計算①〉 次の計算をしなさい。

□(1) $3+(-2)-5$

□(2) $6-8+(-1)$

□(3) $4-(-2)-8$

□(4) $-7-(-5)+3$

□(5) $-2+6-(-5)$

□(6) $6-4-(-8)$

□(7) $-3+(-4)-(-1)$

□(8) $2+(-6)-(-3)$

□(9) $5-(-9)+(-6)$

□(10) $-7-(+4)+(-5)$

8 〈加法と減法の混じった計算②〉 次の計算をしなさい。

□(1) $1-(-3)-8+(-2)$

□(2) $-4+(-8)+7-(-9)$

□(3) $-3+(-4)+5-(-6)$

□(4) $3-(-7)-2+(-6)$

□(5) $4+(-6)-(-3)+9$

□(6) $2-(-5)+(-12)-4$

□(7) $3-7+(-2)-(-1)$

□(8) $-1+5-(-6)+(-3)$

□(9) $4+(-8)+5-(-1)-7$

□(10) $-2+(-7)-8-(-3)+4$

□(11) $-2-(-4)+3-6+(-8)$

□(12) $1+(-5)-4+3-(-8)$

□(13) $5-4+(-8)+6-(-3)$

□(14) $-6+9-(-2)-4+(-1)$

練習問題

1 次の計算をしなさい。

□(1) $10 - 15$

〈沖縄〉 □(2) $2 - 9$

〈茨城〉

□(3) $-5 + 11$

〈福島〉 □(4) $-6 - 4$

〈宮崎〉

□(5) $-3 - (-7)$

〈広島〉 □(6) $5 - (-9)$

〈千葉〉

□(7) $\frac{3}{4} - \frac{5}{6}$

〈和歌山〉 □(8) $-\frac{1}{6} + \frac{3}{5}$

〈三重〉

2 次の計算をしなさい。

□(1) $3 - 5 + 7$

〈山梨〉 □(2) $-2 + 5 - 6$

〈石川〉

□(3) $-16 + 18 - 25 + 32$

□(4) $8 - 12 - 24 + 10 - 17$

□(5) $-0.4 - 1.5 + 1.2$

□(6) $1.6 - 2.1 + 0.7 - 1.9$

□(7) $\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6}$

□(8) $-\frac{3}{4} + \frac{5}{8} - \frac{1}{6}$

3 次の計算をしなさい。

□(1) $-3 + 9 - (-7)$

〈北海道〉 □(2) $-6 - (-3) + 8 + (-1)$

□(3) $4 + (-5) + 2 - 7 - (-6)$

□(4) $-5 + (-8) - (-4) + 7 - (+3)$

□(5) $-1.8 - (-0.4) + (-2) - 3.5$

□(6) $0.7 + (-1.2) - 3 - (-2.8)$

□(7) $-\frac{5}{6} - \left(-\frac{1}{3}\right) + \frac{7}{12}$

□(8) $\frac{5}{8} - \frac{1}{2} - \left(-\frac{3}{4}\right)$

□(9) $\frac{3}{4} - \frac{1}{3} - (-0.5)$

□(10) $-\frac{1}{2} - \left(-\frac{2}{3}\right) + 0.6$

4 次の計算をしなさい。

□(1) $3 - (5 - 8)$

〈山形〉 □(2) $-4 + (8 - 20)$

〈鳥取〉

□(3) $-7 + \{5 - (-3)\}$

□(4) $6 - \{4 + (-8)\}$

4

乗法と除法

2つの数の乗法

かけ算のことと乗法という。

同符号の2数の積…2数の絶対値の積に、正の符号をつける。 $(+)\times(+)\rightarrow(+)$, $(-)\times(-)\rightarrow(+)$

異符号の2数の積…2数の絶対値の積に、負の符号をつける。 $(+)\times(-)\rightarrow(-)$, $(-)\times(+)\rightarrow(-)$

例題 1

次の計算をしなさい。

$$(1) (-7)\times(-4)$$

$$(2) (+5)\times(-8)$$

解き方 まず符号を決め、次に絶対値の積を求める。

$$(1) (-7)\times(-4)=+(7\times4)=28$$

同符号だから + ↑ 絶対値の積

答 28

$$(2) (+5)\times(-8)=-(5\times8)=-40$$

異符号だから - ↑ 絶対値の積

答 -40

問題 1 次の計算をしなさい。

$$\square(1) (-3)\times(-9)$$

$$\square(2) (+6)\times(+7)$$

$$\square(3) (+8)\times(-2)$$

$$\square(4) (-5)\times(+1)$$

$$\square(5) 4\times(-1)$$

$$\square(6) 0\times(-6)$$

$$\square(7) (-0.9)\times(-0.5)$$

$$\square(8) \left(-\frac{3}{7}\right)\times2$$

3つ以上の数の乗法

▶3つ以上の数の積…積の符号は、負の数が奇数個あれば -、偶数個あれば +。

積の絶対値は、それぞれの数の絶対値の積となる。

▶乗法の交換法則、結合法則を利用し、数の順序や組み合わせをくふうして計算しやすいようにする。

乗法の交換法則 $\bigcirc\times\square=\square\times\bigcirc$

乗法の結合法則 $(\bigcirc\times\square)\times\triangle=\bigcirc\times(\square\times\triangle)$

例題 2

次の計算をしなさい。

$$(1) (-7)\times3\times(-4)$$

$$(2) (-5)\times9\times(-7)\times(-2)$$

解き方 負の数の個数を数えて、答えの符号を先に決める。

$$(1) (-7)\times3\times(-4)$$

$$(2) (-5)\times9\times(-7)\times(-2)$$

$=+(7\times3\times4)$ ←負の数が2個だから、
↑ 積の符号は +
絶対値の積

=84

$=-(5\times9\times7\times2)$ ←負の数が3個だから -

$=-(10\times63)$ ← 5×2 と 9×7 を先に計算する

答 84

答 -630

問題 2 次の計算をしなさい。

$$\square(1) 3\times(-6)\times2$$

$$\square(2) 2\times(-7)\times(-5)$$

$$\square(3) (-9)\times7\times(-25)\times(-4)$$

$$\square(4) 3\times(-6)\times(-3)\times15$$

26 第1章 正の数・負の数

累乗

同じ数をいくつかかけたものをその数の累乗といい、かけた数の右上に、かけた個数を小さく書いたものを指数という。

5^2 を「5の2乗」という。2乗を平方、3乗を立方ということもある。

$$\underbrace{5 \times 5}_{2\text{個}} = 5^2 \quad \begin{array}{l} \text{指數} \\ \swarrow \\ 5 \text{の2乗} \end{array}$$

例題3

次の計算をしなさい。

(1) $(-2)^3$

(2) -5^2

(3) $4 \times (-3)^2$

解き方 指数の位置に注意して、かけ算の式になおして計算する。

(1) $(-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2) = -8$ 答 -8

(3) $4 \times (-3)^2 = 4 \times 9 = 36 \quad \leftarrow (-3)^2 = (-3) \times (-3) = 9$

答 -25

答 36

問題3

次の計算をしなさい。

□(1) 6^2

□(2) $(-7)^2$

□(3) -7^2

□(4) -3^3

□(5) $(-2)^4$

□(6) $(-4) \times 5^2$

除法

わり算のことを除法といい。

同符号の2数の商…2数の絶対値の商に、正の符号をつける。 $(+) \div (+) \rightarrow (+)$, $(-) \div (-) \rightarrow (+)$

異符号の2数の商…2数の絶対値の商に、負の符号をつける。 $(+) \div (-) \rightarrow (-)$, $(-) \div (+) \rightarrow (-)$

例題4

次の計算をしなさい。

(1) $(-48) \div (-8)$

(2) $63 \div (-9)$

解き方 まず符号を決め、次に絶対値の商を求める。

(1) $(-48) \div (-8) = +(\underbrace{48 \div 8}_{\text{絶対値の商}}) = 6$

同符号だから +

(2) $63 \div (-9) = -(\underbrace{63 \div 9}_{\text{絶対値の商}}) = -7$

異符号だから -

答 -7

問題4

次の計算をしなさい。

□(1) $(-35) \div (-7)$

□(2) $24 \div (-6)$

□(3) $(-18) \div 3$

□(4) $0 \div (-5)$

□(5) $4 \div (-12)$

□(6) $(-1.6) \div (-0.2)$

除法と逆数

▶逆数…2つの数の積が1であるとき、一方の数を他方の数の逆数といい。

逆数は、符号はそのまま、分母と分子を入れかえた数になる。

▶正の数、負の数でわることは、その数の逆数をかけることと同じである。

例 ① $\frac{5}{6} \div \left(-\frac{2}{3}\right) = -\left(\frac{5}{6} \div \frac{2}{3}\right) = -\left(\frac{5}{6} \times \frac{3}{2}\right) = \frac{5}{6} \times \left(-\frac{3}{2}\right)$

② $(-10) \div 5 = -2$, $(-10) \times \frac{1}{5} = -2$ だから, $(-10) \div 5 = (-10) \times \frac{1}{5}$

$$-\frac{2}{3} \longleftrightarrow -\frac{3}{2}, \quad 5 \longleftrightarrow \frac{1}{5}$$

例題 5

次の計算をしなさい。

$$(1) \left(-\frac{2}{5}\right) \div \frac{8}{15}$$

$$(2) \left(-\frac{4}{7}\right) \div (-6)$$

解き方 逆数を使って、除法を乗法になおして計算する。

$$(1) \left(-\frac{2}{5}\right) \div \frac{8}{15} \quad \begin{array}{l} \text{わる数 } \frac{8}{15} \text{ の逆数 } \frac{15}{8} \\ = \left(-\frac{2}{5}\right) \times \frac{15}{8} \end{array}$$

$$= -\frac{3}{4}$$

$$\text{答} \quad -\frac{3}{4}$$

$$(2) \left(-\frac{4}{7}\right) \div (-6) \quad \begin{array}{l} \text{わる数 } -6 \text{ の逆数 } -\frac{1}{6} \\ = \left(-\frac{4}{7}\right) \times \left(-\frac{1}{6}\right) \end{array}$$

$$= \frac{2}{21}$$

$$\text{答} \quad \frac{2}{21}$$

問題 5 次の数の逆数を求めなさい。

$$\square(1) -\frac{4}{5}$$

$$\square(2) \frac{3}{8}$$

$$\square(3) -2$$

問題 6 次の計算をしなさい。

$$\square(1) \left(-\frac{2}{3}\right) \div 4$$

$$\square(2) 6 \div \left(-\frac{3}{5}\right)$$

$$\square(3) \left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{5}{7}\right)$$

$$\square(4) \left(-\frac{5}{8}\right) \div \frac{15}{16}$$

乗法と除法の混じった計算

乗法と除法の混じった計算は左から順に計算する。しかし、除法を乗法になおして、乗法だけの式をつければ、能率的に計算できる。

例題 6

$$(-5) \div \left(-\frac{10}{21}\right) \times \frac{4}{7} \div (-3) \text{ を計算しなさい。}$$

$$\text{解き方} \quad (-5) \div \left(-\frac{10}{21}\right) \times \frac{4}{7} \div (-3) = (-5) \times \left(-\frac{21}{10}\right) \times \frac{4}{7} \times \left(-\frac{1}{3}\right) \quad \begin{array}{l} \text{わる数の逆数をかけて乗法に} \\ \text{なおす} \end{array}$$

$$= -\left(5 \times \frac{21}{10} \times \frac{4}{7} \times \frac{1}{3}\right) \quad \begin{array}{l} \text{←積の符号を決め、約分して計算する} \end{array}$$

$$= -2$$

$$\text{答} \quad -2$$

問題 7 次の計算をしなさい。

$$\square(1) (-8) \div (-2) \times 4$$

$$\square(2) 15 \times (-4) \div 12$$

$$\square(3) 6 \times \frac{5}{9} \div \left(-\frac{10}{3}\right)$$

$$\square(4) \left(-\frac{4}{7}\right) \div \frac{10}{21} \times (-15)$$

基 本 問 題

1 〈2つの数の乗法〉 次の計算をしなさい。

□(1) $(-8) \times (-3)$

□(2) $(-12) \times (-4)$

□(3) $7 \times (-6)$

□(4) $5 \times (-8)$

□(5) $(-2) \times 9$

□(6) $(-7) \times 0$

□(7) $0.3 \times (-0.7)$

□(8) $(-5) \times 0.4$

□(9) $\left(-\frac{5}{6}\right) \times 12$

□(10) $8 \times \left(-\frac{3}{4}\right)$

□(11) $\left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(-\frac{4}{7}\right)$

□(12) $\left(-\frac{7}{12}\right) \times \left(-\frac{9}{14}\right)$

2 〈3つ以上の数の乗法〉 次の計算をしなさい。

□(1) $(-4) \times (-3) \times 6$

□(2) $7 \times (-4) \times 2$

□(3) $5 \times (-9) \times 7 \times (-2)$

□(4) $(-4) \times 3 \times (-7) \times (-5)$

□(5) $3 \times (-25) \times (-3) \times (-4)$

□(6) $-2 \times 7 \times (-25) \times (-3)$

3 〈累乗①〉 次の計算をしなさい。

□(1) 3^2

□(2) $(-3)^2$

□(3) -3^2

□(4) 8^2

□(5) $(-8)^2$

□(6) -8^2

□(7) $(-4)^3$

□(8) -1^4

□(9) 0.9^2

□(10) -0.4^2

□(11) $\left(\frac{1}{2}\right)^2$

□(12) $\left(-\frac{1}{3}\right)^2$

4 〈累乗②〉 次の計算をしなさい。

□(1) $3 \times (-6)^2$

□(2) $-5 \times (-2)^3$

□(3) $-2 \times (-3^3)$

□(4) $2 \times (-4^2)$

□(5) $(-5)^2 \times (-2^2)$

□(6) $(-3^2) \times (-1)^3$

5 〈除法〉 次の計算をしなさい。

$\square(1) (-24) \div (-6)$

$\square(2) (-36) \div (-4)$

$\square(3) 42 \div (-7)$

$\square(4) (-72) \div 9$

$\square(5) (-3) \div (-9)$

$\square(6) (-7) \div (-14)$

$\square(7) (-8) \div 12$

$\square(8) 15 \div (-6)$

$\square(9) (-2.7) \div (-0.9)$

$\square(10) (-4.9) \div (-0.7)$

$\square(11) 4 \div (-0.8)$

$\square(12) (-6) \div 0.5$

6 〈逆数〉 次の数の逆数を求めなさい。

$\square(1) \frac{6}{7}$

$\square(2) -\frac{14}{5}$

$\square(3) 8$

$\square(4) -3$

$\square(5) 0.5$

$\square(6) -0.3$

7 〈除法と逆数〉 次の計算をしなさい。

$\square(1) \frac{8}{9} \div (-2)$

$\square(2) \left(-\frac{6}{7}\right) \div 3$

$\square(3) (-10) \div \left(-\frac{2}{3}\right)$

$\square(4) (-9) \div \left(-\frac{3}{4}\right)$

$\square(5) \left(-\frac{1}{3}\right) \div \frac{1}{6}$

$\square(6) \left(-\frac{9}{4}\right) \div \left(-\frac{3}{8}\right)$

8 〈乗法と除法の混じった計算〉 次の計算をしなさい。

$\square(1) 15 \div (-5) \times 3$

$\square(2) (-4) \div 3 \times (-6)$

$\square(3) (-12) \div 6 \div (-4)$

$\square(4) 32 \div (-4) \div (-2)$

$\square(5) 24 \times \left(-\frac{1}{4}\right) \div \frac{6}{5}$

$\square(6) \frac{5}{6} \div \left(-\frac{15}{4}\right) \times (-3)$

$\square(7) \left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{2}{3}\right) \times \frac{8}{9}$

$\square(8) \frac{3}{5} \times \left(-\frac{7}{6}\right) \div \frac{7}{20}$

練習問題

1 次の計算をしなさい。

$\square(1) (-6) \times (-5)$

〈徳島〉

〈栃木〉

$\square(3) 20 \div (-5)$

〈沖縄〉

〈広島〉

$\square(5) (-12) \div 18$

$\square(6) (-25) \div (-15)$

$\square(7) (-0.2) \times (-15)$

〈青森〉

〈山梨〉

$\square(9) (-0.7)^2$

$\square(10) -0.3^2$

2 次の計算をしなさい。

$\square(1) 6 \div (-3) \times 8$

$\square(2) -45 \div (-5) \div (-3)$

$\square(3) 24 \div (-2^2)$

$\square(4) (-4)^2 \div (-8)$

$\square(5) (-5) \times 3^2 \div (-15)$

$\square(6) (-6)^2 \div 12 \times (-2)$

$\square(7) (-3)^3 \times (-2^4)$

$\square(8) (-4^2) \div (-2)^2$

$\square(9) 3 \times (-2)^3 \times (-1^2)$

$\square(10) -(-6)^2 \times 5 \times (-1)^4$

$\square(11) (-2)^2 \times 8 \div (-4^2)$

$\square(12) 24 \div (-2^3) \times (-3)^2$

3 次の計算をしなさい。

$\square(1) \frac{8}{3} \div (-4)$

$\square(2) 4 \div \left(-\frac{2}{3}\right)$

〈新潟〉

$\square(3) \left(-\frac{3}{7}\right) \times \frac{1}{2}$

$\square(4) \left(-\frac{1}{7}\right) \times \left(-\frac{21}{4}\right)$

〈和歌山〉

$\square(5) \left(-\frac{3}{2}\right) \div \left(-\frac{9}{10}\right)$

$\square(6) \left(-\frac{5}{6}\right) \div \frac{2}{3}$

〈福島〉

$\square(7) \left(-\frac{1}{3}\right) \times 1.5$

$\square(8) \frac{3}{4} \div (-0.5)$

$\square(9) \left(-\frac{1}{2}\right)^3$

$\square(10) \left(-\frac{2}{3}\right)^2$

4 次の計算をしなさい。

$$\square(1) \left(-\frac{3}{5}\right) \times \frac{5}{6} \times (-4)$$

$$\square(2) 15 \times \left(-\frac{4}{9}\right) \times \left(-\frac{3}{7}\right)$$

$$\square(3) \left(-\frac{4}{5}\right) \times 15 \div \left(-\frac{3}{4}\right)$$

$$\square(4) 6 \times \left(-\frac{5}{2}\right) \div \frac{3}{7}$$

$$\square(5) -18 \div \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{6}\right)$$

$$\square(6) -\frac{4}{5} \div \left(-\frac{3}{10}\right) \times \frac{1}{2}$$

$$\square(7) \frac{4}{5} \div \left(-\frac{8}{15}\right) \div \left(-\frac{3}{7}\right)$$

$$\square(8) 12 \div \left(-\frac{4}{5}\right) \div \frac{6}{7}$$

5 次の計算をしなさい。

$$\square(1) 8.4 \div (-7) \times 5$$

$$\square(2) 3 \times (-8) \div (-0.6)$$

$$\square(3) 0.4 \times (-3) \div \left(-\frac{6}{5}\right)$$

$$\square(4) (-0.5) \div \left(-\frac{3}{4}\right) \times 9$$

6 次の計算をしなさい。

$$\square(1) \left(-\frac{3}{4}\right)^2 \times (-16)$$

$$\square(2) \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \div \frac{3}{8}$$

$$\square(3) (-4^2) \div \frac{8}{9} \times (-6)$$

$$\square(4) (-6)^2 \times 3 \div \left(-\frac{9}{2}\right)$$

$$\square(5) \frac{7}{8} \times (-2)^3 \div \left(-\frac{14}{15}\right)$$

$$\square(6) -\frac{5}{9} \div \left(-\frac{10}{7}\right) \times (-3)^2$$

$$\square(7) \left(-\frac{2}{3}\right)^2 \times \frac{1}{8} \div (-2^2)$$

$$\square(8) \left(-\frac{1}{4}\right) \div \left(-\frac{3}{4}\right)^2 \times (-3)^2$$

7 次の [] にあてはまる数を求めなさい。

$$\square(1) [] \times 5 = -20$$

$$\square(2) (-15) \div [] = -3$$

$$\square(3) [] \div (-9) = \frac{2}{3}$$

$$\square(4) [] \times \left(-\frac{2}{5}\right) = 4$$

$$\square(5) [] \div 5 \times (-4) = 12$$

$$\square(6) [] \times (-2) \div (-6) = 9$$