

1. 等式の性質について、次の【 】に当てはまる言葉や式を書きなさい。
 <知識・理解> (各2点)

- ・等式の両辺に同じ数を【 ① 】, 等式が成り立つ。
 $A=B$ ならば、 $A+C=B+C$
- ・等式の両辺から同じ数をひいても、等式が成り立つ。
 $A=B$ ならば、【 ② 　】
- ・等式の両辺に同じ数を【 ③ 】, 等式が成り立つ。
 $A=B$ ならば、 $A \times C=B \times C$
- ・等式の両辺を同じ数でわっても、等式が成り立つ。
 $A=B$ ならば、【 ④ 　】
 *ただし、この場合、Cは0ではないものとする。

2. 次の各問に答えなさい。 <知識・理解> (各2点)

(1) 次の方程式のうち、-2が解であるものをすべて選び、記号で答えなさい。

ア $x+4=2$	イ $2x+4=10$
ウ $-4x+8=16$	エ $-3x+5=-x+13$

(2) 等式 $8a=2b+3000$ について次の問いに答えなさい

- ① 右辺を書きなさい。
- ② 左辺と右辺をあわせて何といえますか。
- ③ 左辺と右辺をいれかえた式を書きなさい。

3. 次の方程式を等式の性質を使って解きました。【 】の中に当てはまる数を答えなさい。 <知識・理解> (4点)

$3x-13=2$ 両辺に【 ① 】をたして、 $3x-13+【 ① 】=2+【 ① 】$ $3x=【 ② 】$ 両辺を【 ③ 】でわって $3x \div 【 ③ 】=【 ② 】 \div 【 ③ 】$ $x=【 ④ 】$

4. 次の計算をしなさい。 <技能> (各2点)

- (1) $-3+4$
- (2) $(-5) \times (-3)$
- (3) $5x-3x$
- (4) $8x+4-6x+1$

5. 次の計算をしなさい。 <技能> (各2点)

- (1) $2x \times 5$
- (2) $12x \div (-3)$
- (3) $-\frac{3}{4}x \times 12$
- (4) $6x \div \left[-\frac{3}{2}\right]$
- (5) $-2(6x+4)$
- (6) $(15x-30) \div 5$
- (7) $(-12x+8) \div \left[-\frac{8}{3}\right]$
- (8) $\frac{2x+3}{4} \times (-12)$
- (9) $8(x-2)+4(2x+6)$
- (10) $\frac{1}{3}(x-6)-\frac{1}{4}(x-8)$

6. 次の方程式を解きなさい。 <技能> (各2点)

- (1) $x-3=-1$
- (2) $8x=-16$
- (3) $2x+1=9$
- (4) $3x=6x-24$

(5) $9x + 2 = 4x + 17$

(6) $5 - 4x = 3 - 8x$

(7) $4(x - 1) = 6(x + 2)$

(8) $0.1x - 1 = 1.5 - 0.4x$

(9) $\frac{1}{4}x - 1 = \frac{1}{3}x + 1$

(10) $\frac{2x + 1}{3} = \frac{5x - 8}{4}$

7. 次の比例式を解きなさい。

《技能》(各2点)

(1) $9 : 6 = 6 : x$

(2) $x : (x + 4) = 2 : 3$

8. 次の数量の関係を、等式か不等式に表しなさい。

《技能》(各2点)

(1) 1000円出して1本x円のジュースを3本買うと、おつりはy円である。

(2) ある数xに7をたした数は、もとの数xの2倍より小さい。

9. 次の各問に答えなさい。

《数学的な見方・考え方》(各3点)

(1) 鉛筆6本と、50円の消しゴム1個を買うと、代金の合計は410円でした。鉛筆1本の値段を求めなさい。

① 鉛筆1本の値段をx円として、方程式を作りなさい。

② 鉛筆1本の値段を求めなさい。

(2) キャンプ場でテントを何個か張った。子供たちが、1つのテントに5人ずつはいると7人がはいると4人だけのテントが1つできた。張ったテントの数は何個ですか。

① テントの数をx個として、方程式を作りなさい。

② テントの数を求めなさい

③ 子供の人数を求めなさい。

(3) 弟が、2km離れた駅に向かって、12時に家を出発しました。姉が弟の忘れ物に気づき、12時12分に自転車で同じ道を追いかけました。弟は分速80m、姉は分速320mで進むものとする、姉は12時何分に弟に追いつくでしょうか。

① 姉が出発してから、x分後に弟に追いつくとして、方程式を作りなさい。

② 姉は12時何分に弟に追いつくでしょうか。

(4) ある工場では5日で800個の製品を作ることができる。この工場で1440個の製品を作るには、何日かかるか。

4. 次の計算をしなさい。

(1) $-3+4=1$
 (2) $(-5) \times (-3) = 15$
 (3) $5x-3x=2x$
 (4) $8x+4-6x+1=2x+5$

5. 次の計算をしなさい。

(1) $2x \times 5 = 10x$
 (2) $1.2x + (-3) = -4x$
 (3) $-\frac{2}{x} \times x^2 \times c = -9x$
 (4) $6xy \left(-\frac{3}{2} \right)^2 = 6xy \left(-\frac{9}{4} \right) = -4xy$
 (5) $-\frac{2}{3} (6x+4) = -12x - 8$
 (6) $(15x-30) \div 5 = 3x-6$

(7) $(-1.2x+8) + \left(-\frac{5}{3} \right) = (-1.2x+8) - \frac{5}{3} = (-1.2x+8) \times \left(-\frac{3}{3} \right) = (-12x+24) \times \left(-\frac{1}{3} \right) = 4x-8$
 (8) $\frac{2x+3}{1} \cdot \frac{(-1)x}{(-1)x} = (2x+3) \times (-3) = -6x-9$
 (9) $8 \left(\frac{1}{2}x-2 \right) + 4 \left(\frac{3}{2}x+6 \right) = 4x-16+6x+24 = 10x+8$
 (10) $\frac{1}{3} (x-6) - \frac{1}{4} (x-8) = \frac{1}{12} (x-6) - \frac{1}{12} (x-8) = \frac{1}{12} x - \frac{1}{2} - \frac{1}{12} x + \frac{2}{3} = \frac{1}{12} x - \frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{1}{12} x + \frac{1}{6}$

6. 次の方程式を解きなさい。

(1) $x-3=1$
 $x = 1+3$
 $x = 4$
 (2) $8x^{m-1} = 8$
 $x = 1$
 $x = 2$
 (3) $2x+1=9$
 $2x = 9-1$
 $2x = 8$
 $x = 4$
 (4) $3x+6x-24$
 $3x-6x = -24$
 $-3x = -24$
 $x = 8$

1. 等式の性質について、次の【 】に当てはまる用語や式を書きなさい。

- 等式の両辺に同じ数を【 ① 】し、等式が成り立つ。
 $A=B$ ならば、 $A+C=B+C$ (加法・移項) (各2点)
 等式の両辺から同じ数をひいて、等式が成り立つ。
 $A=B$ ならば、【 ② 】 (減法) (各2点)
 等式の両辺に同じ数を【 ③ 】し、等式が成り立つ。
 $A=B$ ならば、 $A \times C = B \times C$ (乗法) (各2点)
 等式の両辺を同じ数でわって、等式が成り立つ。
 $A=B$ ならば、【 ④ 】 (除法) (各2点)
 *ただし、この場合、Cは0ではないものとする。

2. 次の各図に答えなさい。

(1) 次の方程式のうち、-2が解であるものをすべて選び、記号で答えなさい。
 ① $x+4=2$
 ② $-2x=2-0$
 ③ $-4x+8=1.6$
 ④ $-x(x+2)=16$
 ⑤ $2x+4=10$
 ⑥ $2x(-2)+4=10-x$
 ⑦ $-3x+5=0-x+1.3$
 ⑧ $-3x+2+5=-(2)+3-x$

(2) 等式 $8a=2b+3000$ について次の問いに答えなさい
 ① 右辺を書きなさい。 $2b+3000$
 ② 左辺と右辺をそれぞれ何と何と表わしますか。 1000
 ③ 左辺と右辺をそれぞれ何と何と表わしますか。 $2b+3000=800$

3. 次の方程式を等式の性質を使って解きなさい。【 】の中に当てはまる数を書きなさい。

① $3x-1.9=2$
 両辺に【 ① 】をして、1.3
 $3x-1.9+1.3 = 2+1.3$
 $3x = 3.3$
 両辺を【 ② 】して、3
 $3x \div 3 = 3 \div 3$
 $x = 1$
 【 ③ 】

(5) $9x+2=4x+17$
 $9x-4x=17-2$
 $5x=15$
 $x=3$
 (7) $4\sqrt{x-1} = 6(x+2)$
 $4x-4 = 6x+12$
 $-2x = 16$
 $x = -8$
 (9) $\frac{1}{2}x-1 = \frac{1}{3}x+1$
 $\frac{3}{6}x-2 = \frac{2}{6}x+2$
 $3x-12 = 2x+12$
 $-x = 24$
 $x = -24$
 (10) $\frac{2x+1}{3} = \frac{6x-8}{4}$
 $4(2x+1) = 3(6x-8)$
 $8x+4 = 18x-24$
 $-7x = -28$
 $x = 4$
 (3) $x : (x+4) = 2 : 3$
 $3x = 2(x+4)$
 $3x = 2x+8$
 $x = 8$

7. 次の各図の面積を、等式か不等式で表しなさい。

(1) 1000円出して1冊x円のジュースを3本買うと、おつりはy円である。
 $1000-3x=y$ (各2点)
 (2) ある数xは7をたした数yの2倍より小さい。
 $x+7 < 2x$

8. 次の各図に答えなさい。

(1) 鉛筆6本と、50円の消しゴム1個を買うと、代金の合計は410円でした。鉛筆1本の値段を求めなさい。
 ① 鉛筆1本の値段をx円として、方程式を作りなさい。
 $6x+50=410$
 ② 鉛筆1本の値段を求めなさい。
 $6x = 360$
 $x = 60$
 A. 60円

4. 次の計算をしなさい。

(1) $-3+4=1$
 (2) $(-5) \times (-3) = 15$
 (3) $5x-3x=2x$
 (4) $8x+4-6x+1=2x+5$

5. 次の計算をしなさい。

(1) $2x \times 5 = 10x$
 (2) $1.2x + (-3) = -4x$
 (3) $-\frac{2}{x} \times x^2 \times c = -9x$
 (4) $6xy \left(-\frac{3}{2} \right)^2 = 6xy \left(-\frac{9}{4} \right) = -4xy$
 (5) $-\frac{2}{3} (6x+4) = -12x - 8$
 (6) $(15x-30) \div 5 = 3x-6$

(7) $(-1.2x+8) + \left(-\frac{5}{3} \right) = (-1.2x+8) - \frac{5}{3} = (-1.2x+8) \times \left(-\frac{3}{3} \right) = (-12x+24) \times \left(-\frac{1}{3} \right) = 4x-8$
 (8) $\frac{2x+3}{1} \cdot \frac{(-1)x}{(-1)x} = (2x+3) \times (-3) = -6x-9$
 (9) $8 \left(\frac{1}{2}x-2 \right) + 4 \left(\frac{3}{2}x+6 \right) = 4x-16+6x+24 = 10x+8$
 (10) $\frac{1}{3} (x-6) - \frac{1}{4} (x-8) = \frac{1}{12} (x-6) - \frac{1}{12} (x-8) = \frac{1}{12} x - \frac{1}{2} - \frac{1}{12} x + \frac{2}{3} = \frac{1}{12} x - \frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{1}{12} x + \frac{1}{6}$

6. 次の方程式を解きなさい。

(1) $x-3=1$
 $x = 1+3$
 $x = 4$
 (2) $8x^{m-1} = 8$
 $x = 1$
 $x = 2$
 (3) $2x+1=9$
 $2x = 9-1$
 $2x = 8$
 $x = 4$
 (4) $3x+6x-24$
 $3x-6x = -24$
 $-3x = -24$
 $x = 8$

(2) キャンプ場とテントの準備が完了した。予備は5人、1つのテントは5人ずつはいると7人がはいるので8人ずつはいると4人だけのテントが1つできた。張ったテントの数は何個ですか。

① テントの数をx個として、方程式を作りなさい。
 $7x + 1 = 5x + 7$
 $4x = 6$
 $x = 1.5$
 ② テントの数を求めなさい。
 $5x+7 = 6(x-1)+20$
 $5x+7 = 6x-6+20$
 $-x = -7$
 $x = 7$
 ③ 子供の人数を求めなさい。
 $5 \times 7 + 7 = 42+7 = 49$
 $6 \times 9 - 2 = 54-2 = 52$
 $49 < 52$
 A. 52人

(3) 車が、2km強の区間に市街地を1.2分に走り出ました。市街地の外れ道に走り、1.2分1.2分に自走車で同じ道を走り出しました。車は分速80m、歩は分速320mで進むものとすると、歩は1.3時間分に歩を進むより速いでしょうか。

① 歩が歩出したから、x分後に歩に出会うとして、方程式を作りなさい。
 $80(12+x) = 320x$
 $960 + 80x = 320x$
 $-240x = -960$
 $x = 4$
 ② 歩は1.2時間分に歩に出会うより速いでしょうか。
 $80(12+x) = 320x$
 $960 + 80x = 320x$
 $-240x = -960$
 $x = 4$
 4分自走車をこぐの化。
 A. 12時16分

(4) ある工場では5日で8000個の部品を作ることができ、この工場では40個の部品を作るには、何日かかるか。

5 : 8000 = x : 1440
 $8000x = 72000$
 $8x = 72$
 $x = 9$
 A. 9日