



解答例 第1回テスト

- (1) -10 (2) $\frac{4}{5}$ (3) $8x - 10$ (4) 120円 (5) ア.^{さんかくちゅう}三角柱 イ.^{しかくすい}四角錐 ウ.^{えんすい}円錐

解き方

$$(1) (-3) - (+7) = -3 - 7$$

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

$$(3) 2(4x - 5) = 2 \times 4x - 2 \times 5$$

$$(4) \text{ノート 1冊の代金を } x \text{ 円とおく。 } 3x + 8 \times 90 = 1080 \text{ これを解くと、 } x = 120$$

解答例 第2回テスト

- (1) -0.4 (2) $5a$ (3) $x = 28$ (4) $5a + 8b = 1220$

- (5) 直線 BC, 直線 CD, 直線 GH, 直線 FG

解き方

$$(2) 12a + (-7a) = 12a - 7a$$

$$(3) \text{比例式 } a : b = c : d \text{ ならば, } ad = bc \text{ である。 } 16 : x = 4 : 7 \quad 4x = 16 \times 7$$

- (5) 空間内の2直線が平行でなく、交わらないとき、その2直線は、ねじれの位置にあるという。

解答例 第3回テスト

- (1) 22 (2) $-\frac{7}{3} < -0.3 < 0 < \frac{1}{2}$ (3) 15 (4) 12人 (5)

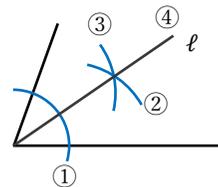
解き方

$$(1) (+1) + (-3) \times (-7) = 1 + 21$$

$$(2) $-\frac{7}{3} = -2.33 \dots$, $\frac{1}{2} = 0.5$$$

$$(3) $x + 2x = 3x = 3 \times 5$$$

$$(4) \text{生徒の人数を } x \text{ 人とおく。 } 4x + 1 = 5x - 11 \text{ これを解くと、 } x = 12$$



解答例 第4回テスト

- (1) 2 (2) $10x + 20$ (3) $x = 6$ (4) 1800m (5) A(2, 3) B(-3, - $\frac{9}{2}$)

解き方

$$(1) (-18) \div 6 + 5 = -3 + 5 = 2$$

$$(2) \frac{2x+4}{3} \times 15 = (2x+4) \times 5 = 10x + 20$$

$$(3) \text{両辺に 6 をかける。 } 6x = 6 \times \left(\frac{1}{6}x + 5\right) \quad 6x = x + 30 \quad 6x - x = 30 \quad 5x = 30$$

- (4) 家から駅までの道のりを x m とおく。

$$\frac{x}{60} = \frac{x}{180} + 20 \text{ 両辺に 180 をかける。 } 180 \times \frac{x}{60} = 180 \times \left(\frac{x}{180} + 20\right) \quad 3x = x + 3600$$

- (5) B の y 座標は、 $y = \frac{3}{2}x$ の式に $x = -3$ を代入して求める。

解答例 第5回テスト

- (1) 2 (2) $\frac{5}{3}$ (3) $a = 6b - 4$ ($a - 6b = -4$ など) (4) 600 円
 (5) 弧の長さ 2π cm, 面積 4π cm²

解き方

(1) $(-3)^2 - (+7) = (-3) \times (-3) - 7 = 9 - 7$ (2) $\frac{2}{3} \div \frac{2}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{2}$

(4) x 円の本を買ったとすると, 兄の所持金は $(1600 - x)$ 円, 弟の所持金は $(800 - x)$ 円

兄の所持金が弟の所持金の 5 倍になるので, $1600 - x = (800 - x) \times 5$ これを解くと, $x = 600$

(5) 弧の長さ: $2 \times \pi \times 4 \times \frac{90}{360} = 2\pi$ (cm) 面積: $\pi \times 4 \times 4 \times \frac{90}{360} = 4\pi$ (cm²)

解答例 第6回テスト

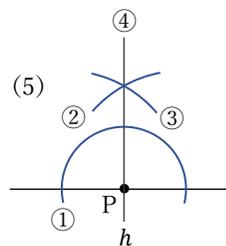
- (1) 210 (2) $-4x + 7$ (3) $\frac{4}{5}x$ 円 (0.8x 円) (4) $40(x + 3) = 70x$ (5)

解き方

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

(4) (妹が進んだ道のり) = (姉が進んだ道のり) として方程式をつくる。

道のり = 速さ \times 時間 なので, 妹が進んだ道のりは $40(x + 3)$ m, 姉が進んだ道のりは $70x$ m



解答例 第7回テスト

- (1) 11 個 (2) $6h$ cm² (3) $x = 13$ (4) $y = -4x$ (5) 辺 JI

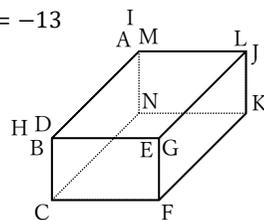
解き方

(1) 0, $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5$ (2) $\frac{1}{2} \times 12 \times h$

(3) $4x + 3 = 5(x - 2)$ $4x + 3 = 5x - 10$ $4x - 5x = -10 - 3$ $-x = -13$

(4) y は x に比例するので, $y = ax$ に代入する。 $16 = -4a$ $a = -4$

(5) 組み立てると右図のようになる。



解答例 第8回テスト

- (1) -4 (2) エ (3) $5x - 5$ (4) $x = \frac{7}{4}$ (5) 14 分後

解き方

(1) $3x + a = 11$ の式に $x = 5$ を代入して, $3 \times 5 + a = 11$ $a = 11 - 15$

(2) それぞれの絶対値は, ア.4, イ.0, ウ.3, エ. $\frac{9}{2}$ (4.5)

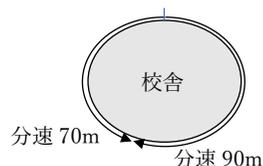
(3) $\frac{1}{2}(6x - 2) + \frac{1}{6}(12x - 24) = \frac{1}{2} \times 6x - \frac{1}{2} \times 2 + \frac{1}{6} \times 12x - \frac{1}{6} \times 24 = 3x - 1 + 2x - 4$

(4) 両辺に 8 をかける。 $8 \times \left(\frac{x}{2} - \frac{1}{8}\right) = 8 \times \frac{3}{4}$ $4x - 1 = 6$ $4x = 7$

(5) x 分後に 2 人ははじめて出会うとする。

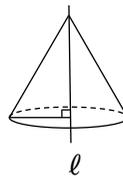
同じ地点から同時に反対方向に出発しているのので, A さんが進んだ距離と B さんが進んだ距離の合計が校舎の外周の距離(2240m)になる。

よって, $90x + 70x = 2240$ となり, $x = 14$



解答例 第9回テスト

(1) -42 (2) $4, 11$ (3) $100x + 10y + 7$ (4) $\frac{19x+21y}{40}$ cm (5)



解き方

(1) $(-84) \div 14 + (-9) \times 4 = -6 - 36$

(2) 正の整数 $1, 2, 3, \dots$ を自然数という。 (4) $\frac{\text{男子の身長合計} + \text{女子の身長合計}}{19+21}$

解答例 第10回テスト

(1) 9 (2) 4 (3) $x = -4$ (4) $a = 31$ (5) ア. $y = 5x$ イ. $0 \leq x \leq 10, 0 \leq y \leq 50$

解き方

(1) $7 + 6 - 4$ (2) $2 \times \frac{1}{2} - 3 \times (-1) = 1 + 3$

(3) $3(12 - x) = 6 \times 8$ $36 - 3x = 48$ $-3x = 48 - 36$ $-3x = 12$

(4) $7 \times 8 - 2a = -6$ $56 - 2a = -6$ $-2a = -6 - 56$ $-2a = -62$

(5) ア. $y = \frac{1}{2} \times AB \times BP$ $y = \frac{1}{2} \times 10 \times x$ $y = 5x$

イ. 点 P は辺 BC 上を移動するので、 x の範囲は $0 \leq x \leq 10$ となる。 y の範囲は $x = 0, x = 10$ をそれぞれ $y = 5x$ に代入して求める。

解答例 第11回テスト

(1) -10 (2) $x = -7$ (3) $y = -3x$ (4) $y = -\frac{12}{x}$ (5) $24\pi \text{ cm}^2$

解き方

(1) $24 \times \left(-\frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right) = 24 \times \left(-\frac{2}{3}\right) + 24 \times \frac{1}{4} = -16 + 6$

(2) 両辺に 14 をかける。 $14 \times \frac{1}{7}x = 14 \times \left(4 + \frac{x-3}{2}\right)$ $2x = 56 + 7(x-3)$ $2x = 56 + 7x - 21$

(3) y は x に比例するので、 $y = ax$ に代入する。 $-12 = 4a$ $a = -3$

(4) y は x に反比例するので、 $y = \frac{a}{x}$ に代入する。 $-3 = \frac{a}{4}$ $a = -12$

(5) 影をつけた部分の面積 = おうぎ形 OAB - おうぎ形 OCD で求めることができる。

おうぎ形 OAB の面積 = $\pi \times (3+6) \times (3+6) \times \frac{120}{360} = \pi \times 9 \times 9 \times \frac{1}{3} = 27\pi (\text{cm}^2)$

おうぎ形 OCD の面積 = $\pi \times 3 \times 3 \times \frac{120}{360} = \pi \times 3 \times 3 \times \frac{1}{3} = 3\pi (\text{cm}^2)$

よって、影をつけた部分の面積 = $27\pi - 3\pi = 24\pi (\text{cm}^2)$

解答例 第12回テスト

(1) 5 (2) $4x \text{ km}$ (3) 120 円 (4) $a = -\frac{1}{3}$ (5) 右図

解き方

(1) $(-3)^2 - (2^3 - 4) = (-3) \times (-3) - (2 \times 2 \times 2 - 4) = 9 - (8 - 4)$

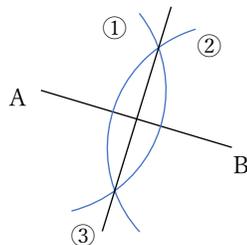
(2) 道のり = 速さ \times 時間

(3) 鉛筆 1 本の値段を x 円とおく。 $500 - (3x + 80) = 60$ $x = 120$

(4) $y = ax$ に $y = -4$ と $x = 12$ を代入して、 $-4 = 12a$ を解く。

(5) ①.A を中心とする円を描く。②.B を中心とする円を、①と同じ半径で描く。

③.①と②の交点を直線で結ぶ。



解答例 第13回テスト

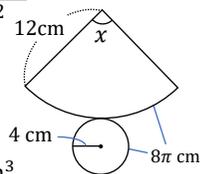
- (1) 5 (2)
- $b = 50 - 7a$
- (3)
- $x + 3$
- (4)
- $y = \frac{6}{5}x$
- (5)
- $64\pi \text{ cm}^2$

解き方

- (1) $-13 - 9 \times (-2) = -13 + 18$ (2) 鉛筆の本数(50本)は、 $7a$ 本より b 本多い $7a + b$ (本)
 (3) $(6x - 4) - (5x - 7) = 6x - 4 - 5x + 7$
 (4) y は x に比例するので $y = ax$ に代入する。 $6 = 5a$ $a = \frac{6}{5}$
 (5) おうぎ形の中心角を x とすると、(おうぎ形の弧の長さ) : (円の周の長さ) = $x : 360$

$$(2\pi \times 4) : (2\pi \times 12) = x : 360 \quad x(2\pi \times 12) = (2\pi \times 4) \times 360 \quad x = \frac{2\pi \times 4 \times 360}{2\pi \times 12}$$

$$x = 120 \quad \text{よって、表面積は、} \pi \times 4^2 + \pi \times 12^2 \times \frac{120}{360} = 16\pi + 48\pi (\text{cm}^2)$$



解答例 第14回テスト

- (1) 9 (2)
- $\frac{y}{2}$
- 時間 (3) ①.
- 3^3
- ②.
- $2 \times 3 \times 5$
- (4) 2250円 (5)
- 270 cm^3

解き方

- (1) $-2 + 3 - (-4) \times 2 = -2 + 3 + 8$ (2) 時間 = $\frac{\text{道のり}}{\text{速さ}}$ (3) ①. $\frac{3)27}{3)9} = 9$ ②. $\frac{2)30}{3)15} = 5$
 (4) 姉の所持金を x 円とすると、妹の所持金は $(3600 - x)$ 円
 $x : (3600 - x) = 5 : 3$ $3x = 5(3600 - x)$ $3x = 18000 - 5x$ $8x = 18000$ $x = 2250$
 (5) $\frac{1}{3} \times 9^2 \times 10 = 270 (\text{cm}^3)$

解答例 第15回テスト

- (1)
- $8x + 12$
- (2)
- -1
- (3)
- $220a + 80 \leq 1000$
- (4) 55, 56, 57 (5)
- $360\pi \text{ cm}^3$

解き方

- (1) $(2x + 3) \div \frac{1}{4} = (2x + 3) \times 4$
 (3) 1個220円のケーキを a 個買ったときの代金は $220a$ (円)、これに箱代80円を足す。
 (4) 連続する3つの整数の和が168なので、 $(x - 1) + x + (x + 1) = 168$ $3x = 168$ $x = 56$
 連続する3つの整数の真ん中が56とわかったので、答えは55, 56, 57
 (5) 底面積が $\pi \times 6 \times 6 = 36\pi$ なので、 $36\pi \times 10 = 360\pi (\text{cm}^3)$

解答例 第16回テスト

- (1) $-\frac{1}{12}$ (2) $8x - 1$ (3) $x = -1$
 (4) 子どもの人数5人, アメの数74個 (5) 右のグラフ

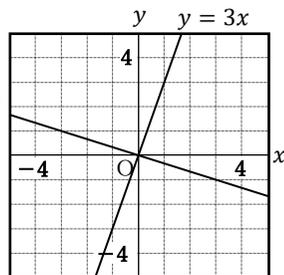
解き方

- (1) $\frac{5}{4} \div (-15) = \frac{5}{4} \times \left(-\frac{1}{15}\right)$ (2) $8x - 12 + 11 = 8x - 1$
 (3) 両辺に5をかける。 $5 \times \frac{3x-2}{5} = 5 \times x$ $3x - 2 = 5x$ $2x = -2$

- (4) 子どもの人数を
- x
- 人とおくと、
- $14x + 4 = 15x - 1$
- $x = 5$

子どもの人数が5人なので、アメの数は、 $14 \times 5 + 4 = 74$ (個)

- (5)
- $y = -\frac{1}{3}x$
- は
- $x = 3$
- のとき、
- $y = -\frac{1}{3} \times 3 = -1$
- よって、グラフは
- $(0, 0)$
- と
- $(3, -1)$
- を通る。



解答例 第17回テスト

- (1) 4 (2) $\frac{7}{10}a$ 円 ($0.7a$ 円) (3) $x = 7$ (4) 10人 (5) 400 cm^3

解き方

(2) $a \times \left(1 - \frac{3}{10}\right) = \frac{7}{10}a$ (3) $3x \times 1 = 7 \times 3$

(4) 男子の部員数を x 人とおくと、女子の部員数は $\frac{11}{10}x$ 人となる。 $x + \frac{11}{10}x = 21$ $x = 10$

(5) $4 \times 5 \times 20(\text{cm}^3)$

解答例 第18回テスト

- (1) $0.01 \left(\frac{1}{100}\right)$ (2) 15 (3) $x = 3$ (4) 6 km

解き方

(1) $(-0.1) \times (-0.1)$

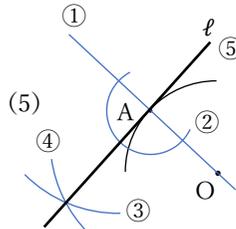
(2) $\frac{18}{x} = 18 \div x = 18 \div \frac{6}{5} = 18 \times \frac{5}{6}$

(3) $0.8x = 0.3x + 1.5$ 両辺を10倍すると、 $8x = 3x + 15$ $8x - 3x = 15$ $5x = 15$

(4) 家から駅までの道のりを x km とおくと、行きにかかった時間は $\frac{x}{2}$ 時間、

帰りにかかった時間は $\frac{x}{3}$ 時間となり、 $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 5$ という方程式を立てることができる。

両辺に6をかけて、 $6 \times \left(\frac{x}{2} + \frac{x}{3}\right) = 6 \times 5$ $3x + 2x = 30$ $5x = 30$ $x = 6$



解答例 第19回テスト

- (1) 9 (2) $x = \frac{3}{2}$ (3) $x = 15$ (4) リンゴ 6個 (5) 中央値 7.6秒
ミカン 4個 平均値 7.9秒

解き方

(1) $18 \times \left(-\frac{1}{6} + \frac{2}{3}\right) = 18 \times \left(-\frac{1}{6}\right) + 18 \times \frac{2}{3} = -3 + 12$

(2) $y = ax$ に $x = 2$, $y = 8$ を代入すると、 $8 = 2a$ $a = 4$ より、 $y = 4x$ これに $y = 6$ を代入する。

(3) $3x - 1 = 2(x + 7)$ $3x - 1 = 2x + 14$ $3x - 2x = 14 + 1$

(4) リンゴの数を x 個とおくと、ミカンの数は $(10 - x)$ 個となり、 $150x + 80(10 - x) = 1220$

これを解くと、 $x = 6$ よって、リンゴは6個、ミカンは $10 - 6 = 4$ (個)

(5) 値が小さい順に並べ替える。7.0, 7.2, 7.4, 7.6, 8.4, 8.5, 9.2 となり、中央値は、7.6秒

平均値は、 $\frac{7.0+7.2+7.4+7.6+8.4+8.5+9.2}{7} = \frac{55.3}{7} = 7.9$ (秒)

解答例 第20回テスト

- (1) 10個 (2) 10 (3) $x = 100$
(4) ①.9人 ②.15分以上20分未満の階級 (5)

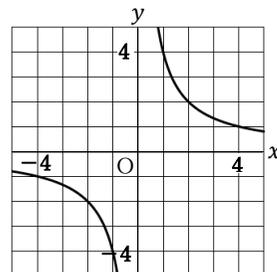
解き方

(1) $\pm 3, \pm 4, \pm 5, \pm 6, \pm 7$ (2) $7 + \frac{3}{4} \times 4 = 7 + 3$

(3) 両辺に100をかける。 $100 \times \left(5 + \frac{3}{100}x\right) = 100 \times \frac{2}{25}x$

(4) ①. $2 + 1 + 3 + 2 + 1 = 9$ (人) ②. 5~10分に2人, 10~15分に1人, 15~20分に3人

(5) 点(1, 4), (2, 2), (4, 1)を通る曲線と点(-1, -4), (-2, -2), (-4, -1)を通る曲線の2つをかく。



解答例 第21回テスト

- (1) 0.4 (2) -1 (3)
- $x = \frac{3}{2}$
- (4) 2400円 (5) 表面積:
- $144\pi \text{ cm}^2$
- 体積:
- $288\pi \text{ cm}^3$

解き方

(1) 相対度数 = $\frac{\text{階級の度数}}{\text{度数の合計}} = \frac{8}{20} = 0.4$

(2) $\frac{1}{4}x + \frac{1}{3}y = \frac{1}{4} \times 8 + \frac{1}{3} \times (-9) = 2 + (-3)$

(3) $2x \times 3 = (x+3) \times 2$ $6x = 2x + 6$ $6x - 2x = 6$ $4x = 6$ $x = \frac{6}{4}$ $x = \frac{3}{2}$

(4) 2000gの砂糖を買ったときの代金を x 円とおくと, $100:120 = 2000:x$ $100x = 120 \times 2000$

(5) 球の表面積を求める公式は, $S = 4\pi r^2$ これに代入して, $4 \times \pi \times 6^2 = 144\pi (\text{cm}^2)$

球の体積を求める公式は, $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ これに代入して, $\frac{4}{3} \times \pi \times 6^3 = 288\pi (\text{cm}^3)$

解答例 第22回テスト

- (1) -28 (2)
- $\frac{y}{4} < 2$
- (3) 生徒の人数 8人 (4)
- $25\pi \text{ cm}^2$
- (5) ①.19m ②.0.3
-
- ミカンの数 32個

解き方

(1) $-5 \times 5 + 9 \div (-3) = -25 - 3$

(3) 生徒の人数を x 人とおくと, $5x - 8 = 4x$ $x = 8$ ミカンの数は, $4 \times 8 = 32$

(4) 直径 10 cm の円の半径は 5 cm なので, $\pi \times 5 \times 5 = 25\pi (\text{cm}^2)$

(5) ①.結果を小さい順に並べかえると, 9, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 24, 24, 28

結果の数が偶数なので, 中央に並ぶ2つの値の平均が中央値になる。よって, $\frac{18+20}{2} = 19(\text{m})$

②.24 m 以上投げた生徒数は 3人 相対度数 = $\frac{\text{階級の度数}}{\text{度数の合計}}$ より, $\frac{3}{10} = 0.3$

解答例 第23回テスト

- (1) -76 (2)
- $-\frac{5}{6}$
- (3) 90円 (4) ①.5人 ②.27.5kg (5)
- $120\pi \text{ cm}^2$

解き方

(1) $-53 + 6 \times (-7) + 19 = -53 - 42 + 19$ (2) $\frac{1}{6} \times 4 + \frac{1}{4} \times (-6) = \frac{2}{3} - \frac{3}{2} = \frac{4-9}{6}$

(3) ドーナツ 1個の代金を x 円とすると, $4x + 140 = 500$ $x = 90$

(4) ①. $2 + 3 = 5(\text{人})$

②.資料の値の中で, 最も頻繁に表れる値を最頻値という。

度数分布表では, 度数の最も多い階級の階級値(各階級の真ん中の値)を最頻値とする。

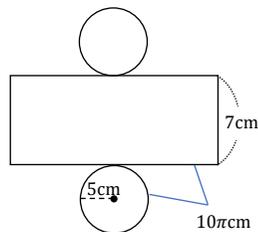
この問題で, 度数の最も多い階級は, 25kg 以上 30kg 未満の階級なので,

その階級値である $\frac{25+30}{2} = 27.5(\text{kg})$ が最頻値となる。

(5) 底面積は $5 \times 5 \times \pi = 25\pi$ これが2つあるので $50\pi (\text{cm}^2)$

底面の円の円周の長さと側面の横の長さは等しいので,

側面積は $10\pi \times 7 = 70\pi$, これらを足して, $50\pi + 70\pi = 120\pi (\text{cm}^2)$



解答例 第24回テスト

- (1) 5個 (2)
- $4x - 10$
- (3)
- $x = 12$
- (4)
- $x = -4$
- (5) ア, イ, エ

解き方

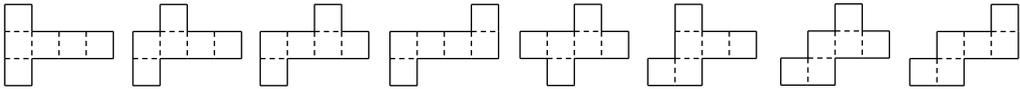
(1) $-2, -1, 0, 1, 2$

(3) 両辺に24をかける。 $24 \times \left(-\frac{1}{8}x - \frac{2}{3}\right) = 24 \times \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{4}x\right)$ $-3x - 16 = 20 - 6x$

(4) y は x に反比例するので、 $y = \frac{a}{x}$ へ代入する。 $6 = -\frac{a}{8}$ より、 $a = -48$

よって、式は $y = -\frac{48}{x}$ これに $y = 12$ を代入すると、 $x = -4$

(5) 他の立方体の展開図



解答例 第25回テスト

- (1) 7 (2) ①.
- 2^4
- ②.
- $2^2 \times 3^2$
- (3)
- $x = 2$
- (4)
- $6\pi \text{ cm}^2$
- (5) 7 km

解き方

(1) $-3 \times 3 + (-4) \times (-4) = -9 + 16$ (2) ①. $\begin{array}{r} 2 \overline{)16} \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$ ②. $\begin{array}{r} 2 \overline{)36} \\ \underline{2} \\ 18 \\ \underline{18} \\ 0 \end{array}$ (3) $5x = 2 \times (11 - 3x)$

(4) $\pi \times 6 \times 6 \times \frac{60}{360} = 6\pi (\text{cm}^2)$

$\begin{array}{r} 2 \overline{)4} \\ \underline{2} \\ 2 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$ $\begin{array}{r} 3 \overline{)9} \\ \underline{3} \\ 6 \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$

(5) 家から学校までの道のりを $x \text{ km}$ とすると、 $\frac{x}{12} + \frac{15}{60} = \frac{x}{6} - \frac{20}{60}$ 両辺に60をかける。

$60 \times \left(\frac{x}{12} + \frac{15}{60}\right) = 60 \times \left(\frac{x}{6} - \frac{20}{60}\right)$ $5x + 15 = 10x - 20$

※問題文での単位が統一されていないことに注意する。今回は分を時に合わせる。

解答例 第26回テスト

- (1)
- -100
- (2)
- $x = 3$
- (3)
- $y = -4x$
- (4)
- $8\pi + 24 (\text{cm})$
- (5)
- 510 cm^3

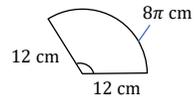
解き方

(1) $40 \div \left(-\frac{4}{10}\right) = 40 \times \left(-\frac{10}{4}\right)$ (2) $-3 + 2x - 3x + 6 = 0$ $2x - 3x = 3 - 6$ $-x = -3$

(3) y は x に比例するので、 $y = ax$ に代入する。 $-12 = 3a$ より、 $a = -4$ なので、 $y = -4x$

(4) $2\pi \times 12 \times \frac{120}{360} + 12 + 12 = 8\pi + 24$

(5) 三角柱の体積 = 底面積 \times 高さより、 $\frac{1}{2} \times 5 \times 12 \times 17 = 510 (\text{cm}^3)$



解答例 第27回テスト

- (1) 15 (2)
- $4x - 6$
- (3) ア, イ (4) 250個 (5) ①. 22本 ②.
- $(3n + 1)$
- 本

解き方

(1) $a = -3$ を代入すると、 $a^2 - 2a = (-3)^2 - 2 \times (-3) = 9 + 6 = 15$ (2) $\frac{\cancel{3}(2x-3)}{\cancel{3}} \times \frac{8}{\cancel{3}}^2$

(3) ウは $3 \div 2 = 1.5$ のように、整数にならない場合もある。自然数とは正の整数(1, 2, 3...)のこと。

(4) クリップが x 個あるとすると、 $20 : 10 = x : 125$ $10x = 20 \times 125$

(5) ①. 正方形1個: 4(本) 正方形2個: $4 + 3 \times 1$ (本)

正方形3個: $4 + 3 \times 2$ (本) よって正方形7個では、 $4 + 3 \times 6$ (本)と考えられる。

②. $4 + 3 \times (\text{正方形の数} - 1)$ 本のマッチが必要なので、 n 個の場合は、 $4 + 3 \times (n - 1) = 4 + 3n - 3$

解答例 第28回テスト

- (1) イ (2)
- $8x - 2 = y$
- (3)
- $x = 2$
- (4)
- -1
- (5)
- 56 cm^2

解き方

(1) 資料の個数が偶数なので、中央に並ぶ2つの値(15番目と16番目)の平均が中央値になる。小さい方から度数の累計をとると、15, 16番目はともに160cm以上170cm未満の階級に入っている。

(3) $-3(5x - 6) = -4(4x - 5) \quad -15x + 18 = -16x + 20 \quad x = 2$

(4) 反比例 $y = \frac{a}{x}$ に $(4, -3)$ を代入すると、 $-3 = \frac{a}{4}$ となり、 $a = -12$

$$y = -\frac{12}{x} \text{ に } x = 12 \text{ を代入すると、} y = -1$$

(5) 底面積は、 $4 \times 4 = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$ 側面には同じ形の二等辺三角形が4つあるので、

$$\frac{1}{2} \times 4 \times 5 \times 4 = 40 \quad \text{よって、表面積は、} 16 + 40 = 56 \text{ (cm}^2\text{)}$$

解答例 第29回テスト

- (1)
- -3
- (2)
- 1
- (3) ①. 28 ②.
- $3x - 2$
- (4)
- $9g$
- (5) 午前9時24分

解き方

(1) $2 - 9 + 4 = -7 + 4 = -3$ (2) $\frac{5}{a} - \frac{b}{6} - 2 = \frac{5}{3} - \frac{-8}{6} - 2 = \frac{5}{3} + \frac{4}{3} - 2 = \frac{9}{3} - 2 = 3 - 2$

(3) ①. 1番目の数が1で、3ずつ増えていることがわかる。

| | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1番目 | 2番目 | 3番目 | 4番目 | 5番目 |
| | 0 | 1 | 4 | 7 | 10 |
| | | 1 | 3 | 3 | 3 |

10番目までに3が $10 - 1 = 9$ (個)あるので、 $1 + 3 \times 9 = 28$

②. x 番目までに3が $x - 1$ (個)あるので、 x 番目の数は、 $1 + 3 \times (x - 1) = 3x - 2$

(4) $150 \times \frac{6}{100}$

(5) 兄が家を出て x 分後に父親に追いつくとする。

兄が父親に追いついているので2人が移動した距離は同じである。

父親の移動距離は、分速 40 m で、 $(16 + x)$ 分の移動をしているので、 $40(16 + x)$

兄の移動距離は、分速 120 m で、 x 分移動しているため、 $120x$

よって、 $40(16 + x) = 120x \quad x = 8$ 兄は9時16分に家を出ているので、8分後の9時24分。

解答例 第30回テスト

- (1)
- 1
- (2)
- $a = -5$
- (3) (a)
- 5
- (b)
- 0.35
- (4) 2時間30分 (5)
- $100 - 25\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

解き方

(1) $-\frac{7}{5} \times \frac{4}{7} + \frac{9}{5} = -\frac{4}{5} + \frac{9}{5} = 1$

(2) $x = -2$ を代入すると、 $-8 + 5 = 3a + 12 \quad -3a = 12 + 8 - 5$

(3) (a) $20 - (2 + 3 + 7 + 3)$ (b) $\frac{7}{20} = 0.35$ または、 $1 - (0.10 + 0.15 + 0.25 + 0.15)$

(4) 道のり = 速さ \times 時間より、 $15 \times 2 = 30 \text{ (km)}$ 時間 = $\frac{\text{道のり}}{\text{速さ}}$ より、 $\frac{30}{12} \times 60 = 150 \text{ (分)} = 2 \text{ 時間 } 30 \text{ 分}$

(5) 正方形の面積から半径 10 cm の円の面積の $\frac{1}{4}$ を引くと影の部分の面積が求められる。

正方形の面積は、 $10 \times 10 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}$ 半径 10 cm の円の面積の $\frac{1}{4}$ は、 $100\pi \times \frac{1}{4} = 25\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

よって、 $100 - 25\pi \text{ (cm}^2\text{)}$