

3. 正負の数の加法、減法

p.15

- ① ① 12 ② -11 ③ -2 ④ -9 ⑤ -15 ⑥ 6

■解説

③ $= -6 - 8 = -(8 + 6) = -14$
 ⑥ $= -14 + 20 = +(20 - 14) = 6$

- ② ① 2.7 ② $-\frac{3}{7}$ ③ $\frac{5}{12}$

■解説

③ $= -\frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{5}{12}$

p.16

- ③ 正の項...10, 5 負の項...-2, -7, -3

- ④ ① -3 ② -0.8 ③ $-\frac{1}{12}$

■解説

① $= -4 - 8 + 9 = -12 + 9 = -3$
 ③ $= \frac{9}{12} - \frac{2}{12} - \frac{8}{12} = \frac{9 - 2 - 8}{12} = \frac{-1}{12}$

p.17

- ⑤ ① 26 ② 2.5 ③ 0

■解説

① $= 12 - 13 + 6 + 21 = 12 + 6 + 21 - 13 = 39 - 13 = 26$
 ② $= -0.3 + 0.4 - 0.8 + 3.2 = -0.3 - 0.8 + 0.4 + 3.2$
 $= -1.1 + 3.6 = 2.5$
 ③ $= \frac{3}{5} + \frac{1}{15} - \frac{2}{3} = \frac{9}{15} + \frac{1}{15} - \frac{10}{15} = \frac{10 - 10}{15} = 0$

- ⑥ ① 1) 69点 2) 16点 ②

| | | |
|----|----|----|
| -3 | 0 | 0 |
| 2 | -1 | -4 |
| -2 | -2 | 1 |

■解説

① 1) $72 - 3 = 69$ (点) 2) $(+9) - (-7) = 16$ (点)
 ② $-3 + (-1) + 1 = -3$ だから、縦、横、斜めの和が-3
 になればよい。右の表で、
 $-3 + \textcircled{7} + 0 = -3$ より、 $\textcircled{7} = 0$
 $0 + \textcircled{9} + 1 = -3$ より、 $\textcircled{9} = -4$
 $\textcircled{4} + (-1) + (-4) = -3$ より、 $\textcircled{4} = 2$
 $0 + (-1) + \textcircled{2} = -3$ より、 $\textcircled{2} = -2$
 $0 + (-1) + \textcircled{7} = -3$ より、 $\textcircled{7} = -2$

| | | |
|----|----|---|
| -3 | ⑦ | 0 |
| ④ | -1 | ⑨ |
| ② | ⑧ | 1 |

p.18

練習問題

- ① ① 9 ② -11 ③ -21 ④ 6 ⑤ 7 ⑥ -7
 ⑦ -8 ⑧ 11 ⑨ 23 ⑩ 3 ⑪ -5 ⑫ -9
 ⑬ -5 ⑭ 12 ⑮ -24 ⑯ -21 ⑰ 23 ⑱ -8
 ② ① -4 ② -42 ③ 17 ④ -12 ⑤ 3 ⑥ -39
 ⑦ 0 ⑧ 54 ⑨ -34 ⑩ 27 ⑪ -33 ⑫ -80
 ⑬ -36 ⑭ -130 ⑮ 98 ⑯ -70 ⑰ -30
 ⑱ -122

- ③ ① 3.2 ② -2.2 ③ -1.2 ④ 0.8 ⑤ -2.3
 ⑥ 4.2 ⑦ 3.2 ⑧ -2.7 ⑨ -1.3

- ④ ① 1 ② $-\frac{7}{6}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $-\frac{6}{7}$ ⑤ $-\frac{4}{15}$
 ⑥ $\frac{1}{20}$ ⑦ $-\frac{2}{3}$ ⑧ $-\frac{11}{18}$ ⑨ $-\frac{5}{24}$

■解説

② ② $= -24 - 18 = -(24 + 18) = -42$
 ⑤ $= -14 + 17 = +(17 - 14) = 3$
 ⑩ $= 20 - 53 = -(53 - 20) = -33$
 ⑮ $= 40 + 58 = 98$
 ⑰ $= 38 - 68 = -(68 - 38) = -30$
 ③ ⑦ $= -1.6 + 4.8 = +(4.8 - 1.6) = 3.2$
 ⑧ $= 3.4 - 6.1 = -(6.1 - 3.4) = -2.7$
 ⑨ $= -5.1 + 3.8 = -(5.1 - 3.8) = -1.3$
 ⑤ ⑤ $= \frac{1}{3} - \frac{3}{5} = \frac{5}{15} - \frac{9}{15} = -\left(\frac{9}{15} - \frac{5}{15}\right) = -\frac{4}{15}$
 ⑦ $= \frac{2}{9} - \frac{8}{9} = -\left(\frac{8}{9} - \frac{2}{9}\right) = -\frac{6}{9} = -\frac{2}{3}$
 ⑧ $= -\frac{1}{6} - \frac{4}{9} = -\frac{3}{18} - \frac{8}{18} = -\left(\frac{3}{18} + \frac{8}{18}\right) = -\frac{11}{18}$

p.19 練習問題

- ③ ① -5 ② 3 ③ -2 ④ 3 ⑤ 5 ⑥ -5
 ⑦ 6 ⑧ 14 ⑨ 9

- ④ ① -0.4 ② 0.3 ③ -1.2 ④ 1.6 ⑤ -0.2

- ⑥ 0.6 ⑦ $\frac{1}{9}$ ⑧ $-\frac{3}{7}$ ⑨ $-\frac{4}{5}$ ⑩ $\frac{1}{3}$
 ⑪ $-\frac{4}{15}$ ⑫ $-\frac{1}{4}$

- ⑦ ① 7 ② 9 ③ -7 ④ 1 ⑤ 0 ⑥ -9 ⑦ 2
 ⑧ -2 ⑨ 6 ⑩ -11 ⑪ -20 ⑫ -16

- ⑧ ① -0.2 ② -1.3 ③ 1.5 ④ 1.2 ⑤ 2.2

- ⑥ $-\frac{3}{8}$ ⑦ $-\frac{2}{3}$ ⑧ 1 ⑨ $\frac{1}{5}$ ⑩ $-\frac{11}{12}$
 ⑪ $-\frac{35}{24}$

- ⑨ ① 19.5℃ ② 5℃

⑩

| | | |
|----|----|----|
| 3 | -6 | 0 |
| -4 | -1 | 2 |
| -2 | 4 | -5 |

■解説

⑤ ⑥ $= -5 - 17 + 11 + 6 = -22 + 17 = -5$
 ⑦ $= 13 + 14 - 16 - 5 = 27 - 21 = 6$
 ⑨ $= -14 - 18 + 29 + 12 = -32 + 41 = 9$
 ⑥ ⑤ $= 1.6 + 2.4 - 2.9 - 1.3 = 4 - 4.2 = -0.2$
 ⑥ $= -2.1 - 1.8 + 3 + 1.5 = -3.9 + 4.5 = 0.6$
 ⑪ $= \frac{12}{15} - \frac{5}{15} - \frac{11}{15} = \frac{12}{15} - \frac{16}{15} = -\frac{4}{15}$
 ⑫ $= -\frac{1}{3} - \frac{3}{4} + \frac{5}{6} = -\frac{4}{12} - \frac{9}{12} + \frac{10}{12} = -\frac{13}{12} + \frac{10}{12} = -\frac{3}{12} = -\frac{1}{4}$
 ⑦ ⑤ $= 12 + 6 - 18 = 18 - 18 = 0$
 ⑦ $= 3 - 6 - 2 + 7 = 3 + 7 - 6 - 2 = 10 - 8 = 2$
 ⑨ $= -9 + 6 + 14 - 5 = -9 - 5 + 6 + 14 = -14 + 20 = 6$
 ⑫ $= 12 - 14 + 7 - 21 = 12 + 7 - 14 - 21 = 19 - 35 = -16$

④ $= -4.3 + 2.4 - 0.5 + 3.6 = -4.3 - 0.5 + 2.4 + 3.6$
 $= -4.8 + 6 = 1.2$

⑤ $= 1.5 - 2.7 + 1.6 + 1.8 = 1.5 + 1.6 + 1.8 - 2.7$
 $= 4.9 - 2.7 = 2.2$

⑧ $= \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{7}{6} - \frac{1}{6} = 1$

⑩ $= -\frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{2}{3} = -\frac{3}{4} - \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = -\frac{9}{12} - \frac{8}{12} + \frac{6}{12}$
 $= -\frac{17}{12} + \frac{6}{12} = -\frac{11}{12}$

⑪ $= -\frac{7}{8} + \frac{3}{4} - \frac{4}{3} = -\frac{7}{8} - \frac{4}{3} + \frac{3}{4} = -\frac{21}{24} - \frac{32}{24} + \frac{18}{24}$
 $= -\frac{53}{24} + \frac{18}{24} = -\frac{35}{24}$

① $20 - 0.5 = 19.5(^{\circ}\text{C})$

② 最も気温の高かった日は月曜日、最も気温の低かった日は火曜日だから、その差は $2 - (-3) = 5(^{\circ}\text{C})$

③ $3 + (-1) + (-5) = -3$ だから和が -3 になればよい。

右の表で、 $3 + \textcircled{7} + 0 = -3$ より、 $\textcircled{7} = -6$

$0 + \textcircled{2} + (-5) = -3$ より、 $\textcircled{2} = 2$

$\textcircled{1} + (-1) + 2 = -3$ より、 $\textcircled{1} = -4$

$0 + (-1) + \textcircled{4} = -3$ より、 $\textcircled{4} = -2$

$(-2) + \textcircled{3} + (-5) = -3$ より、 $\textcircled{3} = 4$

| | | |
|---|----|----|
| 3 | ⑦ | 0 |
| ① | -1 | ② |
| ④ | ③ | -5 |

p.20 応用問題

① ① -1 ② -8 ③ 7 ④ -23

② ① -8.6 ② $-\frac{21}{8}$ ③ $-\frac{23}{20}$ ④ 2 ⑤ 13.3 ⑥ $\frac{31}{60}$

③ ① -0.13 ② 0.09 ③ 4.05 ④ -0.7

④ ① $-\frac{1}{3}$ ② $-\frac{11}{12}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $-\frac{5}{4}$

⑤ ① 17 ② -28

⑥ ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{7}{36}$ ③ $-\frac{5}{6}$ ④ $-\frac{9}{40}$

⑦ ① 128個 ② 87個 ③ 41個

⑧

| | | | |
|----|----|----|---|
| 10 | -1 | -2 | 3 |
| 9 | -3 | 4 | 0 |
| -4 | 8 | 1 | 5 |
| -5 | 6 | 7 | 2 |

解説

③ $= 17 - 43 + 36 - 31 + 28 = 17 + 36 + 28 - 43 - 31$
 $= 81 - 74 = 7$

④ $= -63 - 85 + 75 + 93 - 43 = -63 - 85 - 43 + 75 + 93$
 $= -191 + 168 = -23$

⑤ $= 10.5 - (-2.8) = 10.5 + 2.8 = 13.3$

⑥ $= \frac{1}{4} - \left(\frac{5}{15} - \frac{9}{15}\right) = \frac{1}{4} - \left(-\frac{4}{15}\right) = \frac{1}{4} + \frac{4}{15} = \frac{15}{60} + \frac{16}{60} = \frac{31}{60}$

⑦ ② $= -0.18 + 0.51 - 0.34 + 0.1 = -0.18 - 0.34 + 0.51 + 0.1$
 $= -0.52 + 0.61 = 0.09$

④ $= 3.1 - 4.4 + 0.5 - 1.7 + 1.8$
 $= 3.1 + 0.5 + 1.8 - 4.4 - 1.7$
 $= 5.4 - 6.1 = -0.7$

⑧ ① $= -\frac{1}{2} - \frac{3}{4} + \frac{7}{12} + \frac{1}{3} = -\frac{2}{4} - \frac{3}{4} + \frac{7}{12} + \frac{4}{12} = -\frac{5}{4} + \frac{11}{12}$
 $= -\frac{15}{12} + \frac{11}{12} = -\frac{1}{3}$

④ $= \frac{2}{5} - \frac{5}{4} + \frac{1}{2} - \frac{9}{10} = \frac{2}{5} + \frac{1}{2} - \frac{5}{4} - \frac{9}{10} = \frac{4}{10} + \frac{5}{10} - \frac{25}{20} - \frac{18}{20}$
 $= \frac{9}{10} - \frac{43}{20} = \frac{18}{20} - \frac{43}{20} = -\frac{25}{20} = -\frac{5}{4}$

⑨ ② $= -42 - \{(+4) + (-18)\} = -42 - (-14) = -28$

⑩ ② $= -\frac{5}{9} + 1 - \frac{1}{4} = -\frac{5}{9} - \frac{1}{4} + 1 = -\frac{20}{36} - \frac{9}{36} + 1$
 $= -\frac{29}{36} + \frac{36}{36} = \frac{7}{36}$

④ $= \frac{7}{4} - 0.8 - \frac{2}{5} - 1.4 + \frac{5}{8} = \frac{7}{4} + \frac{5}{8} - 2.2 - \frac{2}{5}$
 $= \frac{14}{8} + \frac{5}{8} - \frac{11}{5} - \frac{2}{5} = \frac{19}{8} - \frac{13}{5} = \frac{95}{40} - \frac{104}{40} = -\frac{9}{40}$

⑪ ① $100 - 8 + 36 = 128(\text{個})$

② 3日は100個で2日より14個少ないから、2日の生産個数は、 $100 + 14 = 114(\text{個})$

2日は1日より27個多いから、1日の生産個数は、 $114 - 27 = 87(\text{個})$

③ 1日を基準にすると、次の表のようになる。

よって、最も多い日と最も少ない日の差は41個

| | | | | | |
|----|-----|-----|----|-----|-----|
| 1日 | 2日 | 3日 | 4日 | 5日 | 6日 |
| 0 | +27 | +13 | +5 | +41 | +26 |

⑫ $3 + 4 + 8 + (-5) = 10$ だから、和が10になればよい。

右の表で、 $9 + \textcircled{2} + 4 + 0 = 10$ より、 $\textcircled{2} = -3$

$3 + 0 + \textcircled{7} + 2 = 10$ より、 $\textcircled{7} = 5$

$\textcircled{1} + (-3) + 8 + 6 = 10$ より、 $\textcircled{1} = -1$

$\textcircled{3} + (-1) + (-2) + 3 = 10$ より、 $\textcircled{3} = 10$

$10 + 9 + \textcircled{4} + (-5) = 10$ より、 $\textcircled{4} = -4$

$(-4) + 8 + \textcircled{5} + 5 = 10$ より、 $\textcircled{5} = 1$

$(-2) + 4 + 1 + \textcircled{6} = 10$ より、 $\textcircled{6} = 7$

| | | | |
|----|---|----|---|
| ⑦ | ① | -2 | 3 |
| 9 | ② | 4 | 0 |
| ③ | 8 | ④ | ⑤ |
| -5 | 6 | ⑥ | 2 |