

〈解答〉

- ① (1) $x = -4$ (2) $x = -2$ (3) $x = -6$ (4) $x = 3$
 (5) $x = -1$ (6) $x = 16$ (7) $x = -\frac{6}{5}$ (8) $x = -1$
 (9) $x = 9$ (10) $x = -2$ (11) $x = \frac{8}{3}$ (12) $x = \frac{1}{30}$
- ② (1) 90円… 8本, 110円… 4本 (完答) (2) 6ヶ月後
 (3) 生徒…25人, 画用紙…90枚(完答) (4) 23, 24, 25(完答)
 (5) 8回
- ③ (1) ①7 (2) ② $\frac{1}{2}x = \frac{1}{3}(x+5) + 8 + 6$ ③94

配点 各1点 20点満点

〈解説〉

- ① (7) $0.4x + 0.75 = 0.27$ (8) $4.3x - 2.4 = 2.5x - 4.2$ (9) $\frac{2}{3}x - 2 = 4$
 $40x + 75 = 27$ $43x - 24 = 25x - 42$ $\frac{2}{3}x = 6$
 $40x = -48$ $18x = -18$ $x = 9$
 $x = -\frac{6}{5}$ $x = -1$
- (10) $-\frac{8}{15} = \frac{2}{3} + \frac{3}{5}x$ (11) $8 : x = 12 : 4$ (12) $\frac{2}{5} : x = 3 : \frac{1}{4}$
 $-8 = 10 + 9x$ $12x = 32$ $3x = \frac{1}{10}$
 $9x = -18$ $x = \frac{8}{3}$ $x = \frac{1}{30}$
 $x = -2$

- ② (1) 90円の鉛筆を x 円とすると1本110円の鉛筆は1ダースは12本なので, $(12-x)$ 本と表せる。合計金額で方程式をつくると, 以下のようになる。

$$90x + 110(12-x) + 135 \times 2 = 1430$$

これを解くと $x = 8$ となるので90円の鉛筆は8本, 110円の鉛筆は $12 - 8 = 4$ (本)となる。

- (2) 貯金する月数を x ケ月とすると, 兄の総額は $(3000 + 300x)$ 円, 弟の総額は $(1800 + 500x)$ 円とおける。2人の貯金総額が同じになるので, 以下の方程式が成り立つ。

$$3000 + 300x = 1800 + 500x$$

これを解くと、 $x = 6$ となるので、6ヶ月後である。

- (3) 生徒の人数を x 人とすると、4枚ずつ配ると10枚不足するので、画用紙の枚数は $(4x - 10)$ 枚とおける。また、ひとりに3枚ずつ配ると、15枚余るので、画用紙の枚数は $(3x + 15)$ 枚とおける。どちらも画用紙の枚数を表しているので、以下の方程式が成り立つ。

$$4x - 10 = 3x + 15$$

これを解くと、 $x = 25$ となるので、生徒の人数は25人となる。また、画用紙の枚数は $4 \times 25 - 10 = 90$ (枚)となる。

- (4) 連続する3つの整数の真ん中の数を x とすると、その3つの整数は $(x - 1)$ 、 x 、 $(x + 1)$ とおける。その和が72なので、次の方程式が成り立つ。

$$(x - 1) + x + (x + 1) = 72$$

これを解くと、 $x = 24$ となる。よって求める3つの整数は23, 24, 25である。

- (5) Aの乗り物の x 回乗ったとすると、Bの乗り物に乗った回数は $(x - 6)$ 回と表せる。余りの金額が60円なので、次の方程式が成り立つ。

$$1000 - 80x - 150(x - 6) = 60$$

これを解くと、 $x = 8$ となるので、Aに乗った回数は8回である。

- ③ (1) PはQが出発する5秒前に出発しているので、Pは $16 + 5 = 21$ 秒になる。よって $\frac{1}{3} \times 21 = 7$ cm進んでいる。

- (2) Qが出発して x 秒後に、はじめてPに追いつくのでPの時間は $x + 5$ (秒)とおける。QがPに追いつくにはPが進んだ長さにAC, ABの長さを加えた長さが等しくなればよいので、次の方程式が成り立つ。

$$\frac{1}{2}x = \frac{1}{3}(x + 5) + 8 + 6$$

これを解くと $x = 94$ となる。