

実力テスト
発展

1章 正負の数

① 正負の数，加法と減法



得点

点

1 次の問いに答えなさい。

【20点×3=60点】

- (1) 右の数の大小を，不等号を使って表しなさい。 $-\frac{1}{2}$ ， $-\frac{1}{3}$ ， $-\frac{1}{5}$

考え方 $\frac{1}{5} < \frac{1}{3} < \frac{1}{2}$ より， $-\frac{1}{2} < -\frac{1}{3} < -\frac{1}{5}$

$$-\frac{1}{2} < -\frac{1}{3} < -\frac{1}{5}$$

- (2) 絶対値が7より小さい整数のなかで，最大の数と最小の数との積を求めなさい。 〈近畿大附広島高福山〉

考え方 絶対値が7より小さい整数は， -6 ， -5 ， -4 ， -3 ， -2 ， -1 ， 0 ， 1 ， 2 ， 3 ， 4 ， 5 ， 6
だから，最大の数は6，最小の数は -6 である。

-36

- (3) A市における，3月の1か月間の人口の変化は -11 人でした。また，4月の1か月間の人口の変化は $+6$ 人でした。3月と4月の2か月間の人口の変化は何人ですか。求めなさい。なお，人口の変化は，人口が増えた場合を正の数，減った場合を負の数で表すこととします。 〈滋賀〉

考え方 3月と4月の2か月間の人口の変化は，
たし算を使って求めればよいから，
 $(-11) + (+6) = -(11-6) = -5$

-5 人

2 次の計算をしなさい。

【10点×4=40点】

- (1) $6-9-(-2)$ 〈山形〉 (2) $-2-\{-6-(-4)\}$
 $=6-9+2$ $=-2-(-6+4)$
 $=6+2-9$ $=-2-(-2)$
 $=8-9$ $=-2+2=0$
 $=-1$

-1

0

- (3) $\frac{1}{3}-\frac{3}{4}+0.5$ (4) $\frac{1}{4}-\left(\frac{1}{3}-\frac{3}{5}\right)$
 $=\frac{1}{3}+0.5-\frac{3}{4}$ $=\frac{1}{4}-\left(-\frac{4}{15}\right)$
 $=\frac{1}{3}+\frac{1}{2}-\frac{3}{4}$ $=\frac{1}{4}+\frac{4}{15}$
 $=\frac{5}{6}-\frac{3}{4}=\frac{1}{12}$ $=\frac{31}{60}$

$\frac{1}{12}$

$\frac{31}{60}$

実力テスト
発展

1章 正負の数

②乗法と除法, 正負の数の利用



得点

点

1 次の計算をなさい。

【10点×8=80点】

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

$$= \frac{6}{5} \times \frac{10}{3} \times \frac{1}{4}$$

〈近畿大附広島高福山〉

$$(2) \left(-\frac{3}{2}\right)^3 \div 36 \div \left(-\frac{5}{4}\right)^2 \times 30$$

$$= -\frac{27}{8} \times \frac{1}{36} \times \frac{16}{25} \times 30$$

$$= -\frac{9}{5}$$

〈日本大豊山女子高〉

$$(3) (-2)^3 - \{-5 + (-3)^2\}$$

$$= -8 - (-5 + 9)$$

$$= -8 - 4$$

$$= -12$$

1

〈江戸川女子高〉

$$(4) \frac{-1^2}{7} \div \left(-\frac{3}{5} + \frac{5}{14}\right) \times \left(\frac{1}{2} - 1\right)$$

$$= -\frac{1}{7} \div \left(-\frac{17}{70}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$= -\left(\frac{1}{7} \times \frac{70}{17} \times \frac{1}{2}\right) = -\frac{5}{17}$$

〈青雲高〉

-12

$-\frac{9}{5}$

$-\frac{5}{17}$

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

$$= \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{6}{5}\right)$$

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

〈お茶の水女子大附高〉

$$(6) \frac{3}{2} \div \frac{6}{7} - (-1)^{100} \times (-2)^3 \div (-5)$$

$$= \frac{3}{2} \times \frac{7}{6} - (-8) \div (-5)$$

$$= \frac{7}{4} - \frac{8}{5} = \frac{3}{20}$$

〈八王子高〉

$\frac{1}{4}$

$\frac{3}{20}$

$$(7) 1.5^3 \times \left\{0.25 - \left(\frac{1}{3} - 0.5\right)^2\right\}$$

$$= \left(\frac{3}{2}\right)^3 \times \left\{\frac{1}{4} - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right)^2\right\} = \frac{27}{8} \times \left\{\frac{1}{4} - \left(-\frac{1}{6}\right)^2\right\}$$

$$= \frac{27}{8} \times \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{36}\right) = \frac{27}{8} \times \frac{8}{36} = \frac{3}{4}$$

$\frac{3}{4}$

〈日本大第二高〉

$$(8) \left(3 - \frac{15}{2}\right)^2 \div \left\{\left(\frac{3}{2}\right)^4 - \left(\frac{3}{4}\right)^2\right\}$$

$$= \left(-\frac{9}{2}\right)^2 \div \left(\frac{81}{16} - \frac{9}{16}\right)$$

$$= \frac{81}{4} \div \frac{72}{16} = \frac{81}{4} \times \frac{16}{72} = \frac{9}{2}$$

〈函館ラ・サール高〉

$\frac{9}{2}$

2 右の表は、6人の生徒A～Fの数学のテストの得点を、ある点数を基準として、基準より何点高いか低いかわ、それぞれ、正、負の符号を用いて表したものです。この6人の平均点が62点のとき、Cの得点を求めなさい。

【20点】

考え方 基準との差の平均は $(-7 + 12 + 2 - 4 - 11 - 10) \div 6 = -3$ (点)

よって、6人の平均点は基準より3点低いから、Cの得点は $62 + 3 + 2 = 67$ (点)

生徒	A	B	C	D	E	F
基準との差(点)	-7	+12	+2	-4	-11	-10

67点

実力テスト
発展

1章 正負の数
③まとめの問題



得点

点

1 次の計算をなさい。

【12点×7=84点】

$$\begin{aligned}(1) \quad & -6-3\times(-7) \\ & =-6+21 \\ & =15\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}& \text{〈駿台甲府高〉} \quad (2) \quad 9+3^4\div(-3)^2 \\ & =9+81\div9 \\ & =9+9 \\ & =18\end{aligned}$$

〈東海大付浦安高〉

15

18

$$\begin{aligned}(3) \quad & 1-\left(\frac{1}{2}\right)^2-3\div(-15) \\ & =1-\frac{1}{4}+\frac{1}{5} \\ & =\frac{19}{20}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}& \text{〈洛南高〉} \quad (4) \quad -2^4-(-3)^2\div(-1)^3 \\ & =-16-9\div(-1) \\ & =-16+9 \\ & =-7\end{aligned}$$

〈関西大倉高〉

$\frac{19}{20}$

-7

$$\begin{aligned}(5) \quad & -3^2+\left\{4-\left(-\frac{1}{5}\right)^2\right\}\div 0.04 \\ & =-9+\left(4-\frac{1}{25}\right)\div \frac{1}{25} \\ & =-9+\left(4-\frac{1}{25}\right)\times 25=-9+100-1=90\end{aligned}$$

90

$$\begin{aligned}(6) \quad & \left\{\left(-\frac{1}{2}\right)^2\div 0.5-\left(-\frac{2}{3}\right)^2\right\}\times(-3^2) \\ & =\left(\frac{1}{4}\div \frac{1}{2}-\frac{4}{9}\right)\times(-9) \\ & =\left(\frac{1}{2}-\frac{4}{9}\right)\times(-9)=-\frac{9}{2}+4=-\frac{1}{2}\end{aligned}$$

$-\frac{1}{2}$

〈日本大第三高〉

$$\begin{aligned}(7) \quad & (-2)^2\div\left(-\frac{2^4}{15}\right)\times 1.2-2^2\times(-1.5)^3 \\ & =4\div\left(-\frac{16}{15}\right)\times \frac{6}{5}-4\times\left(-\frac{3}{2}\right)^3 \\ & =4\times\left(-\frac{15}{16}\right)\times \frac{6}{5}-4\times\left(-\frac{27}{8}\right)=-\frac{9}{2}+\frac{27}{2}=\frac{18}{2}=9\end{aligned}$$

〈法政大高〉

9

2 右の表は、A、B、Cの3人が10問のクイズに答えたときの正解数、不正解数を示したものです。クイズ1問につき、正解のときは2点、不正解のときは-1点を得点とするとき、この3人の平均点を求めなさい。

〈文化学園大杉並高〉 【16点】

	A	B	C
正解数	3	4	9
不正解数	7	6	1



Aの得点 $\cdots 2\times 3+(-1)\times 7=-1$

Bの得点 $\cdots 2\times 4+(-1)\times 6=2$

Cの得点 $\cdots 2\times 9+(-1)\times 1=17$

よって、3人の平均点は $(-1+2+17)\div 3=18\div 3=6$ (点)

6点