

H27. 3年 第一回基礎学力テスト

1.

(1) $7 - (-3) = 7 + 3 = 10$

(2) $(-x) \times (-5xy) = 5x^2y$

(3) $\sqrt{27} - \sqrt{12} = 3\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = \sqrt{3}$

(4) 二次方程式 $x^2 - 6x + 9 = 0$ を解くと

$$(x - 3)^2 = 0$$

$$x = 3$$

(5) 必要な枚数は $3a + 2b$ これが100枚を超えるということ

$$3a + 2b > 100$$

(6) 反比例 $y = \frac{a}{x}$ のグラフが点 $(-3, 4)$ を通るので

代入して $4 = \frac{a}{-3}$ $a = -12$

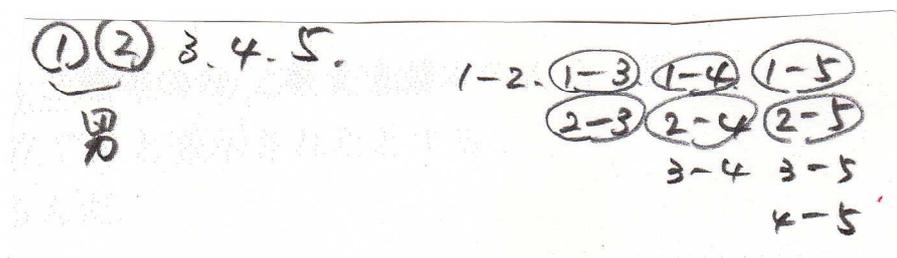
(7) 一次関数 $y = -2x + 5$ で x の変域が $-3 \leq x \leq 4$ のとき

$$-3 \leq y \leq 11$$

(8) 省略

(9) 五角形の内角の和は $180 \times 3 = 540^\circ$

$$130 + 90 + 120 + 130 = 470 \quad \angle x = 540 - 470 = 70^\circ$$



(10) 確率は $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

(11) ① 20人なので中央値は10番と11番の平均

これが入っている階級は30~35

②省略

2.

(1) $100 \times 9 + 120 \times 6 = 900 + 720 = 1620$ 円

(2) 100円のジュースをx本買ったとすると

$$100x + 120 \times 2x = 2380$$

$$100x + 240x = 2380$$

$$340x = 2380 \quad x = 7 \quad 7本$$

(3) ①
$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 100x + 120y = 2500 \end{cases}$$

$$10x + 12y = 250$$

$$10x + 10y = 200$$

$$2y = 50 \quad y = 25$$

$$x = -5$$

② そのような買い方はできないということ。

120円のジュースを20本買ったとしても2400円にしかない

3.

$$C = \frac{5}{9} (F - 32)$$

(1) ア セ氏はカ氏の一次関数になっている。

(2) $0 = \frac{5}{9} (F - 32) \quad F = 32$

$$\frac{5}{9} (97.7 - 32) = \frac{5}{9} \times 65.7 = 7.3 \times 5 = 36.5$$

$$9C = 5F - 160 \quad 5F = 9C + 160 \quad F = \frac{9}{5}C + 32$$

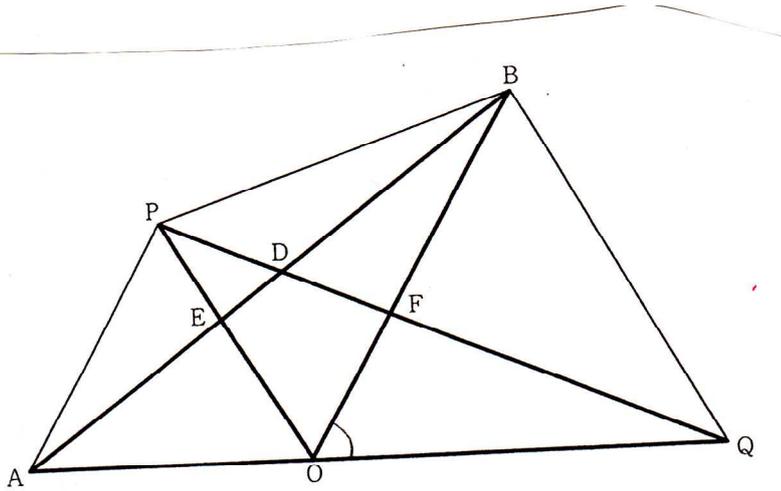
4.

(1) $\pi \times 4^2 \times 8 = 128\pi$

(2) $\frac{4}{3}\pi \times 3^3 = 36\pi$

$$36\pi \div 16\pi = \frac{36}{16} = \frac{9}{4} \text{ cm}$$

5.



(1) 三角形OAPと三角形OQBは頂角が 60° の二等辺三角形であるからともに正三角形である。

$AP = 3 \text{ cm}, BQ = 5 \text{ cm}$

(2) $\triangle BOE$ と $\triangle QOF$ において

回転しているので $BO = QO \dots \dots \textcircled{1}$

$\angle EBO = \angle FQO \dots \dots \textcircled{2}$

60° 回転しているので $\angle FOQ = 60^\circ$

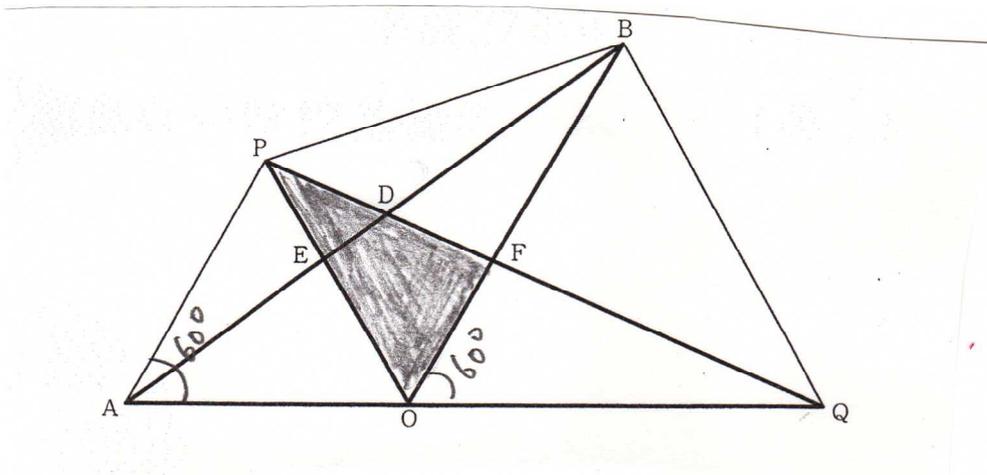
$\angle AOE = 60^\circ$

よって $\angle EOB = 60^\circ$

よって $\angle EOB = \angle FOQ \dots \dots \textcircled{3}$

①②③より1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいので

$\triangle BOE \equiv \triangle QOF$



(3) $\triangle POF \equiv \triangle AQE$

平行線に挟まれた三角形なので

$\triangle AQE = \triangle PEB$ $\triangle AQE$ と $\triangle PEB$