

神奈川県公立高校入試 2006 数学

問1 (ア) $-4-5 = \underline{\underline{-9}}$

(イ) $5-4 \times (7-9)$
 $= 5-4 \times (-2)$
 $= 5+8$
 $= \underline{\underline{13}}$

(ウ) $\frac{1}{3} - \frac{3}{4}$
 $= \frac{4-9}{12}$
 $= \underline{\underline{-\frac{5}{12}}}$

(エ) $14a^2b^2 \div 7ab^2$
 $= \frac{\cancel{2} \times \cancel{7} \times a \times \cancel{a} \times \cancel{b} \times \cancel{b}}{\cancel{7} \times \cancel{a} \times \cancel{b} \times \cancel{b}}$
 $= \underline{\underline{2a}}$

(オ) $\frac{1}{9}(5x+6) - \frac{1}{3}(x+2)$
 $= \frac{(5x+6)-3(x+2)}{9}$ ← カッコを消すのが
 コツ
 $= \frac{5x+6-3x-6}{9}$
 $= \frac{2x}{9} = \underline{\underline{\frac{2}{9}x}}$

(カ) $\frac{9}{\sqrt{3}} - \sqrt{12}$
 $= \frac{9\sqrt{3}}{3} - \sqrt{2^2 \times 3}$
 $= 3\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$
 $= \underline{\underline{\sqrt{3}}}$

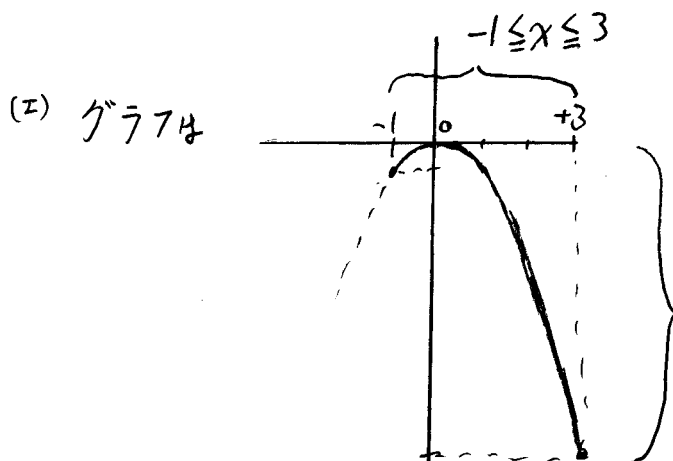
(キ) $(x+1)(x-2) - (x-1)^2$
 $= x^2 - x - 2 - (x^2 - 2x + 1)$ ← カッコの中を
 消すのが
 コツ
 $= x^2 - x - 2 - x^2 + 2x - 1$
 $= \underline{\underline{x-3}}$

問2 (ア) $(x-4)(x+4) + 6x$
 $= x^2 - 16 + 6x$
 $= x^2 + 6x - 16$
 $= \underline{\underline{(x+8)(x-2)}}$

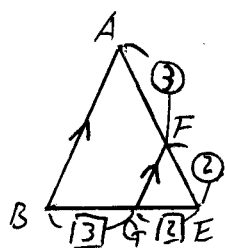
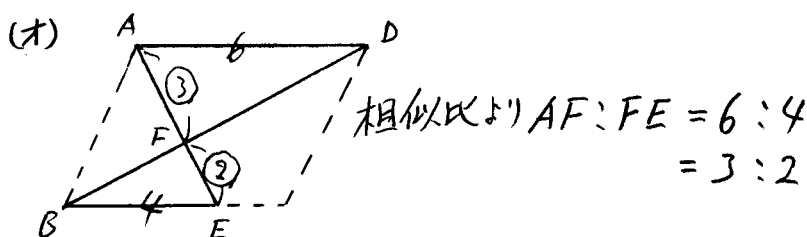
(イ) $(x-2)^2 = 17$
 $x-2 = \pm\sqrt{17}$
 $x = \underline{\underline{2 \pm \sqrt{17}}}$

(ウ) $\begin{cases} 3x+4y=2 \cdots \text{①} \\ 2x-5y=9 \cdots \text{②} \end{cases}$
 $\begin{array}{rcl} \text{①} \times 5 & \rightarrow & 15x+20y=10 \\ \text{②} \times 4 & \rightarrow & 8x-20y=36 \\ \hline & & 23x=46 \end{array}$

$x=2$
 ①に代入
 $3 \times 2 + 4y = 2$
 $6 + 4y = 2$
 $4y = -4$
 $y = -1$
 $\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$



$x=3$ を $y=-2x^2$ に代入
 $= -2 \times 3^2 = -18$
 \swarrow
 $-18 \leq x \leq 0$



相似比より $BG:GE = 3:2$

EG は BE を 3:2 に分けた 2 の値
 (4cm)

$$EG = BE \times \frac{2}{3+2} = 4\text{cm} \times \frac{2}{5} = \frac{8}{5}\text{cm} = 1.6$$

A. 1.6cm
 $\frac{8}{5}\text{cm} \neq \text{OK}$

問3 (ア) $y=2x$ に A の x 座標を代入 $y=2 \times 5 = 10 \rightarrow A(5, 10)$

$y=ax^2$ に $A(5, 10)$ を代入 $10 = a \times 5^2$ $a = \frac{10}{25} = \frac{2}{5}$ A. $\frac{2}{5}$

(イ) $A(5, 10) \rightarrow B(-5, 10) \rightarrow AB=10$ $AC = AB \times \frac{3}{3+2} = 6$

C の x 座標は $5-6 = -1 \rightarrow C(-1, 10)$
 AD は y 軸と平行なため $D(5, 0)$ } 連続

$$\begin{aligned} 10 &= -m + n & m &= -\frac{5}{3} & n &= \frac{25}{3} \\ -) 0 &= 5m + n \\ \hline 10 &= -6m \end{aligned}$$

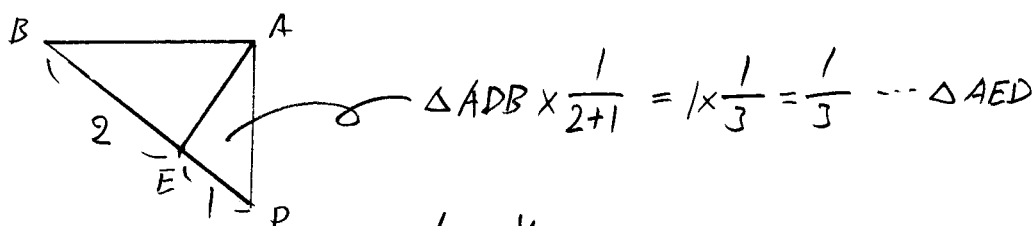
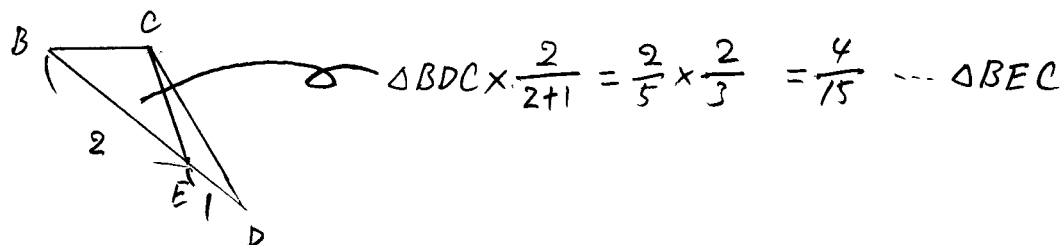
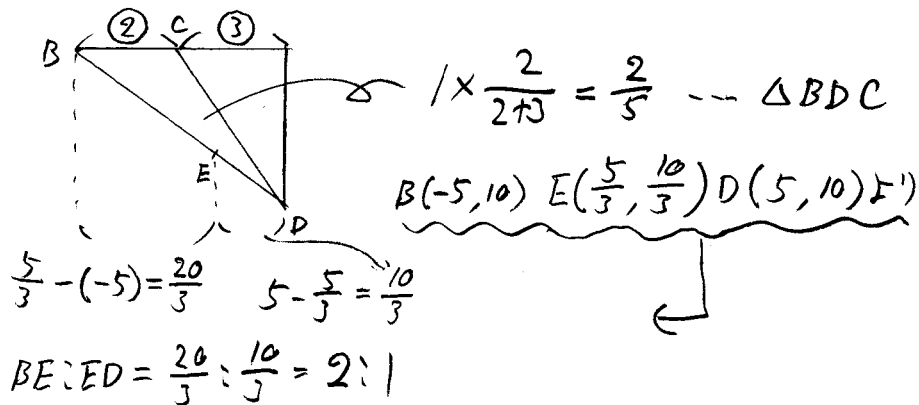
A. $m = -\frac{5}{3}$ $n = \frac{25}{3}$

(ウ) 直線 BD は $B(-5, 10)$ $D(5, 0)$ より $y = -x + 5$

交点 E は BD と $y=2x$ の交点

$$\begin{cases} y=2x \\ y=-x+5 \end{cases} \rightarrow x = \frac{5}{3} \quad y = \frac{10}{3} \quad E\left(\frac{5}{3}, \frac{10}{3}\right)$$

続き $\triangle ADB$ の面積を 1 とすると



$$\frac{1}{3} : \frac{4}{15} = 5:4$$

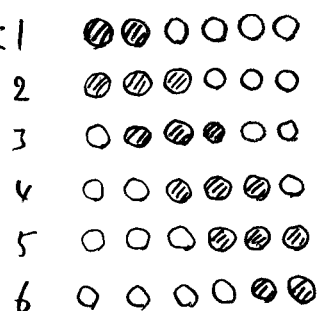
A 5:4

問4

黒の数

小大	1	2	3	4	5	6
1	0	1	3	5	5	4
2	1	0	2	4	6	5
3	3	2	0	2	4	5
4	5	4	2	0	2	3
5	5	6	4	2	0	1
6	4	5	5	3	1	0

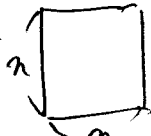
操作1で 大1



(ア) $\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$

(イ) $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

問5

一辺 $n\text{cm}$ で1枚に  n^2 枚のタイル

それを2枚で $2n^2$ 枚のタイル \rightarrow 1枚おさなっているの \rightarrow 全部で $(2n^2 - 1)$ 枚

1枚の対角線上には n 枚の黒 2枚では $2n$ 枚 1枚おさなっているの

$$\begin{aligned} \text{黒は } (2n-1) \text{ 枚} \quad \text{白は } (2n^2-1) - (2n-1) \\ = 2n^2 - 1 - 2n + 1 \\ = 2n^2 - 2n \text{ 枚} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (7) \quad n=5 \quad 2n^2 - 2n \\ = 2 \times 5^2 - 2 \times 5 \\ = 40 \end{aligned}$$

A 40枚

$$(1) \quad 2n^2 - 2n = 144 \quad n=9, \text{ } \rightarrow$$

$$n^2 - n - 72 = 0$$

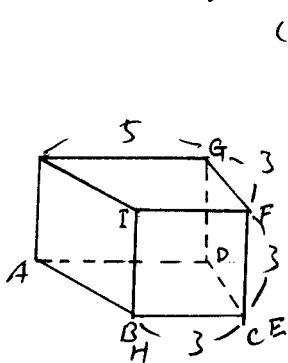
$$(n-9)(n+8) = 0$$

$$\text{黒は } 2n-1 = 2 \times 9 - 1 = 17$$

A 17枚

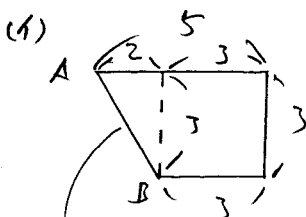
問6

台形ABCDを下底面とした見取図



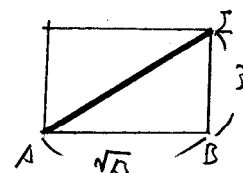
$$\begin{aligned} (7) \quad & \text{台形ABCD} \times \text{高さ} 3\text{cm} \\ & (3+5) \times 3 \times \frac{1}{2} \times 3 \\ & = 36 \end{aligned}$$

A 36cm³



$$\rightarrow \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13}$$

$$\begin{aligned} AI &= \sqrt{\sqrt{13}^2 + 3^2} \\ &= \sqrt{22} \end{aligned}$$



A $\sqrt{22}\text{cm}$

