

1年復習 1章 正の数・負の数

正の数・負の数の計算①(解答・解説編)

組 番 名前

次の計算をなさい。

① $(-2) + 11$

解答 9

解説

$$\begin{aligned} (-2) + 11 &= -2 + 11 \\ &= 9 \end{aligned}$$

② $-3 - 4$

解答 -7

解説

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

③ $3 + (-10)$

解答 -7

解説

$$\begin{aligned} 3 + (-10) &= 3 - 10 \\ &= -7 \end{aligned}$$

④ $3 - (4 - 7)$

解答 6

解説

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

⑤ $-5 + 2 - 3$

解答 -6

解説

$$\begin{aligned} -5 + 2 - 3 &= -3 - 3 \\ &= -6 \end{aligned}$$

⑥ $3 - (-5)$

解答 8

解説

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

⑦ $\frac{1}{6} - \frac{2}{9}$

解答 $-\frac{1}{18}$

解説

$$\begin{aligned} \frac{1}{6} - \frac{2}{9} &= \frac{3}{18} - \frac{4}{18} \\ &= -\frac{1}{18} \end{aligned}$$

⑧ $\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{4}{5}$

解答 $-\frac{13}{60}$

解説

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{4}{5} &= \frac{30}{60} - \frac{40}{60} + \frac{45}{60} - \frac{48}{60} \\ &= -\frac{13}{60} \end{aligned}$$

⑨ $3 \times (-4)$

解答 -12

解説

$$\begin{aligned} 3 \times (-4) &= -(3 \times 4) \\ &= -12 \end{aligned}$$

← (正の数) × (負の数) は (負の数)

⑩ $4 \times (-12)$

解答 -48

解説

$$\begin{aligned} 4 \times (-12) &= -(4 \times 12) \\ &= -48 \end{aligned}$$

⑪ $\frac{1}{6} \times \left(-\frac{3}{2}\right)$

解答 $-\frac{1}{4}$

解説

$$\begin{aligned} \frac{1}{6} \times \left(-\frac{3}{2}\right) &= -\left(\frac{1}{6} \times \frac{3}{2}\right) \\ &= -\frac{1}{4} \end{aligned}$$

⑫ $5 \times (-3^2)$

解答 -45

解説

$$\begin{aligned} 5 \times (-3^2) &= 5 \times (-9) \\ &= -45 \end{aligned}$$

⑬ $-\frac{2}{3} \div \frac{4}{9}$

解答 $-\frac{3}{2}$

解説

$$\begin{aligned} -\frac{2}{3} \div \frac{4}{9} &= -\frac{2}{3} \times \frac{9}{4} \\ &= -\frac{3}{2} \end{aligned}$$

⑭ $6 \div \left(-\frac{2}{3}\right)$

解答 -9

解説

$$\begin{aligned} 6 \div \left(-\frac{2}{3}\right) &= -\left(6 \div \frac{2}{3}\right) \\ &= -\left(6 \times \frac{3}{2}\right) \\ &= -9 \end{aligned}$$

⑮ $27 \div (-3)$

解答 -9

解説

$$\begin{aligned} 27 \div (-3) &= -(27 \div 3) \\ &= -9 \end{aligned}$$

⑯ $5 \times (2 - 7)$

解答 -25

解説

$$\begin{aligned} 5 \times (2 - 7) &= 5 \times (-5) \\ &= -25 \end{aligned}$$

1年復習 1章 正の数・負の数

正の数・負の数の計算②(解答・解説編)

組 番 名前

次の計算をなさい。

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

解答 $\frac{1}{9}$

解説

$$\begin{aligned} 2 \div \left(-\frac{3^2}{4}\right) \div (-2)^3 &= 2 \div \left(-\frac{9}{4}\right) \div (-8) \\ &= 2 \times \frac{4}{9} \times \frac{1}{8} \\ &= \frac{1}{9} \end{aligned}$$

② $\frac{7}{2} - \left(-\frac{9}{4}\right) \div \frac{1}{2}$

解答 8

解説

$$\begin{aligned} \frac{7}{2} - \left(-\frac{9}{4}\right) \div \frac{1}{2} &= \frac{7}{2} - \left(-\frac{9}{4}\right) \times 2 \\ &= \frac{7}{2} + \frac{9}{2} \\ &= 8 \end{aligned}$$

③ $9 + 6 \div (-3)$

解答 7

解説

$$9 + 6 \div (-3) = 9 + (-2) = 7$$

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

解答 $-\frac{1}{6}$

解説

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} - 6 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2 &= \frac{1}{2} - 6 \times \frac{1}{9} \\ &= \frac{1}{2} - \frac{2}{3} \\ &= \frac{3}{6} - \frac{4}{6} \\ &= -\frac{1}{6} \end{aligned}$$

⑤ $\frac{2}{9^2} \div \left\{ \frac{2^2}{9} - \left(-\frac{2}{9}\right)^2 \right\}$

解答 $\frac{1}{16}$

解説

$$\begin{aligned} \frac{2}{9^2} \div \left\{ \frac{2^2}{9} - \left(-\frac{2}{9}\right)^2 \right\} &= \frac{2}{81} \div \left(\frac{4}{9} - \frac{4}{81} \right) \\ &= \frac{2}{81} \div \left(\frac{36}{81} - \frac{4}{81} \right) \\ &= \frac{2}{81} \div \frac{32}{81} \\ &= \frac{2}{81} \times \frac{81}{32} \\ &= \frac{1}{16} \end{aligned}$$

⑥ $\left\{ \left(-\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{3}{8} + \frac{1}{6} \right\} \times (-24)$

解答 -1

解説

$$\begin{aligned} \left\{ \left(-\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{3}{8} + \frac{1}{6} \right\} \times (-24) &= \left(\frac{1}{4} - \frac{3}{8} + \frac{1}{6} \right) \times (-24) \\ &= \left(\frac{6}{24} - \frac{9}{24} + \frac{4}{24} \right) \times (-24) \\ &= \frac{1}{24} \times (-24) \\ &= -1 \end{aligned}$$

⑦ $\frac{5}{3} \times 0.8 + \left\{ \frac{3}{4} - \left(-\frac{5}{9}\right) \times \left(-\frac{3}{2}\right) \right\}^2 \div \left(-\frac{1}{2}\right)^3$

解答 $\frac{23}{18}$

解説

$$\begin{aligned} \frac{5}{3} \times 0.8 + \left\{ \frac{3}{4} - \left(-\frac{5}{9}\right) \times \left(-\frac{3}{2}\right) \right\}^2 \div \left(-\frac{1}{2}\right)^3 &= \frac{5}{3} \times \frac{4}{5} + \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6} \right)^2 \div \left(-\frac{1}{8}\right) \\ &= \frac{4}{3} + \left(-\frac{1}{12} \right)^2 \times (-8) \\ &= \frac{4}{3} - \frac{8}{12 \times 12} \\ &= \frac{4}{3} - \frac{1}{18} \\ &= \frac{23}{18} \end{aligned}$$

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

解答 16

解説

$$\begin{aligned} \left(-\frac{4}{5}\right)^2 \times \left\{ \frac{5^2}{4} \div \left(-\frac{1}{4} + \frac{1}{2}\right) \right\} &= \frac{16}{25} \times \left\{ \frac{25}{4} \div \left(-\frac{1}{4} + \frac{2}{4}\right) \right\} \\ &= \frac{16}{25} \times \left(\frac{25}{4} \div \frac{1}{4} \right) \\ &= \frac{16}{25} \times \left(\frac{25}{4} \times 4 \right) \\ &= \frac{16}{25} \times 25 \\ &= 16 \end{aligned}$$

1年復習 1章 正の数・負の数

正の数・負の数の利用①（解答・解説編）

組 番 名前

次の各問に答えなさい。

- ① -5 より大きい負の整数を1つ書きなさい。

【解答】（例） -4

【解説】

-5 より大きい負の整数は

$-4, -3, -2, -1$

このうちのいずれか1つを書けばよい。

- ② 絶対値が 2.5 より小さい整数はいくつあるか、求めなさい。

【解答】 5

【解説】

絶対値が 2.5 より小さい整数は

$-2, -1, 0, 1, 2$

よって 5 個

- ③ 絶対値が 4 以下の整数はいくつあるか。その個数を、次のア～エのうちから1つ選び、符号で答えなさい。

ア 4 個 イ 5 個 ウ 8 個 エ 9 個

【解答】 エ

【解説】

絶対値が 4 以下の整数は

$-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ の 9 個ある。

よって エ

- ④ a を負の数とすると、次のア～オのうち、その値が正になるものをすべて選び、記号を書きなさい。

ア a の $-\frac{1}{2}$ 倍 イ a の 2 倍 ウ a の 2 乗

エ a の 3 乗 オ a の逆数

【解答】 ア, ウ

【解説】

ア 負の数の $-\frac{1}{2}$ 倍は、正の数

イ 負の数の 2 倍は、負の数

ウ 負の数の 2 乗は、正の数

エ 負の数の 3 乗は、負の数

オ 負の数の逆数は、負の数

よって ア, ウ

- ⑤ 次の 7 つの数の中から 2 つ選んで積を求めるとき、どの 2 数が最も大きいかを求めよ。

$-3, -0.5, 1.5, -\frac{11}{5}, 2, \frac{1}{100}, 3$

【解答】 $-3, -\frac{11}{5}$

【解説】

同符号で、絶対値が大きいものから順に 2 数を選べばよいから

-3 と $-\frac{11}{5}$

- ⑥ 土曜日の最低気温は -2°C だったが、日曜日の最低気温は土曜日の最低気温より 5°C 高くなった。日曜日の最低気温を求めよ。

【解答】 3°C

【解説】

$-2 + 5 = 5 - 2$

$= 3$

よって、日曜日の最低気温は 3°C

- ⑦ 下の表のア～オに数をあてはめて、縦、横、ななめ、それぞれの 3 つの数の和が等しくするようにしたい。ア にあてはまる数を求めよ。

ア	イ	1
ウ	エ	オ
3	-4	7

【解答】 -3

【解説】

縦、横、ななめ、それぞれの 3 つの数の和は

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

オにあてはまる数は

$6 - (7 + 1) = -2$

エにあてはまる数は

$6 - (1 + 3) = 2$

ウにあてはまる数は

$6 - \{2 + (-2)\} = 6$

イにあてはまる数は

$6 - \{2 + (-4)\} = 8$

アにあてはまる数は

$6 - (6 + 3) = -3$

1年復習 1章 正の数・負の数

正の数・負の数の利用②（解答・解説編）

組 番 名前

次の各問に答えなさい。

- ① 2013^{2013} の一の位は である。空欄に入る数を求めよ。

解答 3

解説

2013^{2013} の一の位の数は 3^{2013} の一の位の数に等しい。

3 の累乗の一の位の数は 3^1 から順に 3, 9, 7, 1, 3, ……
となり, 3, 9, 7, 1 の 4 つの数をくり返す。

$2013 \div 4 = 503$ あまり 1 であるから,

2013^{2013} の一の位の数は 3 である。

- ② 自然数 A の一の位を $[A]$ で表す。

例えば, $[10] = 0$, $[25] = 5$ である。

このとき, $[3^{2013}] \times [7^{2013}]$ を計算せよ。

解答 21

解説

$[3] = 3$, $[3^2] = 9$, $[3^3] = 7$, $[3^4] = 1$, $[3^5] = 3$, ……

$[7] = 7$, $[7^2] = 9$, $[7^3] = 3$, $[7^4] = 1$, $[7^5] = 7$, ……

3 の累乗の一の位の数は 3, 9, 7, 1 の 4 つの数がくり返され,
7 の累乗の一の位の数は 7, 9, 3, 1 の 4 つの数がくり返される。

$2013 \div 4 = 503$ あまり 1 であるから

$$[3^{2013}] = [3] = 3, [7^{2013}] = [7] = 7$$

よって $[3^{2013}] \times [7^{2013}] = 3 \times 7 = 21$

- ③ 正の整数 a と負の整数 b の差が 3 となるような
 a と b の組を, 1 組求めよ。

解答 $a = 1, b = -2$

解説

たとえば, $a = 1, b = -2$ とすると

$$\begin{aligned} a - b &= 1 - (-2) \\ &= 1 + 2 \\ &= 3 \end{aligned}$$

よって, $a = 1, b = -2$ は条件を満たす a と b の組である。

- ④ 太郎くんは 5 教科のテストを受けた。

下の表は, それぞれの得点から数学の得点を引いたものである。

次の (1), (2) に答えなさい。

教科	国語	数学	英語	理科	社会
数学の得点を引いた値	+12	0	-10	+8	+15

- (1) 国語と英語の得点の差を求めなさい。

- (2) 五教科の平均が 60 点であった。

このとき, 理科の得点を求めなさい。

解答 (1) 22 点 (2) 63 点

解説

- (1) $(+12) - (-10) = 22$ (点)

- (2) 数学の得点を引いた値の平均値は

$$\frac{(+12) + 0 + (-10) + (+8) + (+15)}{5} = +5$$

よって, 五教科の平均は (数学の得点) + 5 であるから,
数学の得点は

$$60 - 5 = 55 \text{ (点)}$$

したがって, 理科の得点は $55 + 8 = 63$ (点)

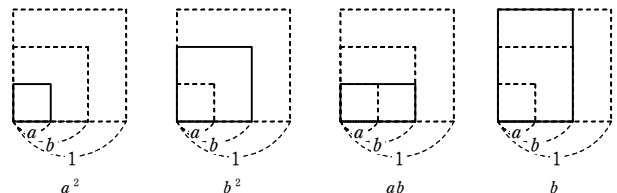
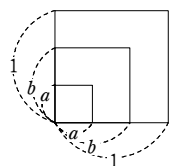
- ⑤ $0 < a < b < 1$ のとき, 次の数の大小を不等号を用いて表せ。

$$a^2, b^2, ab, b, \frac{1}{a}$$

解答 $a^2 < ab < b^2 < b < \frac{1}{a}$

解説

右の図を利用する。



上の図より $a^2 < ab < b^2 < b$

また, $0 < a < 1$ より $\frac{1}{a} > 1$ であるから $b < \frac{1}{a}$

したがって $a^2 < ab < b^2 < b < \frac{1}{a}$