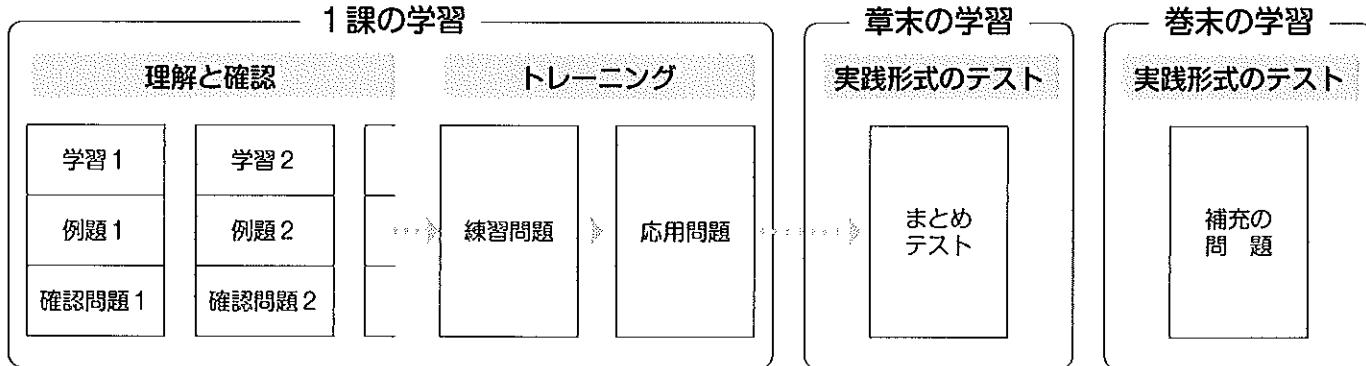


本 書	学習内容	教科書
小学校の復習		
4	1 数と量	一
5	2 計 算	一
6	3 図 形	一
7	4 数量の関係	一
1章 正の数・負の数		
8~13	1 正の数・負の数	12~20
14~19	2 正の数・負の数の加法、減法	22~30
20~25	3 正の数・負の数の乗法、除法	31~39
26~29	4 いろいろな計算	40~42
30~33	5 数の世界のひろがり、正の数・負の数の利用	44~51
34~35	1章のまとめテスト	10~55
2章 文字の式		
36~41	6 文字を使った式	58~67
42~45	7 文字式の計算①	69~73
46~51	8 文字式の計算②	74~76
52~55	9 関係を表す式	77~80
56~57	2章のまとめテスト	56~85
3章 方程式		
58~61	10 方程式とその解、方程式の解き方①	88~93
62~65	11 方程式の解き方②、比と比例式	94~98
66~71	12 方程式の利用、比例式の利用	100~106
72~73	3章のまとめテスト	86~111
4章 変化と対応		
74~79	13 関数、比例	114~121
80~83	14 座標、比例のグラフ	122~127
84~87	15 反比例、反比例のグラフ	129~136
88~91	16 比例、反比例の利用	138~140
92~93	4章のまとめテスト	112~145

本 書	学習内容	教科書
5章 平面図形		
94~97	17 直線と図形	148~152
98~101	18 図形の移動	154~159
102~105	19 基本の作図、図形の移動と基本の作図の利用	160~165
106~109	20 円とおうぎ形	167~173
110~111	5章のまとめテスト	146~177
6章 空間図形		
112~115	21 いろいろな立体	180~188
116~121	22 空間内の平面と直線、立体の構成	189~199
122~125	23 立体の体積と表面積	201~209
126~127	6章のまとめテスト	178~213
7章 データの活用		
128~133	24 ヒストグラムと相対度数	216~231
134~135	25 データにもとづく確率	234~237
136~137	7章のまとめテスト	214~239
補充の問題		
138	① 正の数・負の数	一
139	② 文字の式	一
140	③ 方程式	一
141	④ 変化と対応	一
142	⑤ 平面図形	一
143	⑥ 空間図形	一
144	⑦ データの活用	一

本書の構成と使い方

本書の構成と使い方



理解と確認

① 学習

学習内容が、教科書に準じて、ポイントごとに簡潔にまとめてあります。

重要な用語は太字で示してありますので、確実に覚えて、問題に取り組む準備をしましょう。

② 例題

「学習」で学んだことがらを理解するために、具体的な問題を提示し、その解き方・考え方を丁寧に説明しています。

「例題」の内容はその直前の「学習」と対応していますので、理解できないときは、直前の「学習」にもどって内容を確認しながら、解き方・考え方をしっかりと理解するようにしましょう。

③ 確認問題

「学習」や「例題」で学んだ内容を定着させるための基本的な問題です。「学習」「例題」「確認問題」は、問題番号を対応させていますので、必要に応じて、「学習」や「例題」を見直しながら解き進めていきましょう。

解いたあとは必ず答え合わせをして、解けなかった問題やまちがえた問題は、「学習」や「例題」にもどって確実に解けるようにしておきましょう。

それぞれの問題にはチェックボックスがついていますので、取り組み状況を記録しておいて、あとで復習するときに役立てられます。



トレーニング

④ 練習問題

「学習」、「例題」、「確認問題」で学習してきた内容を、演習形式で定着させるための問題です。課の内容の理解のために、必ずできるようになっておきたい問題です。各大問のタイトルは、それぞれ「学習」のタイトルに対応しており、さらに、 **例題1** でどの「例題」に対応しているかもわかりやすく示してあります。

答え合わせをした結果はチェックボックスに書きこんで、解けなかった問題やまちがえた問題はそのままにせず、「学習」や「例題」を見直して、確実に解けるようにしておきましょう。

⑤ 応用問題

「確認問題」や「練習問題」よりも少し難易度が高い問題を載せてています。いくつかの学習の内容が融合された問題や、過去の学習内容と関連した問題なども出題されています。「練習問題」までの内容をしっかりと理解したうえで取り組んで、自分の力をためしてみましょう。

実践形式のテスト

⑥ まとめテスト

それぞれの章の最後には、章全体の復習となる問題がテスト形式で設けてあります。章の学習がひととおり終わったら、そこまでの理解度を確かめるために取り組んでみましょう。

100点満点のテスト形式になっていますので、定期テストの前などに自分の理解度を点数として把握するのにも最適です。

⑦ 拡充の問題

各章で学習したことをくり返し練習して、学習した内容を確実に身につけるための問題です。

各章末の「まとめテスト」に取り組んだあとに、さらに理解をより確かなものにするために活用したり、学年末に1年間に学習した内容をふり返って総復習するために活用したりしましょう。

学習したページは、 P.90 [参考] のように示してあります。

小学校の復習 1

数と量

1 次の問いに答えなさい。

□(1) 10を3個、1を7個、0.01を5個あわせた数はいくつですか。

□(2) 4.52は0.01を何個集めた数ですか。

(3) 次の数を、100倍、 $\frac{1}{100}$ にした数を書きなさい。

□① 5240

□② 3.7

2 次の各組の数の最小公倍数を求めなさい。

□(1) 5, 13

□(2) 16, 24

□(3) 20, 25

3 次の各組の数の最大公約数を求めなさい。

□(1) 6, 8

□(2) 12, 18

□(3) 28, 70

4 次の各組の分数を通分しなさい。

□(1) $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}$

□(2) $\frac{3}{8}, \frac{7}{12}$

□(3) $\frac{5}{6}, \frac{4}{9}$

5 次の各組の数の大小をくらべ、大きい方の数を書きなさい。

□(1) $\frac{3}{2}, 1.2$

□(2) $\frac{12}{5}, 2.5$

□(3) $\frac{3}{8}, 0.35$

6 次の量を、〔 〕の中の単位で表しなさい。

□(1) 2 m [cm]

□(2) 1.2 cm [mm]

□(3) 25000 m [km]

□(4) 3.6 kg [g]

□(5) 700 cm³ [L]

□(6) 0.8 時間 [分]

小学校の復習 2

計算

1 次の計算をしなさい。

(1) $10.7 + 9.5$

(2) $6.49 + 2.76$

(3) $4 - 3.51$

(4) 50×0.7

(5) 2.4×0.06

(6) 0.75×0.82

(7) $42 \div 0.6$

(8) $1.5 \div 0.03$

(9) $2.79 \div 0.62$

2 次の計算をしなさい。

(1) $59 + (47 - 28)$

(2) $36 - 12 \div 6$

(3) $7 \times 4 - 2 \times 5$

(4) $(13 + 26) \div 3 + 9$

(5) $12 \div 5 - 0.7 \times 2$

(6) $15 - 0.8 \times (7 + 2)$

3 次の計算をしなさい。

(1) $\frac{3}{7} + \frac{4}{7}$

(2) $\frac{1}{2} + \frac{3}{8}$

(3) $\frac{5}{12} + \frac{4}{9}$

(4) $\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$

(5) $\frac{11}{12} - \frac{7}{8}$

(6) $\frac{5}{6} - \frac{3}{10}$

4 次の計算をしなさい。

(1) $18 \times \frac{2}{3}$

(2) $\frac{7}{12} \times \frac{4}{5}$

(3) $\frac{5}{9} \times 0.3$

(4) $10 \div \frac{5}{7}$

(5) $\frac{7}{8} \div \frac{1}{4}$

(6) $\frac{9}{8} \div 0.75 \div 6$

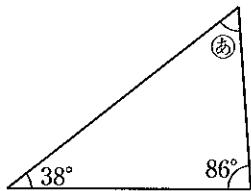
小学校の復習 3



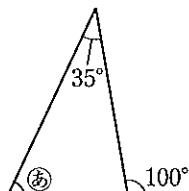
図形

1 次の図で、Ⓐの角度を求めなさい。

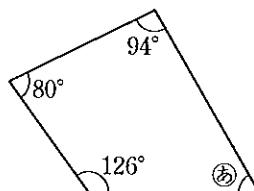
□(1)



□(2)



□(3)



2 次の図形の面積を求めなさい。

□(1) 底辺12 cm, 高さ9 cm の三角形

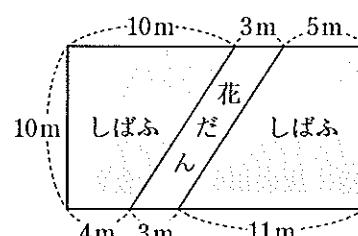
□(2) 底辺15 cm, 高さ7 cm の平行四辺形

□(3) 上底10 cm, 下底15 cm, 高さ8 cm の台形

□(4) 半径6 cm の円

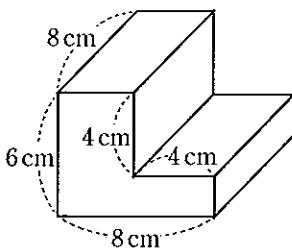
3 右の図のように、長方形の形をした庭がある。しばふの部分の面積を求

めなさい。

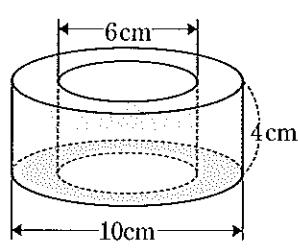


4 次の立体の体積を求めなさい。

□(1)



□(2)

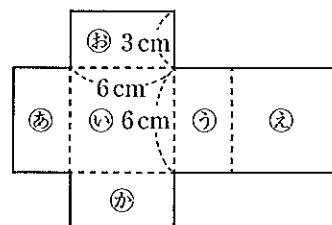


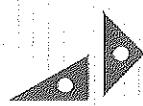
5 右の展開図を組み立ててできる直方体について、次の問いに答えなさい。

□(1) Ⓛの面と平行になる面は、どの面ですか。

□(2) Ⓜの面と垂直になる面は、どの面ですか。

□(3) この直方体の体積を求めなさい。





1 次の問い合わせに答えなさい。

(1) 次の式で、 x の表す数を求めなさい。

① $8 : 14 = 4 : x$

② $50 : 40 = x : 4$

③ $36 : 60 = 9 : x$

(2) 縦と横の長さの比が $3 : 5$ の長方形があり、縦の長さは 12 cm である。横の長さは何 cm ですか。

2 次の□にあてはまる数を求めなさい。

(1) 75 L の 20% は □ L である。 (2) 70 g は 1 kg の □ $\%$ である。 (3) □ 円 の 60% は 1200 円 である。

3 次の問い合わせに答えなさい。

(1) 全体の面積が 2500 m^2 の公園がある。このうちの 60% は広場で、広場の 40% はしばふになっている。
しばふの面積は何 m^2 ですか。

(2) 5 個のたまごの重さをはかったら、 50 g , 47 g , 49 g , 46 g , 48 g だった。たまご 1 個の重さは平均何 g ですか。

4 次の問い合わせに答えなさい。

(1) 時速 72 km で走る自動車が、1 時間 30 分 に進む道のりは何 km ですか。

(2) 1.8 km の道のりを分速 75 m で歩いたときにかかった時間は何 分 ですか。

5 次のア～エのうち、 y が x に比例しているものと反比例しているものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

ア 1 辺の長さが $x\text{ cm}$ の正方形の面積 $y\text{ cm}^2$

イ 1 冊 150 円 のノートを x 冊買ったときの代金 $y\text{ 円}$

ウ 800 m の道のりを分速 $x\text{ m}$ で歩いたときにかかった時間 $y\text{ 分}$

エ 1000 mL の牛乳を $x\text{ mL}$ 飲んだときの残りの牛乳 $y\text{ mL}$

1

正の数・負の数

学習1 0より小さい数

- ▶ 0より小さい数を負の数といい、0より大きい数を正の数という。0は正でも負でもない数である。
- ▶ 負の数は「-」をつけて、-3のように表す。-3はマイナス3と読む。
- ▶ 正の数は「+」をつけて、3を+3のように表すことがある。+3はプラス3と読む。
- ▶ 「+」を正の符号、「-」を負の符号という。

例題1 次の問い合わせに答えなさい。

- (1) 0°Cより3.5°C低い温度を、-をつけて表しなさい。
- (2) 0より $\frac{1}{3}$ 大きい数を正または負の符号をつけて表しなさい。

解き方 (1) 3.5°Cの前に-の符号をつけて表す。

答 -3.5°C

(2) 0より大きい数は正の符号+をつけて表す。

答 + $\frac{1}{3}$

問題1 次の問い合わせに答えなさい。

- (1) 次の温度を、-をつけて表しなさい。
- ① 0°Cより5°C低い温度

② 0°Cより4.3°C低い温度

- (2) 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8小さい数

② 0より12大きい数

- ③ 0より $\frac{5}{9}$ 小さい数

④ 0より2.5大きい数

学習2 整数

- ▶ 整数は、正の整数、0、負の整数をあわせたものである。正の整数を自然数ともいう。

例題2 次の数の中から、自然数をすべて選びなさい。

0.8, +2, 0, -1.4, -0.2, -3, 5, $\frac{1}{2}$, +14, -25

解き方 正の整数を選ぶ。

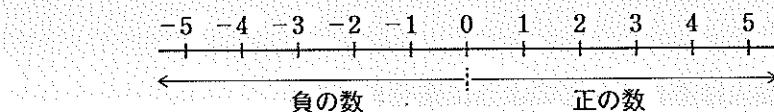
答 +2, 5, +14

問題2 次の数の中で、自然数はどれですか。また、整数はどれですか。

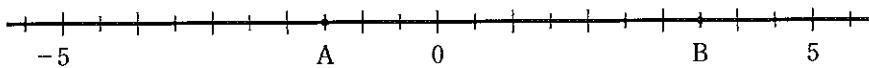
- 3, +5.1, -15, +12, $\frac{3}{7}$, 0, -1

学習3 数直線

▶数を数直線上に表すとき、0より右側が正の数、0より左側が負の数となる。

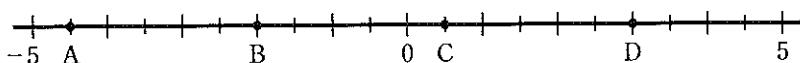


例題3 次の数直線上で、A, Bにあたる数を書きなさい。



解説 Aにあたる数は0より1.5小さく、Bにあたる数は0より3.5大きい。答 A…-1.5, B…3.5

学習3 次の数直線について、下の問い合わせに答えなさい。



□(1) A, B, C, Dにあたる数を書きなさい。

□(2) -4, -1.5, 2を、数直線上に表しなさい。

学習4 正の数・負の数で量を表すこと(1)

▶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4 1400円の利益を+1400円と表すとき、次のことがらはどのように表せますか。

(1) 2000円の利益

(2) 1500円の損失

答 +2000円

解説 (1) 「利益」は+の符号をつけて表す。

(2) 「損失」は「利益」の反対の性質をもつことばだから、-の符号をつけて表す。

答 -1500円

学習4 次の問い合わせに答えなさい。

(1) 1300円の収入を+1300円と表すとき、次の問い合わせに答えなさい。

□① 700円の支出はどのように表せますか。

□② -1500円はどのようなことを表していますか。

(2) []内のことばを使って、次のことを表しなさい。

□① 8cm長い [短い] □② 6kg軽い [重い] □③ 16人の増加 [減少]

学習5 正の数・負の数で量を表すこと(2)

ある量を考えるとき、基準を決めて、それからの増減や過不足などを、正の数、負の数で表すこともある。

例題5 50人を基準とするとき、52人、38人はそれぞれどのように表せますか。

解き方 50人より多い場合は+、少ない場合は-の符号をつけて表す。

答 52人…+2人、38人…-12人

問題5 ある工場でつくっている製品の月曜日から金曜日までの生産個数は、次の表のようになつた。1日□の生産目標50個を基準にして、それより多い場合を正の数、少ない場合を負の数で表すことにすると、表の空らんにあてはまる数を書き入れなさい。

	月	火	水	木	金
生産個数(個)	59	47	62	50	41
基準との違い(個)	+9				

学習6 絶対値と数の大小

数直線上で、0からある数までの距離を、その数の絶対値という。

正の数は負の数より大きい。正の数は0より大きく、絶対値が大きいほど大きい。負の数は0より小さく、絶対値が大きいほど小さい。

例題6 +4、0、-12、-7の絶対値を書き、数の大小を、不等号を使って表しなさい。

解き方 負の数は絶対値が大きいほど小さく、負の数<0<正の数となる。

答 +4の絶対値…4、0の絶対値…0、-12の絶対値…12、-7の絶対値…7、 $-12 < -7 < 0 < +4$

問題6 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

□(1) -9, -10

□(2) 0, -10, 3

学習7 数直線を使って

例題7 右の数直線を使って、3より-5大きい数を求めなさい。



解き方 3より-5大きい数は、3より5小さい数である。この数は、数直線で3より左に5進んだ点として表されるので、-2である。

答 -2

問題7 **例題7**の数直線を使って、次の数を求めなさい。

□(1) -2より7大きい数

□(2) 5より8小さい数

□(3) -4より-6小さい数

練習問題

① [0より小さい数] 次の問いに答えなさい。

◀ 例題1

(1) 次の温度を、+、-の符号をつけて表しなさい。

- ① 0°Cより4°C高い温度 ② 0°Cより2°C低い温度 ③ 0°Cより0.3°C低い温度

(2) 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7大きい数 ② 0より7.3小さい数 ③ 0より $\frac{10}{3}$ 大きい数

② [整数] 次の数について、下の問い合わせに答えなさい。

◀ 例題2

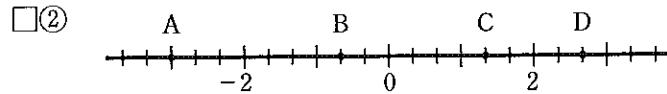
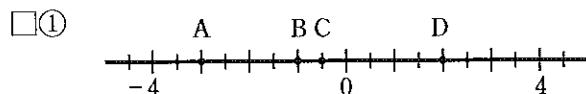
$$+2.5, -8, +29, -3.8, 0, -\frac{2}{5}, 10$$

- ① 自然数をすべて書きなさい。 ② 正の数でも負の数でもない数を書きなさい。

③ [数直線] 次の問い合わせに答えなさい。

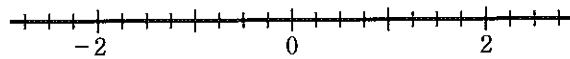
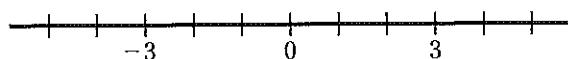
◀ 例題3

(1) 次の数直線上で、A, B, C, Dにあたる数を書きなさい。



(2) 次の数を、下の数直線上に表しなさい。

- ① $-2.5, +4, -5, -\frac{1}{2}$ ② $+1, -0.25, -1.75, \frac{9}{4}$



④ [正の数・負の数で量を表すこと(1)] 次の問い合わせに答えなさい。

◀ 例題4

(1) 5000円の利益を+5000円と表すとき、次の問い合わせに答えなさい。

- ① 2800円の損失はどのように表せますか。

- ② +3500円、-7000円は、それぞれどのようなことを表していますか。

(2) []内のことばを使って、次のことを表しなさい。

- ① 地点Aから2km南 [北] ② 今から3年前 [後]

- 5 [正の数・負の数で量を表すこと(2)] ある地点の1月から5月までの平均気温を、4月の平均気温を基準にして、それより高い場合を正の数、低い場合を負の数で表すことにする。右の表の空らんにあてはまる数を書き入れなさい。

	1月	2月	3月	4月	5月
平均気温(℃)	1	3	10	14	19
基準との違い(℃)	-13			0	

☞ 例題5

- 6 [絶対値と数の大小] 次の問いに答えなさい。

☞ 例題6

(1) 次の数の絶対値を書きなさい。

① +15

② -3.2

③ $\frac{5}{3}$

(2) 絶対値が次の値になる数を書きなさい。

① 8

② 25

③ 10.6

(3) 絶対値が3より小さい整数を、小さい方から順にすべて書きなさい。

(4) 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

① 5, -2

② -9, -1

③ 0, -0.5

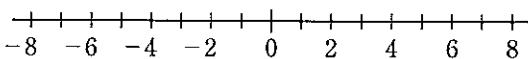
④ 0.01, -0.1

⑤ $-\frac{5}{6}, -\frac{1}{2}$

⑥ -0.8, $-\frac{2}{3}$

- 7 [数直線を使って] 右の数直線を使って、次の数を求めなさい。

☞ 例題7



(1) -1より7大きい数

(2) 8より-3大きい数

(3) -1より-7大きい数

(4) 6より10小さい数

(5) -3より-3小さい数

(6) -6より-13小さい数

応用問題

1 次の数の中から、下の(1)～(4)にあてはまる数を選びなさい。

$$0, -3, 0.3, -0.03, -\frac{3}{10}, +\frac{3}{100}$$

(1) もっとも大きい数

(2) もっとも大きい負の数

(3) 絶対値がもっとも小さい数

(4) 絶対値が等しい 2 数

2 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

(1) $-4, +3, 0$

(2) $-0.1, -0.01, -1.01$

(3) $-\frac{9}{2}, -4, -3.5, -4.05$

3 次の各組の数を、絶対値の小さい方から順に並べなさい。

(1) $-9, 0, +5$

(2) $+157, -86, -213, 94$

(3) $\frac{1}{2}, -\frac{5}{6}, -\frac{3}{4}, -\frac{2}{3}$

4 次の問いに答えなさい。

(1) 7日前を -7 日と表すとき、10日後はどのように表せますか。

(2) 収入を正の数で表すとき、 -3 万円はどのようなことを表していますか。

(3) 絶対値が 2 より大きく 6 より小さい整数を、小さい方から順にすべて書きなさい。

(4) -8.4 と $\frac{2}{5}$ の間にある整数のうちで、最大の数と最小の数をそれぞれ求めなさい。

5 右の表は、A, B, C, D, E の5人の生徒の数学のテストの得点が、Cの得点78点より何点高いかを示したものである。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) Bの得点は何点ですか。

(2) この5人の得点の平均は何点ですか。

	A	B	C	D	E
Cの得点との 違い(点)	+8	-9	0	-17	+13

2

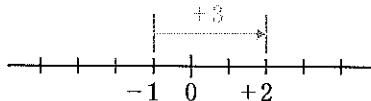
正の数・負の数の加法、減法

学習1 加法

▶たし算のことを、**加法**といいます。

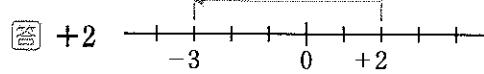
例題1 数直線を使って、次の計算をしなさい。

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



-1より右に3進む

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

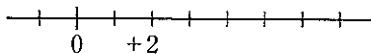


-5大きい
→5小さい

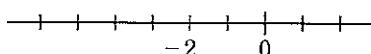
□ -3

問題1 数直線を使って、次の計算をしなさい。

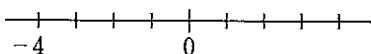
□(1) $(+2) + (+4)$



□(2) $(-2) + (-3)$



□(3) $(-4) + (+6)$



□(4) $(+4) + (-8)$



学習2 正の数・負の数の加法

▶同符号の2数の和 符号…2数と同じ符号 絶対値…2数の絶対値の和

▶異符号の2数の和 符号…絶対値の大きい方の符号 絶対値…2数の絶対値の大きい方から小さい方をひいた差

例題2 次の計算をしなさい。

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

符号は2数と同じ
絶対値は2数の絶対値の和
 $= -(7+4)$
 $= -11$

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

符号は絶対値の大きい方の- 絶対値は大きい方から小さい方をひいた差
 $= -(8-5)$
 $= -3$

問題2 次の計算をしなさい。

□(1) $(+2) + (+7)$

□(2) $(-6) + (-1)$

□(3) $(-8) + (-7)$

□(4) $(+9) + (-3)$

□(5) $(-7) + (+1)$

□(6) $(-3) + (+8)$

□(7) $0 + (+3)$

□(8) $(-21) + 0$

□(9) $(-18) + (+18)$

学習3 小数、分数の和

例題3 次の計算をしなさい。

$$(1) (+5.2) + (-3.5) \\ = +(5.2 - 3.5) \\ = +1.7$$

絶対値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。

$$(2) \left(-\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) \\ = \left(-\frac{10}{12}\right) + \left(-\frac{3}{12}\right) \\ = -\frac{13}{12}$$

通分する。
絶対値の和に共通の符号-をつける。

問題3 次の計算をしなさい。

(1) $(+0.7) + (-1.4)$

(2) $(-3.5) + (-4.2)$

(3) $(-8) + (+1.4)$

(4) $\left(-\frac{4}{15}\right) + \left(-\frac{2}{5}\right)$

(5) $\left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{3}{8}\right)$

(6) $(-1.5) + \left(+\frac{15}{14}\right)$

学習4 減法

ひき算のことを、減法といふ。正の数・負の数をひくには、符号を変えた数をたせばよい。

例題4 次の計算をしなさい。

$$(1) (-2) - (+7) \\ = (-2) + (-7) \quad \text{減法を加法になおす。} \\ = -9 \quad \text{符号を変える} \\ -(+a) \rightarrow +(-a)$$

$$(2) (+7) - (-10) \\ = (+7) + (+10) \quad \text{減法を加法になおす。} \\ = +17 \quad \text{符号を変える} \\ -(-a) \rightarrow +(+a)$$

問題4 次の計算をしなさい。

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

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

(3) $(-8) - (-8)$

(4) $0 - (+14)$

(5) $(-1) - (-13)$

(6) $0 - (-9)$

(7) $(-1.6) - (-2.4)$

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

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

学習5 正の数に符号+をつけない加法・減法

例題5 次の計算をしなさい。

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

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

$$= -2$$

$$(2) -5 + 5$$

$$= (-5) + (+5)$$

$$= 0$$

$$(3) -2 - 6$$

$$= (-2) - (+6)$$

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

5 次の計算をしなさい。

$$\square(1) -3 + 8$$

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

$$\square(3) 1 - 16$$

$$\square(4) 0 - 11$$

$$\square(5) -1.3 + 4.8$$

$$\square(6) \frac{1}{6} - \frac{1}{3}$$

学習6 3数以上の加減

▶ $5 - 4 - 2$ は、 $5 + (-4) + (-2)$ と表すことができ、 $5, -4, -2$ をこの式の項という。また、 5 を正の項、 $-4, -2$ を負の項という。

▶ 加法の交換法則 $a + b = b + a$ 加法の結合法則 $(a + b) + c = a + (b + c)$

例題6 次の計算をしなさい。

$$(1) -7 - (-8) + 2 - 5$$

$$= -7 + 8 + 2 - 5$$

$$= 8 + 2 - 7 - 5$$

$$= 10 - 12$$

$$= -2$$

減法は加法になおす。
交換法則
結合法則

$$(2) -3.5 - (-5) + (-0.5)$$

$$= -3.5 + 5 - 0.5$$

$$= 5 - 3.5 - 0.5$$

$$= 5 - 4$$

$$= 1$$

項を並べた式になおす。
交換法則
結合法則

6 次の計算をしなさい。

$$\square(1) 1 - 7 - 5$$

$$\square(2) -11 + 7 - (-13)$$

$$\square(3) 7 - 10 + (-14)$$

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

$$\square(5) 4 + (-8) - (-5) + 3$$

$$\square(6) 6 - 13 + 5 - 17$$

$$\square(7) 0.3 - 1.5 + 2.4$$

$$\square(8) -4.6 + (-1.5) - 0.9 - (-9.4)$$

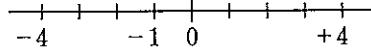
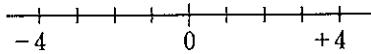
練習問題

1 [加法] 数直線を使って、次の計算をしなさい。

◀ 例題1

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

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



2 [正の数・負の数の加法] 次の計算をしなさい。

◀ 例題2

(1) $(+2) + (+8)$

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

(3) $(+12) + (-3)$

(4) $(+37) + (-37)$

(5) $(+11) + (-22)$

(6) $(-63) + (-37)$

3 [小数、分数の和] 次の計算をしなさい。

◀ 例題3

(1) $(-2.6) + (-6.8)$

(2) $(+16) + (-5.7)$

(3) $(-9.9) + (+1.3)$

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

(5) $\left(-\frac{7}{15}\right) + \left(-\frac{13}{15}\right)$

(6) $\left(+\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{7}{6}\right)$

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

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

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

4 [減法] 次の計算をしなさい。

◀ 例題4

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

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

(3) $0 - (-52)$

(4) $(-77) - (-58)$

(5) $(+3.9) - (-7.3)$

(6) $(-5.1) - (-4.6)$

(7) $0 - \left(-\frac{7}{10}\right)$

(8) $\left(+\frac{1}{6}\right) - \left(+\frac{4}{9}\right)$

(9) $\left(-\frac{5}{6}\right) - \left(-\frac{7}{8}\right)$

5 [正の数に符号+をつけない加法・減法] 次の計算をしなさい。

例題5

□(1) $9 + (-3)$

□(2) $-5 + 9$

□(3) $0 - 17$

□(4) $-31 + 18$

□(5) $12 - 21$

□(6) $-18 - 19$

□(7) $-0.1 + 0.5$

□(8) $3.7 - 5.1$

□(9) $-0.8 - 9.7$

□(10) $1 + \left(-\frac{1}{2}\right)$

□(11) $-\frac{5}{6} + \frac{2}{3}$

□(12) $\frac{1}{4} - \frac{5}{6}$

6 [3数以上の加減①] 次の式の項をすべて書きなさい。

例題6

□(1) $5 - 2 - 3$

□(2) $4 + 2 + 7$

□(3) $1 - 8 - 3$

□(4) $-6 + 7 + 2$

□(5) $0.2 + 1.4 - 3.5$

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

7 [3数以上の加減②] 次の計算をしなさい。

例題6

□(1) $2 - 7 + 1$

□(2) $-2 + 1 - 8$

□(3) $20 - 43 + 35 - 4$

□(4) $0 - (-12) + (-18) - 5$

□(5) $-2 - (-17) + (-28) - 6$

□(6) $(-16) + 9 - (-17) + (-50)$

□(7) $-4.5 + 2.3 - 0.4 - (-3.7)$

□(8) $4.8 - (+5.1) + (+1.5) - 3.6$

□(9) $\frac{2}{5} - \left(-\frac{4}{15}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right)$

□(10) $\left(-\frac{7}{8}\right) - \frac{5}{3} - \left(-\frac{3}{4}\right)$

応用問題

1 次の計算をしなさい。

(1) $(-0.9) - (-4.5)$

(2) $-3.8 + (-4.5)$

(3) $12.6 - (+20)$

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

(5) $-\frac{2}{7} + (-0.4)$

(6) $\frac{4}{5} + (-0.75)$

2 次の計算をしなさい。

(1) $2.4 - (+7.1) + (+12.9) - (-3.9)$

(2) $-1.8 + (-3.7) - (-1.4) + (+2.6)$

(3) $17 + (-46) - (-35) + 27 - (+31)$

(4) $-87 + 94 + (-43) - (-72) - 65$

(5) $-\frac{5}{6} + \left(-\frac{13}{4}\right) - \left(-\frac{7}{3}\right) + \frac{1}{2}$

(6) $\frac{1}{2} - \frac{5}{4} - \left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{7}{10}\right)$

3 a が正の数, b が負の数のとき, いつでも成り立つ関係を, 次のア~シの中からすべて選びなさい。

ア $a+b > 0$

イ $a+b < 0$

ウ $a-b > 0$

エ $a-b < 0$

オ $a+3 > b+3$

カ $a+3 < b+3$

キ $a-7 > b-7$

ク $a-7 < b-7$

ケ $1-a > 1-b$

コ $1-a < 1-b$

サ $-2+a > -2+b$

シ $-2+a < -2+b$

4 右の表で, どの縦, 横, 斜めの4つの数を加えても, 和が等しくなるように
したい。表のア~オにあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

9	-4	-5	6
ア	3	イ	1
2	ウ	0	5
-3	エ	7	オ

3

正の数・負の数の乗法、除法

学習1 乗 法

▶かけ算のことを、**乗法**といいます。

① 同符号の2数の積 $\begin{cases} \text{符 号…正} \\ \text{絶対値…2数の絶対値の積} \end{cases}$

② 異符号の2数の積 $\begin{cases} \text{符 号…負} \\ \text{絶対値…2数の絶対値の積} \end{cases}$

▶0と正の数、0と負の数の積は0である。

同じ符号の2数の積は(+)

$$(+) \times (+) = (+), (-) \times (-) = (+)$$

$$(+) \times (-) = (-), (-) \times (+) = (-)$$

異なる符号の2数の積は(-)

例題1 次の計算をしなさい。

(1) $(-6) \times 8$ 負の数×正の数 $= -(6 \times 8)$ ← 絶対値の積に負の符号をつける。 $= -48$	(2) $3 \times (-3)$ 正の数×負の数 $= -(3 \times 3)$ ← 絶対値の積に負の符号をつける。 $= -9$	(3) $(-2) \times (-5)$ 負の数×負の数 $= + (2 \times 5)$ ← 絶対値の積に正の符号をつける。 $= 10$
---	--	--

(4) $0 \times (-2)$ $= 0$	(5) $(-0.7) \times (-0.5)$ $= + (0.7 \times 0.5)$ $= 0.35$	(6) $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \frac{9}{4}$ $= -\left(\frac{2}{3} \times \frac{9}{4}\right) = -\frac{3}{2}$
------------------------------	--	---

問題 1 次の計算をしなさい。

(1) $(-4) \times 2$ (2) $(-15) \times 4$ (3) $9 \times (-6)$

(4) $3 \times (-12)$ (5) $(-6) \times (-7)$ (6) $(-5) \times (-5)$

(7) $0 \times (-6)$ (8) $0.8 \times (-0.9)$ (9) $(-2.4) \times (-0.2)$

(10) $28 \times \left(-\frac{1}{4}\right)$ (11) $\left(-\frac{8}{9}\right) \times \frac{3}{16}$ (12) $\left(-\frac{6}{7}\right) \times \left(-\frac{21}{10}\right)$

学習2 除法

▶わり算のことを、除法といふ。

① 同符号の2数の商 $\begin{cases} \text{符号…正} \\ \text{絶対値…2数の絶対値の商} \end{cases}$ 同じ符号の2数の商は(+)
 $(+)\div(+)=(+), (-)\div(-)=(+)$

② 異符号の2数の商 $\begin{cases} \text{符号…負} \\ \text{絶対値…2数の絶対値の商} \end{cases}$ $(+)\div(-)=(-), (-)\div(+)=(-)$
 異なる符号の2数の商は(-)

▶0を正の数、負の数でわったときの商は0である。

しかし、どんな数も0でわることはできない。

例題2 次の計算をしなさい。

(1) $(-8)\div 2$ 負の数÷正の数	(2) $27\div(-3)$ 正の数÷負の数	(3) $(-15)\div(-5)$ 負の数÷負の数
$=-(8\div 2)$ ← 絶対値の商に負の符号をつける。	$=-(27\div 3)$ ← 絶対値の商に負の符号をつける。	$=+(15\div 5)$ ← 絶対値の商に正の符号をつける。 =3
$=-4$	$=-9$	

2 次の計算をしなさい。

□(1) $(-24)\div 4$

□(2) $(-36)\div 9$

□(3) $56\div(-8)$

□(4) $72\div(-6)$

□(5) $(-18)\div(-2)$

□(6) $(-14)\div(-14)$

□(7) $0\div(-7)$

□(8) $6.5\div(-0.5)$

□(9) $(-4.2)\div(-2.1)$

学習3 分数をふくむ除法

▶2つの数の積が1になるとき、一方の数を、他方の数の逆数といふ。

$$\left(-\frac{4}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{4}\right) = 1$$

▶正の数・負の数でわるには、その数の逆数をかけばよい。

例題3 次の問いに答えなさい。

(1) $-\frac{7}{10}$ の逆数を求めなさい。

(2) $\frac{3}{4} \div \left(-\frac{9}{8}\right)$ を計算しなさい。

解説 (1) $\left(-\frac{7}{10}\right) \times \left(-\frac{10}{7}\right) = 1$ だから、 $-\frac{7}{10}$ の逆数は $-\frac{10}{7}$

答 $-\frac{10}{7}$

△注意 負の数の逆数は負の数である。

(2) $\frac{3}{4} \div \left(-\frac{9}{8}\right) = \frac{3}{4} \times \left(-\frac{8}{9}\right)$ ← $-\frac{9}{8}$ の逆数である $-\frac{8}{9}$ をかける。

答 $-\frac{2}{3}$

3 次の問いに答えなさい。

(1) 次の数の逆数を求めなさい。

① 3

② $\frac{1}{4}$

③ $-\frac{3}{5}$

(2) 次の計算をしなさい。

① $\frac{3}{5} \div (-2)$

② $\left(-\frac{6}{7}\right) \div 21$

③ $\left(-\frac{5}{8}\right) \div \left(-\frac{15}{16}\right)$

学習4 3数以上の乗法、除法

▶ 乗法の交換法則 $a \times b = b \times a$

▶ 乗法の結合法則 $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

▶ 乗法と除法の混じった式では、乗法だけの式になおし、次に、結果の符号を決めてから計算することができる。乗法だけの式の計算結果の符号は、次のようになる。

負の符号の個数が $\begin{cases} \text{偶数個のとき} \dots + \\ \text{奇数個のとき} \dots - \end{cases}$

例題4 次の計算をしなさい。

(1) $(-5) \times 15 \times (-2)$

$= (-5) \times (-2) \times 15$

$= \{(-5) \times (-2)\} \times 15$

$= 10 \times 15 = 150$

乗法の交換法則

乗法の結合法則

(2) $4 \times (-2) \times (-1) \times (-3)$

$= -(4 \times 2 \times 1 \times 3)$

$= -24$

負の数が3個かけ
られているから、
積は(-)

(3) $6 \div 45 \times (-15)$

$= 6 \times \frac{1}{45} \times (-15)$

$= -\left(6 \times \frac{1}{45} \times 15\right)$

$= -2$

乗法だけの式になおす。

符号を決める。

絶対値を計算する。

(4) $14 \times \left(-\frac{10}{21}\right) \div \left(-\frac{5}{8}\right)$

$= +\left(\frac{2}{14} \times \frac{10}{21} \times \frac{8}{5}\right)$

$= \frac{32}{3}$

乗法だけの式になおす、
符号を決める。

絶対値を計算する。

4 次の計算をしなさい。

(1) $25 \times (-18) \times 4$

(2) $(-5) \times (-8) \times 2 \times (-3)$

(3) $\left(-\frac{3}{4}\right) \times 20 \times \left(-\frac{2}{5}\right)$

(4) $(-36) \div (-8) \div (-2)$

(5) $-15 \div (-45) \times (-9)$

(6) $4 \div \left(-\frac{2}{7}\right) \div \left(-\frac{7}{8}\right)$

(7) $(-3.6) \times \frac{5}{2} \div \left(-\frac{5}{3}\right)$

練習問題

1 [乗法①] 次の計算をしなさい。

(1) 4×9

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

(3) $(-8) \times 0$

例題 1

(4) $(-1) \times 10$

(5) $(-5) \times (-3)$

(6) $(-23) \times 1$

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

(8) $0 \times (-32)$

(9) $(-5) \times 18$

(10) $(-13) \times 8$

(11) $11 \times (-5)$

(12) $(-8) \times (-12)$

2 [乗法②] 次の計算をしなさい。

(1) $2.4 \times (-5)$

(2) $(-0.4) \times 9$

(3) $(-2.5) \times (-0.8)$

例題 1

(4) $(-4.8) \times 0.3$

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

(6) $\frac{3}{10} \times \left(-\frac{7}{12}\right)$

3 [除法] 次の計算をしなさい。

(1) $(+17) \div 17$

(2) $(-42) \div (-6)$

(3) $(-60) \div (-4)$

例題 2

(4) $93 \div (-31)$

(5) $(-42) \div 3$

(6) $0 \div (-9)$

(7) $(-20) \div 8$

(8) $6 \div (-18)$

(9) $(-12) \div (-15)$

(10) $8.1 \div (-9)$

(11) $(-4.9) \div 7$

(12) $(-7.2) \div (-0.6)$

④ [分数をふくむ除法①] 次の数の逆数を求めなさい。

□(1) $\frac{2}{5}$

□(2) -6

□(3) $-\frac{1}{8}$

◀ 例題3

⑤ [分数をふくむ除法②] 次の計算をしなさい。

□(1) $\frac{9}{10} \div (-3)$

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

□(3) $(-12) \div \left(-\frac{2}{3}\right)$

◀ 例題3

□(4) $\frac{7}{10} \div \left(-\frac{2}{5}\right)$

□(5) $\left(-\frac{3}{8}\right) \div \left(-\frac{9}{10}\right)$

□(6) $\left(-\frac{5}{12}\right) \div \frac{8}{9}$

⑥ [3数以上の乗法、除法①] 次の計算をしなさい。

□(1) $(-25) \times 4 \times (-23)$

□(2) $(-125) \times (-41) \times (-8)$

◀ 例題4

□(3) $(-0.2) \times 1.9 \times 5$

□(4) $(-4.2) \times 1.5 \times (-4)$

⑦ [3数以上の乗法、除法②] 次の計算をしなさい。

□(1) $36 \div (-8) \times 10$

□(2) $24 \div (-16) \div (-9) \times (-5)$

◀ 例題4

□(3) $12 \div \left(-\frac{8}{9}\right) \times (-2)$

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

□(5) $-\frac{2}{9} \div \frac{8}{13} \times \frac{27}{26}$

□(6) $\left(-\frac{10}{3}\right) \div \frac{1}{6} \div (-2.5)$

応用問題

1 次の計算をしなさい。

□(1) $(-5) \times (-1) \times (-4) \times 2 \times (-8)$

□(2) $(-1.8) \times 6 \times 2.5$

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

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

2 次の計算をしなさい。

□(1) $2.5 \times (-1.75) \times 0.4$

□(2) $(-40) \times 0.67 \times (-0.25)$

□(3) $1.4 \times \left(-\frac{2}{15}\right) \times \frac{5}{7}$

□(4) $-\frac{5}{9} \times 1.5 \times \left(-\frac{18}{5}\right)$

3 次の計算をしなさい。

□(1) $24 \div (-4) \times (-10)$

□(2) $(-52) \times (-18) \div (-13)$

□(3) $-72 \div (-8) \times 12 \div (-4)$

□(4) $-48 \times \left(-\frac{5}{6}\right) \div (-4)$

□(5) $\left(-\frac{7}{12}\right) \times \left(-\frac{8}{21}\right) \div \frac{1}{3}$

□(6) $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} \times (-0.4)$

□(7) $-\frac{3}{5} \div (-0.9) \div \frac{2}{3}$

□(8) $2.7 \div (-1.5) \div 1.8$

□(9) $\left(-\frac{5}{9}\right) \div (-15) \times (-1.8)$

□(10) $(-3) \div \left(-\frac{2}{5}\right) \times \frac{6}{5} \div \frac{9}{4}$

4

いろいろな計算

学習1 同じ数の積

▶ いくつかの同じ数の積を、次のように表すことがある。

$$3 \times 3 = 3^2 \text{ (3の2乗と読む)} \quad 3 \times 3 \times 3 = 3^3 \text{ (3の3乗と読む)}$$

指數
↓

$$\underbrace{3 \times 3 \times 3}_{\substack{\text{3個}}} = 3^3$$

右上の小さい数は、かけあわす数3の個数を示すもので、これを指數という。

▶ 2乗のことを平方、3乗のことを立方ともいう。

例題1 次の計算をしなさい。

(1) $(-4)^3$

$$\begin{aligned} &= (-4) \times (-4) \times (-4) \\ &= -(4 \times 4 \times 4) = -64 \end{aligned}$$

(2) $\underline{\underline{(-2)^2}} \times 3^3$

$$\begin{aligned} &= \underline{\underline{(-2) \times (-2)}} \times 3 \times 3 \times 3 \\ &= 4 \times 27 = 108 \end{aligned}$$

(3) $-2^2 \times 5$

$$\begin{aligned} &= -(2 \times 2) \times 5 \\ &= -4 \times 5 = -20 \end{aligned}$$

問題1 次の計算をしなさい。

(1) 5^2

(2) $(-6)^2$

(3) 3^4

(4) $(-1)^5$

(5) $(-2)^4$

(6) -9^2

(7) $-(-5)^2$

(8) $(-2^3) \times (-3)$

(9) $(-8)^2 \div (-4^2)$

(10) -0.5^2

(11) $(-0.2)^2$

(12) $\left(\frac{1}{2}\right)^3$

学習2 四則をふくむ式の計算

▶ 数の加法、減法、乗法、除法をまとめて四則といふ。

▶ 四則が混じった式では、乗法、除法をさきに計算する。

▶ かっこがある式では、ふつうはかっこの中をさきに計算する。

例題2 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad &24 \div (-6) - 2 \times (1-4) & \text{かっこの中をさきに計算する。} & (2) \quad \underline{\underline{(-2^2)}} - (-4)^2 \times (-3) & \text{指数をさきに計算する。} \\ &= 24 \div (-6) - 2 \times (-3) & \text{計算する。} & & \\ &= -4 + 6 = 2 & \text{乗除をさきに計算する。} & & \\ & & & & \\ & & & & \end{aligned}$$

$= -4 - 16 \times (-3)$

$= -4 + 48 = 44$

問題 2 次の計算をしなさい。

□(1) $-2 - (-5) \times (-6)$

□(2) $(-3) \times 5 - 32 \div (-4)$

□(3) $-21 \div 7 + 5 \times (-4)$

□(4) $-2 \times (2 - 6) + 1$

□(5) $6 + (7 - 19) \div 3$

□(6) $2 \times \{-4 - (2 - 3)\}$

□(7) $-9 + (-4^2) \times 2$

□(8) $6 \times (-2)^3 - (-3^2)$

□(9) $(-6)^2 \div (-2^2) - (-3^2)$

□(10) $(-3)^2 - (2^2 - 7) \times 5$

学習 3 分配法則

▶ a, b, c がどんな数であっても、次の式が成り立つ。これらを**分配法則**といいう。

$$(a+b) \times c = a \times c + b \times c \quad c \times (a+b) = c \times a + c \times b$$

例題 3 分配法則を利用して、次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad & \left(\frac{3}{8} - \frac{5}{6}\right) \times (-24) \\ &= \frac{3}{8} \times (-24) + \left(-\frac{5}{6}\right) \times (-24) \quad \text{分配法則を使って} \\ & \qquad \qquad \qquad \text{かっこを} \\ & \qquad \qquad \qquad \text{はずす。} \\ &= -9 + 20 = 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 63 \times 45 - 63 \times 145 \\ &= 63 \times (45 - 145) \quad \text{分配法則を使ってまとめる。} \\ &= 63 \times (-100) = -6300 \end{aligned}$$

問題 3 分配法則を利用して、次の計算をしなさい。

□(1) $18 \times \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{9}\right)$

□(2) $14 \times (-3) + 14 \times (-7)$

□(3) $\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{3}\right) \times (-12)$

□(4) $89 \times 124 + 89 \times (-24)$

□(5) $(-35) \times \left(\frac{2}{5} - \frac{5}{7}\right)$

□(6) $\frac{5}{18} \times (-21) + \frac{5}{18} \times 3$

◆ 練習問題 ◆

1 [同じ数の積] 次の計算をしなさい。

例題1

□(1) $(-2)^5$

□(2) -7^2

□(3) 0.3^2

□(4) -0.1^3

□(5) $(-0.8)^2$

□(6) $\left(-\frac{3}{2}\right)^2$

□(7) $(-5)^2 \times 2$

□(8) $(-3^2) \times 6$

□(9) $(-4^3) \div (-2)^2$

2 [四則をふくむ式の計算] 次の計算をしなさい。

例題2

□(1) $19 - 8 \times (-3)$

□(2) $4 \times (-7) + (-8) \div (-2)$

□(3) $(17 - 11) \div (-3) - (-10)$

□(4) $-15 - (9 - 16) \times (-2)$

□(5) $(-5) \times \{-4 - (-10)\}$

□(6) $13 - \{-6 + 3 \times (-4)\}$

□(7) $3^2 + 2 \times (-4)$

□(8) $-4^2 - 18 \div (-6)$

□(9) $11 \times (-5) - (-6^2)$

□(10) $-(-2)^3 + 3 \times \{15 + (-3)^3\}$

3 [分配法則] 分配法則を利用して、次の計算をしなさい。

例題3

□(1) $(-36) \times \left(\frac{5}{12} - \frac{7}{18}\right)$

□(2) $27 \times (-5.9) + 27 \times (-4.1)$

□(3) $\left(-\frac{3}{4} + \frac{5}{6}\right) \times (-48)$

□(4) $103 \times (-24)$

応用問題

1 次の計算をしなさい。

$$\square(1) \quad (-3^2) \times (-2) \times 6$$

$$\square(2) \quad (-8)^2 \div (-4) \times 5$$

$$\square(3) \quad (-2)^4 \times (-3) \div (-12)$$

$$\square(4) \quad (-5)^2 \times (-4) \div (-10^2)$$

$$\square(5) \quad (-2)^3 \times 9 \div (-6^2)$$

$$\square(6) \quad (-0.6)^2 \div 9 \times (-10)$$

$$\square(7) \quad \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times \frac{3}{4} \div \left(-\frac{3}{8}\right)$$

$$\square(8) \quad \frac{2}{3} \times \left(-\frac{7}{4}\right)^2 \div \frac{14}{9}$$

2 次の計算をしなさい。

$$\square(1) \quad (-6) \times (-2) - 72 \div 4$$

$$\square(2) \quad 4 \times (-3) - (-6) \times 5 \div (-2)$$

$$\square(3) \quad 8 - (-7) \times 2 - 24 \div 6$$

$$\square(4) \quad 15 - \{6 - 2 \times (-3)\} \div 2$$

$$\square(5) \quad 7 - 6 \div \frac{2}{3}$$

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

$$\square(7) \quad -5^2 - (-3)^2 \times (-6)$$

$$\square(8) \quad 2 \times (-6)^2 - (-2)^3 \div (-4)$$

$$\square(9) \quad \frac{2}{3} \times \left(-\frac{11}{7}\right) + \left(-\frac{10}{7}\right) \times \frac{2}{3}$$

$$\square(10) \quad -\frac{18}{5} \times \left(\frac{5}{6} - \frac{25}{9}\right)$$

$$\square(11) \quad \frac{1}{2} - \frac{3}{2} \times \left(-\frac{6}{7}\right) \div \left(-\frac{9}{14}\right)$$

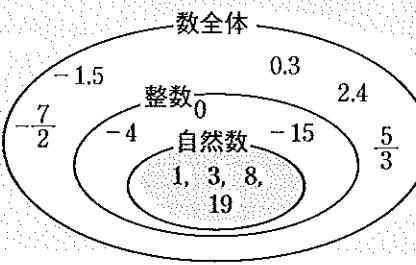
$$\square(12) \quad \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{5}\right) - \left(-\frac{3}{2}\right)^2$$

5

数の世界のひろがり、正の数・負の数の利用

学習1 数の世界のひろがりと四則計算

▶自然数全体の集まりを、**自然数の集合**という。また、自然数のほかに、0と負の整数をあわせたものを、**整数の集合**という。さらに、整数の集合に加えて、正、負の分数や小数までふくめた数の集まりを、**数全体の集合**ということにする。



例題1 次のア～ウのうち、減法がいつでもできるものをすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 自然数の集合 イ 整数の集合 ウ 数全体の集合

解説 イ、ウでは、減法はいつでもできる。アでは、 $3-5=-2$ のように、計算結果が負の整数になることがある。

答 イ、ウ

学習2 素数

▶1とその数のほかに約数がない自然数を**素数**といいます。1は素数にふくめない。

▶ある自然数を1より大きい自然数の積で表すとき、現れる自然数はもとの自然数の約数になる。

例題2 次のア～エのうち、素数をすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 2 イ 6 ウ 35 エ 43

解説 2の約数…1, 2 6の約数…1, 2, 3, 6 35の約数…1, 5, 7, 35

43の約数…1, 43 1とその数のほかに約数がないのは2と43

答 ア、エ

問題2 次の問いに答えなさい。

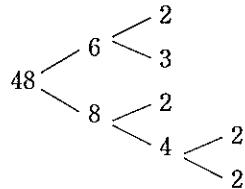
(1) 次のア～オのうち、素数をすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 1 イ 3 ウ 15 エ 23 オ 49

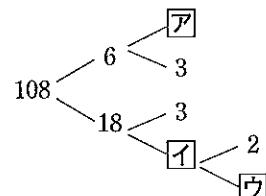
(2) 48と108を1より大きい2つの自然数の積で表し、その2つの自然数をさらに1より大きい2つの自然数の積で表します。これをくり返すと次のようになります。ア、イ、ウにあてはまる数を求めなさい。

また、3は108の約数といえますか。

$$\begin{aligned} 48 &= 6 \times 8 \\ &= 2 \times 3 \times 2 \times 4 \\ &= 2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \\ &= 2^4 \times 3 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 108 &= 6 \times 18 \\ &= 2 \times 3 \times 3 \times 6 \\ &= 2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 3 \\ &= 2^2 \times 3^3 \end{aligned}$$



学習3 素因数分解

▶ $36=2^2 \times 3^2$ のように、自然数を素数だけの積で表すことを、**素因数分解**するといふ。

例題3 次の問いに答えなさい。

(1) 次の自然数を、素因数分解しなさい。

- ① 126 ② 132 ③ 140

(2) 126, 132, 140のうち、6の倍数はどれですか。すべて答えなさい。

解説 (1) 右の図のように素数で次々にわり、素数の積をつくる。

$$\begin{array}{r} 126 \\ 3) 63 \\ 3) 21 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 132 \\ 2) 66 \\ 2) 33 \\ \hline 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 140 \\ 2) 70 \\ 2) 35 \\ \hline 7 \end{array}$$

答 ① $2 \times 3^2 \times 7$ ② $2^2 \times 3 \times 11$

③ $2^2 \times 5 \times 7$

(2) (1)より、 $126 = 2 \times 3^2 \times 7 = (2 \times 3) \times 3 \times 7$ $132 = 2^2 \times 3 \times 11 = (2 \times 3) \times 2 \times 11$

よって、126と132が6の倍数。

答 126, 132

学習3 次の問いに答えなさい。

(1) 次の自然数を、素因数分解しなさい。

□① 63

□② 260

□③ 441

□(2) 63, 260, 441のうち、21の倍数はどれですか。すべて答えなさい。

□(3) 260にできるだけ小さい自然数をかけて12の倍数にするには、どんな数をかければよいですか。

学習4 正の数・負の数の利用

例題4 Aさんが受けた数学のテスト4回の得点は、68点、70点、71点、63点だった。70点を基準とし、これをこえる点数の平均を利用して、Aさんの数学のテストの平均点を求めなさい。

解説 4回の得点の、基準とした70点(これを**仮平均**といふ)との違いは、-2点、0点、+1点、-7点。これらの平均は、 $(-2+0+1-7) \div 4 = -2$ (点) よって、平均点は、 $70-2=68$ (点) 答 68点

学習4 次の問いに答えなさい。

□(1) 右の表は、A, B, C, Dの4人の体重を、55kgを基準として表したものである。この4人の体重の平均を求めなさい。

	A	B	C	D
	+3	-4	+8	+7

□(2) 右の表はAさんの50m走のタイムを仮平均を使って表したものである。Aさんの5回のタイムの平均を求めなさい。

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
タイム(秒)		8.9		8.8	8.6
仮平均との違い(秒)	+0.1		+0.1	-0.2	-0.4