中学

WinPass

数学 1年

正の数・負の数や自然数等の問題集　中1数学 | 中学WinPass

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。

整数
…, −3, −2, −1,　0,　1, 2, 3, …
負の整数　　正の整数（自然数）

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」という言葉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

利益⟷損失
(＋)⟷(－)

(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、も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10 m東の地点を＋10 m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。

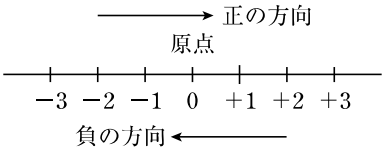
□①　東へ30 mの地点　　＊□②　西へ8 mの地点

(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　＋3 kg減る　〔増える〕

数直線と絶対値

▶数直線…今までの数直線を0から左のほうにのばし、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。

SAMPLE

例題 3

次の問いに答えなさい。

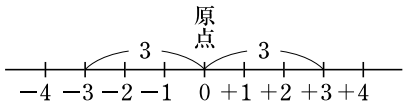
(1)　次の数の絶対値を求めなさい。

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ったものを、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。たとえば、+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。⇒(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。

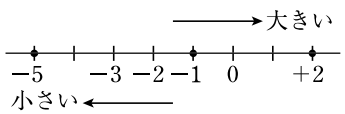
例題 4

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のほうが大きいから、
−3のほうが−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

SAMPLE

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。

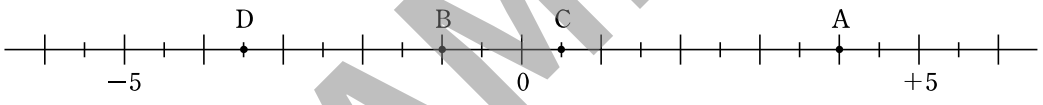
□①　＋1500円　　□②　－3000円

(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。



□E…＋6　□F…－2　□G…－4.5　□H…$+2\frac{1}{2}$

□A　□B　□C　□D

4〈絶対値〉　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　－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

SAMPLE

練習問題

1 次の問いに答えなさい。

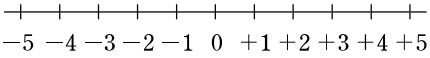
(1)　次のことがらを、負の数を使わないで表しなさい。

□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)　右の数を小さいほう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。

SAMPLE

基本の確認

まとめの問題

■得点　　/100点

1 次の①～⑤にあてはまる数や言葉を答えなさい。

□(1)　0より5小さい数は［①］であり、今から−6分後は今から＋6［②］と言いかえられる。

□(2)　負の数は絶対値が大きいほど［③］。

□(3)　正の整数を［④］といい、1以外の［④］のうち、1とその数のほかに約数がない数を［⑤］という。

1　（2点×5＝10点）

①	
②	
③	
④	
⑤	

2 次の問いに答えなさい。

□(1)　絶対値が6となる数をすべて答えなさい。

□(2)　−3、−5、2の大小を、不等号を使って表しなさい。

□(3)　−4の逆数を求めなさい。

□(4)　60を素因数分解しなさい。

2　（2点×4＝8点）

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

3 次の計算をしなさい。

□(1)　−8＋6　　□(2)　−5−(−9)

□(3)　0.5−(＋1.7)　　□(4)　$\left(-\frac{5}{3}\right)+\left(-\frac{5}{6}\right)$

□(5)　4−9＋2　　□(6)　−14＋9−(−6)

□(7)　6−(−4)＋7　　□(8)　−2−(−3)−7＋(−4)

3　（3点×8＝24点）

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	

SAMPLE

4 次の計算をしなさい。

□(1)　$4\times(-6)$

□(2)　-5^2

□(3)　$18\div(-9)$

□(4)　$-\frac{4}{7}\div\left(-\frac{8}{21}\right)$

□(5)　$-5\times3^2\times(-2)$

□(6)　$-2^3\times(-4)^2$

□(7)　$18\div9\times(-2)$

□(8)　$\left(-\frac{6}{5}\right)\times\frac{5}{14}\div\left(-\frac{3}{7}\right)$

4　（3点×8＝24点）

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	

5 次の計算をしなさい。

□(1)　$8-5\times(-3)$

□(2)　$4\times(-3)-(-28)\div7$

□(3)　$(-3)^2+(-4^2)\div8$

□(4)　$-5+3\times(6-15)$

□(5)　$-2\times(5-3^2)+(-2)^3$

□(6)　$-24\times\left(\frac{1}{4}-\frac{2}{3}\right)$

5　（3点×6＝18点）

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

6 右の表は、5人の生徒A～Eの体重を50 kgを基準にして、それより何kg重いかを示したものである。次の問いに答えなさい。

生　徒	A	B	C	D	E
基準との差(kg)	−7	−5	+1	−8	+4

□(1)　Aの体重を求めなさい。

□(2)　Bの体重を基準にすると、Aの体重はどのような数で表されますか。

□(3)　最も重い生徒と最も軽い生徒の体重の差を求めなさい。

□(4)　5人の生徒の体重の平均を求めなさい。

6　（4点×4＝16点）

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

SAMPLE

章末問題

1 次の問いに答えなさい。

□(1)　A市におけるある日の最高気温と最低気温の温度差は19℃でした。この日のA市の最高気温は15℃でした。最低気温は何℃ですか。求めなさい。〈滋賀〉

□(2)　次のア～オのうち、絶対値が2より大きいものをすべて選び、記号で答えなさい。

ア　-2　　イ　$-\frac{5}{2}$　　ウ　0　　エ　3　　オ　$\frac{5}{3}$　〈沖縄〉

□(3)　右の数の大小を不等号を使って表しなさい。　$-\frac{2}{7}$、$-\frac{1}{3}$　〈大分〉

♦□(4)　2つの整数148、245を自然数nでわったとき、余りがそれぞれ4、5となる自然数nは全部で何個あるか、求めなさい。〈秋田〉

2 次の計算をしなさい。

□(1)　$-11+4$　〈神奈川〉　□(2)　$-4-(-8)$　〈宮崎〉

□(3)　$-4-(-2)+8$　〈愛知〉　□(4)　$-4+(-6)-(-2)$　〈高知〉

□(5)　$\frac{1}{6}-\left(-\frac{1}{2}\right)$　〈長野〉　□(6)　$\frac{2}{3}-\left(-\frac{1}{4}\right)-\frac{5}{6}$　〈愛知〉

3 次の計算をしなさい。

□(1)　$4\times(-9)$　〈三重〉　□(2)　$16\div(-4)$　〈長野〉

□(3)　$-\frac{8}{9}\times\frac{3}{4}$　〈山梨〉　□(4)　$\left(-\frac{2}{5}\right)\div\frac{7}{10}$　〈三重〉

□(5)　$(-9)\div6\times(-2^2)$　〈北海道〉　□(6)　$-3^2\times(-8)\div(-2)^2$

4 次の計算をしなさい。

□(1)　$-2+(15-6)\div3$　〈島根〉　□(2)　$6-4\times(5-7)$　〈神奈川〉

□(3)　$-6^2\div4+(-2)^2$　〈京都〉　□(4)　$-3^2+6\times(-1)^2$　〈青森〉

□(5)　$-7\times(-6)+(-4)^2\div(-2^2)$　〈秋田〉　□(6)　$24\div(-6)+(-2)^2\times3$　〈茨城〉

□(7)　$(-3)^2+(2-10)\div4$　〈京都〉　□(8)　$(-6)^2\div9-(5-8)\times4$　〈京都〉

SAMPLE

♦**5** 次の計算をしなさい。

□(1)　$\frac{1}{3}-\frac{3}{10}\times 2$　〈山梨〉

□(2)　$\frac{5}{2}-\left(-\frac{3}{2}\right)\div\frac{3}{4}$　〈茨城〉

□(3)　$\left(-\frac{2}{3}+\frac{3}{4}\right)\times 24$　〈宮崎〉

□(4)　$\left(\frac{1}{4}-\frac{2}{3}\right)\div\frac{5}{6}$　〈香川〉

□(5)　$(-6)^2+\frac{1}{2}\times(-8)$　〈北海道〉

□(6)　$-\frac{3}{7}\div\frac{8}{21}-(-2)^2$　〈愛知〉

□(7)　$\left(\frac{2}{5}-3\right)\times 10+19$　〈京都〉

□(8)　$\left(\frac{5}{6}-\frac{4}{9}\right)\div\left(-\frac{2}{3}\right)^2$　〈愛知〉

□(9)　$-3^2+\frac{5}{2}\div\left(-\frac{5}{4}\right)+(-3)^2$　〈国立高専〉

□(10)　$\frac{8}{21}+\left(1-\frac{5}{7}\right)\times\left(\frac{1}{2}-3\right)$　〈都立高専〉

6 右の表は、ある中学校の2年生6人の生徒A、B、C、D、E、Fの夏休み中に読んだ本の冊数について、夏休みの読書目標である6冊を基準にして、それより多い場合を正の数、少ない場合を負の数で表したものである。このとき、次の問いに答えなさい。〈三重〉

生　徒	A	B	C	D	E	F
基準との差(冊)	+10	0	+2	−3	+4	−1

□(1)　6人の夏休み中に読んだ本の冊数の平均値を求めなさい。

□(2)　6人の夏休み中に読んだ本の冊数の中央値を求めなさい。

7 右の表は、中学生A、B、C、D、Eの垂直とびの記録について、この5人の平均値45 cmを基準にして、それよりも高いときは正の数、低いときは負の数で表したものである。表中の［　　］にあてはまる数を求めなさい。〈北海道改〉

生　徒	A	B	C	D	E
平均値45 cmとの違い(cm)	+3	−4	［　　］	+12	−9

8 右の表は、生徒A〜Fのそれぞれの体重からBの体重をひいた値を表したものである。次の問いに答えなさい。〈青森〉

生　徒	A	B	C	D	E	F
Bの体重をひいた値(kg)	+5	0	−3	+11	−9	+8

□(1)　AとCの体重の差を求めなさい。

♦□(2)　6人の体重の平均は56 kgであった。このとき、Fの体重を求めなさい。

9 右の表の9個のますのうち、ア〜オのますに数を入れて、縦、横、斜めに並ぶ3つの数の和がどれも等しくなるようにしたい。エのますにあてはまる数を書きなさい。〈岐阜〉

5	ア	イ
ウ	2	エ
オ	6	−1

SAMPLE

思考力問題　正の数・負の数

例題 1

右の表は、東京を基準にして、世界の3つの都市A～Cとの時差を表したものである。たとえば、東京が午前7時のとき、都市Aは午前10時である。次の問いに答えなさい。

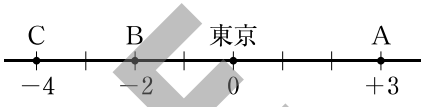
都市	時差
A	+3時間
B	−2時間
C	−4時間

(1)　東京が午後1時のとき都市Bは何時か、求めなさい。

(2)　都市Aを基準にしたとき、都市Cとの時差を、正負の数を使って表しなさい。

・正負の数を使って、時差を考えよう。
⇒正負の数で表される量を、数直線上で考える。

解答　数直線に表すと、右図のようになる。

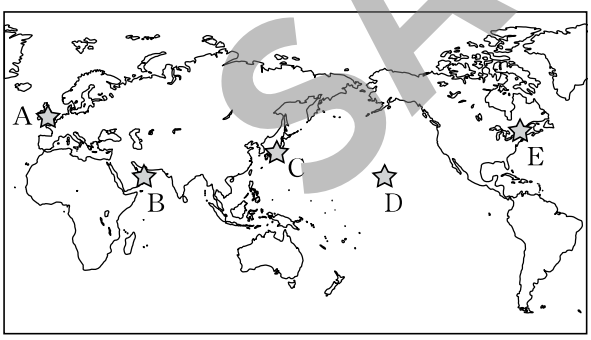


(1)　東京の時刻を24時制で［①］時と表す。
［①］+(［②］)＝［③］
よって、午前［③］時

(2)　数直線で、都市Aを基準にするから、
(［④］)−(［⑤］)＝［⑥］(時間)

問題 1　下の図のような、5つの都市がある。表は、ロンドンを基準にして、各都市との時差を表したものである。たとえば、ロンドンが正午の12時のとき、ドバイの時刻はドバイとの時差+4時間を用いて、12+(+4)＝16(時)より、午後4時となる。次の問いに答えなさい。(1)、(2)は、午前または午後をつけて答えなさい。

図



表

都市	時差
A　ロンドン	0時間
B　ドバイ	+4時間
C　東京	+9時間
D　ホノルル	−10時間
E　モントリオール	−5時間

□(1)　ロンドンが正午の12時のとき、モントリオールは何時か、求めなさい。

□(2)　東京で6月12日午前7時は、ロンドンでは何月何日の何時か、求めなさい。

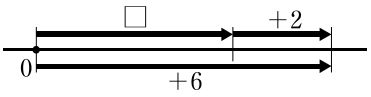
□(3)　東京を基準にしたとき、モントリオールとの時差を、正負の数を使って表しなさい。

□(4)　ホノルル－東京(羽田)間を飛行する航空便がある。ホノルルを8月25日午後2時に飛び立つ航空機は、8月26日午後5時30分に東京(羽田)に到着する。ただし、時刻はそれぞれ現地時間である。この航空機が飛んでいた時間は何時間何分か、求めなさい。求め方も説明しなさい。

SAMPLE

例題 2

数直線上を、正の方向に移動することを正の数で、負の方向に移動することを負の数で表すことにする。右の図は、□+(+2)=(+6)であることを表している。次の問いに答えなさい。

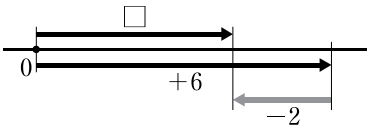


(1)　図の□にあてはまる数を求めなさい。

(2)　(+6)−(+2)=(+6)+(−2)であることを示しなさい。

・あることがらについて成り立つ性質や法則を、筋道立てて説明しよう。
⇒AはBである。BはCである。よって、AはCである。(3段論法)

解答　(1)　上の図で、(+2)の矢印を(−2)に変えると、右図のようになる。よって、



□=(+6)+(　ア　)　…①

=　イ　

(2)　□+(+2)=(+6)の□にあてはまる数は、次の　ウ　算で求められる。

□=(+6)−(+2)　…②

①、②より、

(+6)−(+2)=(+6)+(　ア　)

問題 2　正負の数の加法について学習した後、たけしさんとゆみこさんは、正負の数の減法について話し合い、例題として、(−2)−(−6)の計算方法についてそれぞれ考えることにした。次の文は、2人がそれぞれ考えたことを発表したもので、2人とも結論は同じ(−2)−(−6)=(−2)+(+6)という式になった。　(1)　、　(2)　をうめて、それぞれの発表を完成させなさい。

〈たけしさんの発表〉

□+(−6)=(−2)を数直線を使って表すと、図1のようになる。

□+(−6)=(−2)の□にあてはまる数は、次のひき算で求められる。

□=(−2)−(−6)　…①

また、図2のように、図1の□にあてはまる数は、次のたし算の式で求められる。

　(1)　　…②

①、②より、

(−2)−(−6)=(−2)+(+6)

図1

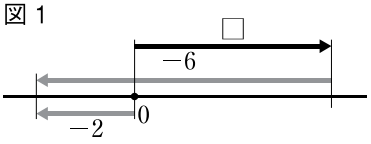
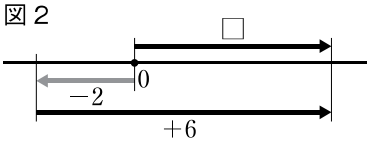


図2



〈ゆみこさんの発表〉

ひき算は、次のように、ひかれる数とひく数に同じ数をたしても計算の結果は変わらない。

A−B=(A+C)−(B+C)

よって、

　(2)　

SAMPLE

弊社サンプルをご覧いただき、
ありがとうございました。

紙面サンプルは
ここまでです！

Bunri Teachers' Site へのご登録で、
全ページ見本※と目次をご覧いただけます。

※一部教材を除く

会員登録はこちら

Bunri Teachers' Site とは？

株式会社文理が運営する、塾・学校の先生方のための情報サイトです。

- 文理の教材紹介
- デジタルサービスやテストのお申込み
- 教育情報の発信
- オンラインセミナーのお知らせ

■ Bunri Teachers' Siteへのご登録には弊社発行の招待コードが必要です。
■ 本サイトは一般の方のご利用をお断りしております。あらかじめご了承ください。

BUNRI