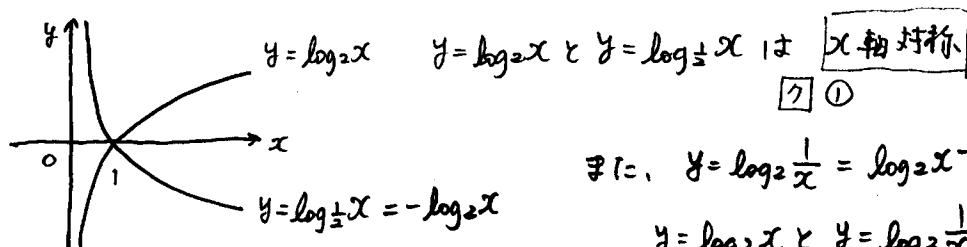
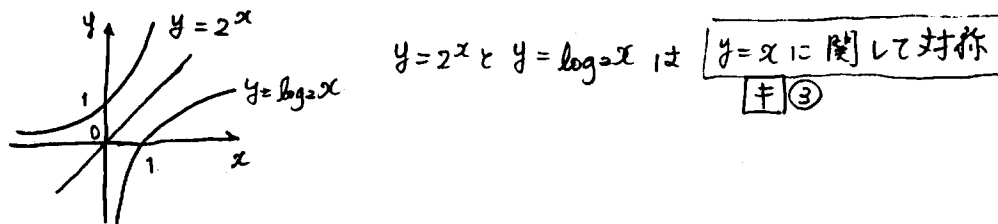
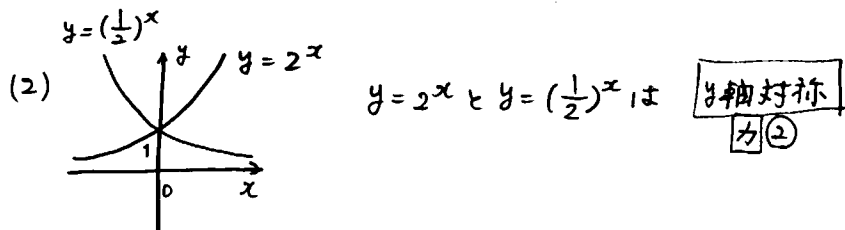


$$(1) \quad 8^{\frac{5}{6}} = (2^3)^{\frac{5}{6}} = 2^{3 \times \frac{5}{6}} = 2^{\frac{5}{2}} = 2^2 \times 2^{\frac{1}{2}} = \boxed{4\sqrt{2}} \quad \text{ア 1}$$

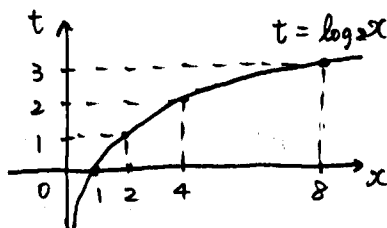
$$\log_{27} \frac{1}{9} = \log_{27} 9^{-1} = -\log_{27} 9 = -\frac{\log_3 9}{\log_3 27} = \frac{-2}{3} \quad \text{ウエ 3}$$



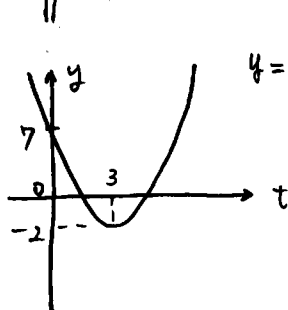
$$\text{また、} y = \log_2 \frac{1}{x} = \log_2 x^{-1} = -\log_2 x \text{ より}$$

$$y = \log_2 x \text{ と } y = \log_2 \frac{1}{x} \text{ のグラフは } x \text{ 軸対称 } \boxed{\text{ケ}} \textcircled{1}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad y &= \left(\log_2 \frac{x}{4}\right)^2 - 4 \log_2 x + 3 \\ &= (\log_2 x - \log_2 4)^2 - 4 \times \frac{\log_2 x}{\log_2 4} + 3 \\ &= (t-2)^2 - 4 \times \frac{t}{2} + 3 \\ &= t^2 - \boxed{6}t + \boxed{7} \\ &= (t-3)^2 - 2 \quad \text{である} \end{aligned}$$



$x > 0$  のとき  $t$  は  $\boxed{\text{実数全体}} \text{ となる} \quad \boxed{\text{シ}} \textcircled{3}$



$$y = (t-3)^2 - 2 \text{ より } y \text{ は } t = \boxed{3} \text{ のとき}$$

すなわち  $x = \boxed{8}$  のとき 最小値  $\boxed{-2}$  をとる

| 解答記号              | 正 解            | 配 点 |
|-------------------|----------------|-----|
| ア $\sqrt{4}$      | $4\sqrt{2}$    | 2   |
| ウエ $\frac{-2}{3}$ | $\frac{-2}{3}$ | 2   |
| カ                 | 2              | 1   |
| キ                 | 3              | 1   |
| ク                 | 1              | 1   |

| ケ              | 1              | 1 |
|----------------|----------------|---|
| $t^2 - 6t + 7$ | $t^2 - 6t + 7$ | 2 |
| シ              | 3              | 2 |
| ス、セ            | 3, 8           | 2 |
| ソタ             | -2             | 1 |

(1)  $\cos^2 x - \sin^2 x + k \left( \frac{1}{\cos^2 x} - \frac{1}{\sin^2 x} \right) = 0$  — ① の両辺に  $\sin^2 x \cos^2 x$  をかけると

$$\sin^2 x \cos^4 x - \sin^4 x \cos^2 x + k (\sin^2 x - \cos^2 x) = 0 \text{ より}$$

$$\sin^2 x \cos^2 x (\cos^2 x - \sin^2 x) - k (\cos^2 x - \sin^2 x) = 0$$

$$\left\{ \frac{1}{4} \times (2 \sin x \cos x)^2 - k \right\} (\cos^2 x - \sin^2 x) = 0$$

∴  $\left( \frac{\sin^2 2x}{4} - k \right) \cos 2x = 0$  — ② とおくと

$$k = \frac{1}{4} \sin^2 2x \text{ または } \cos 2x = 0 \text{ より}$$

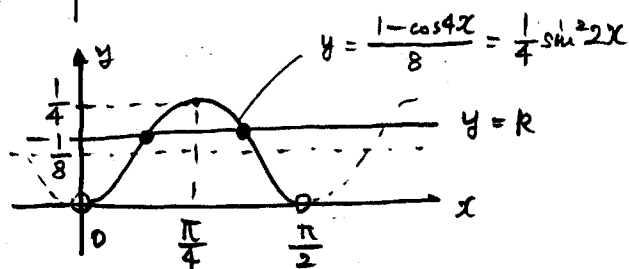
$$\cos 2x = 0 \text{ のときは } 2x = \frac{\pi}{2} + n\pi = \frac{1+2n}{2} \pi \text{ (} n \text{ は整数) より}$$

$$x = \frac{1+2n}{4} \pi$$

$0 < x < \frac{\pi}{2}$  で求めるから  $x = \frac{\pi}{4}$  ( $n=0$ ) となり、このとき  
 $k$  の値に関係なく①をみたす

また  $0 < x < \frac{\pi}{2}$  で  $0 < \sin^2 2x \leq 1$  であるから

$y = \frac{1}{4} \sin^2 2x = \frac{1 - \cos 4x}{8}$  ← ( $\cos 4x = 1 - 2 \sin^2 2x$  より)  
 $y = k$  共有点の個数を考えて ④ も解の個数に加えるので



$k > \frac{1}{4}$  のとき ①をみたす  $x$  は  
 ④の  $x = \frac{\pi}{4}$  のみの1個

$0 < k < \frac{1}{4}$  のときは 左図で2個と ④で1個より  
 解の個数は 3 個

$k = \frac{1}{4}$  のときは  $x = \frac{\pi}{4}$  のみの 1 個

(2)  $k = \frac{4}{25}$  のとき ②により  $\frac{4}{25} = \frac{1}{4} \sin^2 2x$  だから  $\sin^2 2x = \frac{16}{25}$   
 $\frac{\pi}{2} < 2x < \pi$  より  $\sin 2x$  は正だから  $\sin 2x = \frac{4}{5}$  と

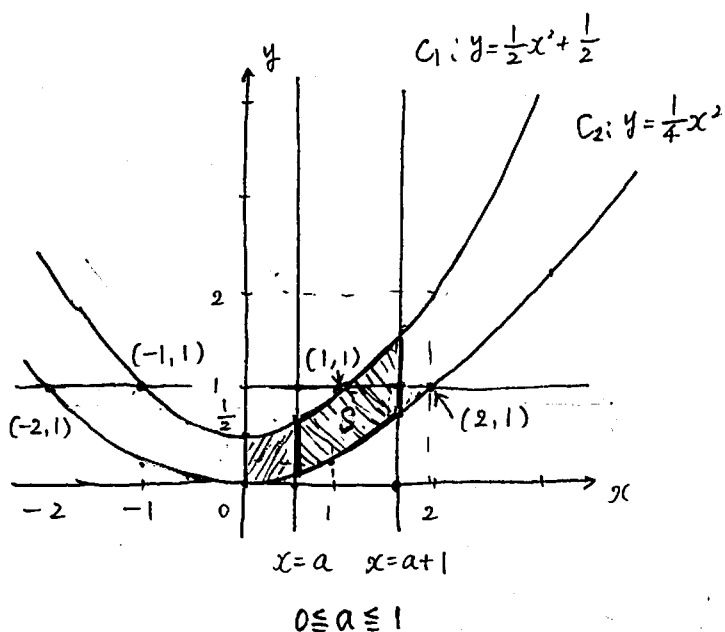
また  $\cos 2x$  は負だから  $\cos 2x = -\sqrt{1 - \sin^2 2x} = -\sqrt{1 - \frac{16}{25}} = -\frac{3}{5}$  と

したがって  $\cos 2x = 2 \cos^2 x - 1$  から  $\cos^2 x = \frac{1 + \cos 2x}{2} = \frac{1 - \frac{3}{5}}{2} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$  であり

$\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{2}$  より  $\cos x$  は正より  $\cos x = \frac{\sqrt{5}}{5}$  と

| 解答記号                  | 正解                    | 配点 |
|-----------------------|-----------------------|----|
| $\frac{\sin^2 2x}{4}$ | $\frac{\sin^2 2x}{4}$ | 3  |
| $\frac{\pi}{4}$       | $\frac{\pi}{4}$       | 2  |
| $\frac{\pi}{4}$       | $\frac{1}{4}$         | 2  |
| +                     | 3                     | 2  |
| =                     | 1                     | 2  |
| $\frac{\pi}{4}$       | $\frac{4}{5}$         | 1  |
| $\frac{1}{4}$         | $-\frac{3}{5}$        | 1  |
| $\frac{\sqrt{5}}{5}$  | $\frac{\sqrt{5}}{5}$  | 2  |

15点



$$\begin{aligned}
 (1) \quad S &= \int_a^{a+1} \left\{ \left( \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2} \right) - \frac{1}{4}x^2 \right\} dx \\
 &= \int_a^{a+1} \left( \frac{\frac{1}{4}}{7} x^2 + \frac{\frac{1}{2}}{1} \right) dx \\
 &= \left[ \frac{1}{4} \times \frac{x^3}{3} + \frac{1}{2}x \right]_a^{a+1} \\
 &= \frac{1}{12} \left\{ (a+1)^3 - a^3 \right\} + \frac{1}{2} \left\{ (a+1) - a \right\} \\
 &= \frac{1}{12} (3a^2 + 3a + 1) + \frac{6}{12} \\
 &= \frac{1}{4}a^2 + \frac{1}{4}a + \frac{7}{12} \\
 &= \frac{1}{4} \left( a + \frac{1}{2} \right)^2 - \frac{1}{16} + \frac{7}{12} \\
 &= \frac{1}{4} \left( a + \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{-3+28}{48} \\
 &= \frac{1}{4} \left( a + \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{25}{48} \quad \text{より}
 \end{aligned}$$

よって  $S$  は  $a = \frac{-1}{2}$  で最小値  $\frac{25}{48}$  をとる

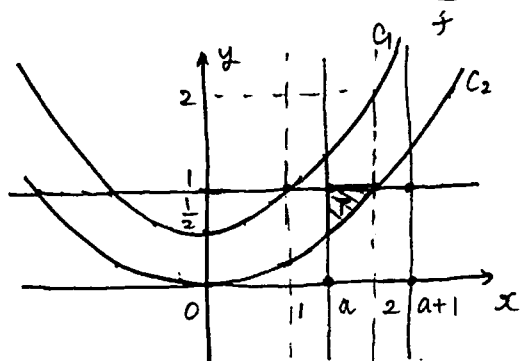
(2)  $C_1: y = \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}$  に  $y=1$  を代入して

$1 = \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}$  より  $\frac{1}{2}x^2 = \frac{1}{2}$  , よって  $x = \pm 1$

$C_2: y = \frac{1}{4}x^2$  に  $y=1$  を代入して

$1 = \frac{1}{4}x^2$  より  $x = \pm 2$

よって  $0 \leq a \leq 2$  であれば  $R$  と  $D$  は空集合にならない



$1 \leq a \leq 2$  のとき、左の斜線部の面積が  $T$  より

$a$  が増加すると  $T$  は 減少する  
①

$0 \leq a \leq 1$  のときは上図であり

$D$  のうち  $R$  の外側の面積  $U$  は

$$\begin{aligned}
 U &= \int_1^{a+1} \left\{ \left( \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2} \right) - 1 \right\} dx \\
 &= \int_1^{a+1} \left( \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2} \right) dx \\
 &= \left[ \frac{1}{6}x^3 - \frac{1}{2}x \right]_1^{a+1} \\
 &= \frac{1}{6} \left\{ (a+1)^3 - 1 \right\} - \frac{1}{2} \left\{ (a+1) - 1 \right\} \\
 &= \frac{1}{6} (a^3 + 3a^2 + 3a) - \frac{3}{6}a \\
 &= \frac{a^3}{6} + \frac{a^2}{2}
 \end{aligned}$$

よって  $0 \leq a \leq 1$  では

$$T = S - U = \left( \frac{1}{4}a^2 + \frac{1}{4}a + \frac{7}{12} \right) - \left( \frac{a^3}{6} + \frac{a^2}{2} \right)$$

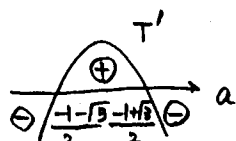
$$= -\frac{\overset{+}{\cancel{6}}}{\cancel{7}} - \frac{\overset{+}{\cancel{4}}}{\cancel{4}} + \frac{\overset{+}{\cancel{4}}}{\cancel{2}} + \frac{7}{12} \quad \text{と「さのて」}$$

$$T' = -\frac{1}{2}a^2 - \frac{1}{2}a + \frac{1}{4}$$

$$= -\frac{1}{4}(2a^2 + 2a - 1) \quad \text{であるから}$$

$$2a^2 + 2a - 1 = 0 \quad \text{をとくと} \quad a = \frac{-1 \pm \sqrt{3}}{2} \quad \text{より}$$

$$a = \frac{\overset{+}{\cancel{-1}} + \overset{+}{\cancel{1}}}{\cancel{2}} \quad \text{と} \quad T \text{ は 最大値 と する} \quad (\text{増減表省略})$$



解答記号      正解      配点

|                                                |                                                |   |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|---|
| $\frac{1}{4}a^2 + \frac{1}{4}$                 | $\frac{1}{4}a^2 + \frac{1}{2}$                 | 2 |
| $\frac{a^2}{2} + \frac{a}{2}$                  | $\frac{a^2}{4} + \frac{a}{4}$                  | 3 |
| $\frac{a}{4}$                                  | $\frac{7}{12}$                                 | 3 |
| $\frac{2a}{3}$                                 | $-\frac{1}{2}$                                 | 2 |
| $\frac{a^2}{2}$                                | $\frac{25}{48}$                                | 3 |
| $\pm 1$                                        | $\pm 1$                                        | 2 |
| $\pm 2$                                        | $\pm 2$                                        | 1 |
| チ                                              | 2                                              | 2 |
| ツ                                              | 1                                              | 2 |
| $\frac{a^2}{2}$                                | $\frac{a^2}{6}$                                | 2 |
| $\frac{a^2}{2}$                                | $\frac{a^2}{2}$                                | 2 |
| $-\frac{a^3}{6} - \frac{a^2}{4} + \frac{a}{4}$ | $-\frac{a^3}{6} - \frac{a^2}{4} + \frac{a}{4}$ | 3 |
| $\frac{-1 + \sqrt{3}}{2}$                      | $\frac{-1 + \sqrt{3}}{2}$                      | 3 |

$$a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9, a_{10}, a_{11}, a_{12}, a_{13}, a_{14}, a_{15}, a_{16}, a_{17}, a_{18}, a_{19}, a_{20}, a_{21}, a_{22}$$

$$\frac{1}{2}, \left| \frac{1}{3}, \frac{2}{3} \right|, \left| \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4} \right|, \left| \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5} \right|, \left| \frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6} \right|, \left| \frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}, \frac{5}{7}, \frac{6}{7} \right|, \left| \frac{1}{8}, \dots \right|$$

$$\begin{array}{ccccccc} \text{1群} & \text{2群} & \text{3群} & \text{4群} & \text{5群} & \text{6群} & \text{7群} \\ \text{1コ} & \text{2コ} & \text{3コ} & \text{4コ} & \text{5コ} & \text{6コ} & \text{7コ} \\ \text{---}, & \left| \frac{1}{k}, \frac{2}{k}, \dots, \frac{k-1}{k} \right|, & \frac{1}{k+1}, & \dots & & & \\ \text{(k-2)群} & & \text{(k-1)群} & & \text{k群} & & \\ \text{(k-2)コ} & & \text{(k-1)コ} & & \text{kコ} & & \end{array}$$

| 解答記号 | 正解    | 配点 |
|------|-------|----|
| ア    | 56    | 2  |
| ウ    | 22    | 2  |
| エ    | 12322 | 2  |
| オ    | 1212  | 2  |
| カ    | 1315  | 4  |
| キ    | 1212  | 2  |
| ク    | 1414  | 2  |
| コ    | 50710 | 4  |

20点

(1)  $a_{15} = \left[ \frac{5}{6} \right]_1$  , また分母に初めて8が現れるのは  $a_{\left[ \frac{72}{8} \right]}$

(2) 上のように群に分けると  $M_k$  項は  $(k-1)$  群のはじめの項より

$$M_k = \{1+2+3+\dots+(k-2)\} + 1$$

$$= \frac{(k-2)(k-1)}{2} + 1 = \frac{k^2 - 3k + 2}{2} + 1 = \frac{1}{2}k^2 - \frac{3}{2}k + \frac{2}{1}$$

$N_k$  項は  $(k-1)$  群の最後の項だから

$$N_k = 1+2+3+\dots+(k-1) = \frac{(k-1)k}{2} = \frac{1}{2}k^2 - \frac{1}{2}k$$

よって  $N_{k-1} < 104 \leq N_k$  とく

$$\frac{(k-2)(k-1)}{2} < 104 \leq \frac{(k-1)k}{2} \quad \text{より}$$

$$(k-2)(k-1) < 208 \leq (k-1)k, \text{ となり } \text{---} \text{①}$$

$k=14$  のとき  $(k-1)k = 13 \times 14 = 182$

$k=15$  のとき  $(k-1)k = 14 \times 15 = 210$  だから ①をみたす  $k$  は  $k=15$

よって  $a_{104}$  は 第  $(15-1)$  群 (= 14 群) にあり

$$M_{15} = \frac{(15-2)(15-1)}{2} + 1 = \frac{13 \times 14}{2} + 1 = 92 \text{ より}$$

14 群の最初の項は  $a_{92} = \frac{1}{15}$  となり

$104 - 92 + 1 = 13$  だから  $a_{104}$  は 14 群の 13 番目だから  $a_{104} = \left[ \frac{13}{15} \right]_{94}$

(3)  $M_k$  項から  $N_k$  項までの和は  $\frac{1}{k} + \frac{2}{k} + \dots + \frac{k-1}{k} = \frac{1}{k} \{1+2+\dots+(k-1)\}$

$$= \frac{1}{k} \times \frac{(k-1) \times k}{2} = \frac{k-1}{2} = \frac{1}{2}k - \frac{1}{2}$$

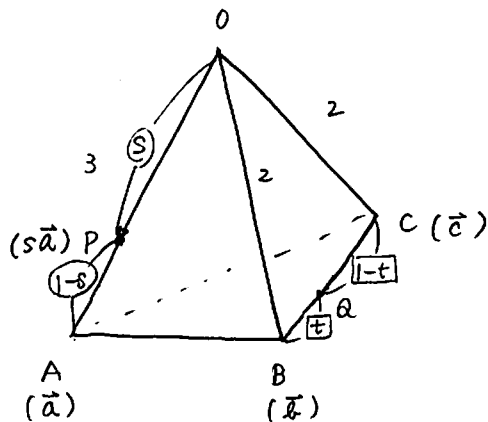
よって 第  $(k-1)$  群の和は  $\frac{k-1}{2}$  より  $k$  群の和は  $\frac{k}{2}$  であり

$$a_1 + a_2 + \dots + a_{N_k} = \frac{1}{2} + \frac{2}{2} + \dots + \frac{k-1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{(k-1)k}{2} = \frac{1}{4}k^2 - \frac{1}{4}k$$

ゆえに  $\sum_{n=1}^{103} a_n$  は 第 14 群までの和から  $\frac{14}{15}$  と  $\frac{13}{15}$  をひいて

$$\sum_{n=1}^{103} a_n = \left( \frac{1}{2} + \frac{2}{2} + \dots + \frac{14}{2} \right) - \frac{27}{15} = \frac{1}{2} \times \frac{14 \times 15}{2} - \frac{27}{15} = \frac{7 \times 15^2 - 27 \times 2}{30} = \frac{1575 - 54}{30} = \frac{1521}{30} = \frac{507}{10}$$

である



$$(1) \vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{c} = 3 \times 2 \times \cos 60^\circ = \boxed{3}$$

$$\vec{b} \cdot \vec{c} = 2 \times 2 \times \cos 60^\circ = \boxed{2} \quad \text{より}$$

$$|\vec{PQ}|^2 = |\vec{OQ} - \vec{OP}|^2$$

$$= |(1-t)\vec{b} + t\vec{c} - s\vec{a}|^2$$

$$= (1-t)^2|\vec{b}|^2 + t^2|\vec{c}|^2 + s^2|\vec{a}|^2$$

$$+ 2(1-t)t\vec{b} \cdot \vec{c} - 2ts\vec{c} \cdot \vec{a} - 2(1-t)s\vec{a} \cdot \vec{b}$$

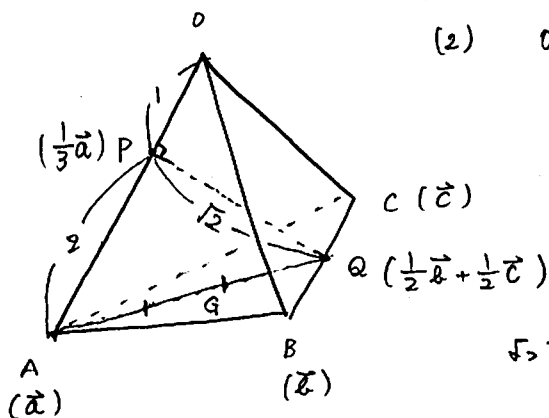
$$= (1-t)^2 \cdot 4 + t^2 \cdot 4 + s^2 \cdot 9$$

$$+ 4(1-t)t - 6st - 6(1-t)s$$

$$= 9s^2 - 6s + 4t^2 - 4t + 4$$

$$= (\underbrace{3s}_{\text{ウ}} - \underbrace{1}_{\text{エ}})^2 + (\underbrace{2t}_{\text{オ}} - \underbrace{1}_{\text{カ}})^2 + \underbrace{2}_{\text{キ}}$$

よって  $|\vec{PQ}|$  が最小となるのは  $s = \boxed{\frac{1}{3}}$  ヲ,  $t = \boxed{\frac{1}{2}}$  ナ のときであり  $|\vec{PQ}| = \boxed{\sqrt{2}}$  シ



$$(2) \vec{OA} \cdot \vec{PQ} = \vec{a} \cdot \left( \frac{1}{2}\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c} - \frac{1}{3}\vec{a} \right)$$

$$= \frac{1}{2}\vec{a} \cdot \vec{b} + \frac{1}{2}\vec{a} \cdot \vec{c} - \frac{1}{3}|\vec{a}|^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 3 + \frac{1}{2} \times 3 - \frac{1}{3} \times 9$$

$$= 3 - 3 = \boxed{0} \quad \text{から } \angle APQ = \boxed{90^\circ} \text{ である}$$

よって  $\triangle APQ$  の面積は

$$\frac{1}{2} \times 2 \times \sqrt{2} = \boxed{\sqrt{2}} \quad \text{9}$$

また  $\vec{OG} = \underbrace{\frac{1}{3}}_{\text{ツ}} \vec{OA} + \underbrace{\frac{2}{3}}_{\text{ト}} \vec{OQ}$  であり G は AQ を  $\boxed{2}$  :  $\boxed{1}$  に内分する

$$\text{よって } (\triangle GPQ \text{ の面積}) = \frac{1}{3} (\triangle APQ \text{ の面積}) = \boxed{\frac{\sqrt{2}}{3}} \quad \text{ニ} \quad \text{となる}$$

| 解答記号 | 正解   | 配点  |
|------|------|-----|
| ア    | 3    | 1   |
| イ    | 2    | 1   |
| ウエ   | 31   | 2   |
| オカ   | 21   | 2   |
| キ    | 2    | 1   |
| クケ   | 13   | 1   |
| コサ   | 12   | 1   |
| シ    | 2    | 1   |
| ス    | 0    | 1   |
| セソ   | 90   | 1   |
| タ    | 2    | 2   |
| チツテト | 1323 | 2   |
| ナ    | 2    | 2   |
| ニヌ   | 23   | 2   |
|      |      | 20点 |

(1)  $p = \frac{1}{3}$ ,  $n=2$  のときは

$$Y=2 \text{ のとき } X = 3+3 = \boxed{6} \text{ で確率は } p^2 = \frac{\boxed{1}}{9}$$

$$Y=1 \text{ のとき } X = 3+(-1) = \boxed{2} \text{ で確率は } 2C_1 p \cdot (1-p) = 2 \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{\boxed{4}}{9}$$

$$Y=0 \text{ のとき } X = -1+(-1) = -\boxed{2} \text{ で確率は } (1-p)^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{\boxed{4}}{9}$$

(2)  $n$  回移動したとき  $X = 3 \times Y + (-1) \times (n-Y)$

$$= \boxed{-1}n + \boxed{4}Y \text{ の関係がなりたつ}$$

1回正に3移動する確率は  $p$  だから  $n$  回での  $Y$  の平均は  $\boxed{np}$  ②

$$\begin{aligned} \text{また } 1 \text{ 回での分散が } \{1^2 p + 0^2 (1-p)\} - \{1 \times p + 0 \times (1-p)\}^2 \\ = p - p^2 \\ = p(1-p) \text{ であるから} \end{aligned}$$

$$Y \text{ の分散は } \boxed{np(1-p)} \text{ ③}$$

よって  $X = -n + 4Y$  について  $E, V$  をそれぞれ平均, 分散とすると

$$E(Y) = np, V(Y) = np(1-p) \text{ より}$$

$$\begin{aligned} X \text{ の平均 } E(X) \text{ は } E(X) &= E(-n + 4Y) \\ &= -n + 4E(Y) = \boxed{-n + 4np} \text{ ④} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X \text{ の分散 } V(X) \text{ は } V(X) &= V(-n + 4Y) = 4^2 \cdot V(Y) \\ &= \boxed{16 np(1-p)} \text{ ⑤ とは } 3 \end{aligned}$$

$$(3) p = \frac{1}{4}, n = 1200 \text{ のとき } E(Y) = np = 1200 \times \frac{1}{4} = \boxed{300}$$

$$\begin{aligned} \text{また, 標準偏差 } \sigma \text{ は } \sigma(Y) &= \sqrt{V(Y)} = \sqrt{np(1-p)} = \sqrt{1200 \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4}} \\ &= \sqrt{75 \times 3} = \sqrt{5^2 \times 3^2} = \boxed{15} \end{aligned}$$

$$\text{よって } X \geq 120 \text{ は } -n + 4Y \geq 120 \text{ より } Y \geq \frac{120+n}{4} \text{ である}$$

$$Y \geq \frac{120+1200}{4} \text{ より } Y \geq 330$$

$$\text{ゆえに } P(X \geq 120) = P(Y \geq 330) = P\left(\frac{Y-300}{15} \geq \frac{330-300}{15}\right) = P(Z \geq \boxed{2.00}) \text{ であるから}$$

$$P(Z \geq 2.00) = 0.5 - P(Z=2) = 0.5 - 0.4772 = 0.0228 \approx \boxed{0.023} \text{ である}$$

(4)  $n = 2400$  のとき  $X = 1440$  より

$$X = -n + 4Y \text{ に代入して } 1440 = -2400 + 4Y \text{ だから}$$

$$Y = \frac{1440 + 2400}{4} = 360 + 600 = 960$$

$$\text{よって } r = \frac{y}{n} = \frac{\overset{24}{960}}{\underset{60}{2400}} = \frac{4}{10} = 0.4 \text{ である}$$

$$\text{また } \sqrt{\frac{r(1-r)}{n}} = \sqrt{\frac{0.4 \times 0.6}{2400}} = \sqrt{\frac{0.24}{2400}} = \sqrt{\frac{1}{10000}} = 0.01 \text{ であるから}$$

$$0.4 - 1.96 \times 0.01 \leq p \leq 0.4 + 1.96 \times 0.01 \text{ より}$$

$$0.4 - 0.0196 \leq p \leq 0.4 + 0.0196$$

$$0.3804 \leq p \leq 0.4196 \text{ となる}$$

$$\text{よって 求める信頼区間は } 0.\overset{\text{ノハヒ}}{\boxed{380}} \leq p \leq 0.\overset{\text{フヘホ}}{\boxed{420}} \text{ となる}$$

| 解答記号      | 正解            | 配点 |
|-----------|---------------|----|
| -ア, イ, ウ  | -2, 2, 8      | 1  |
| エ         | $\frac{4}{9}$ | 1  |
| カ         | 4             | 1  |
| キ         | 1             | 1  |
| ク n + ケ Y | $-n + 4Y$     | 1  |
| コ         | 0             | 1  |
| サ         | 1             | 1  |
| シ         | 9             | 1  |
| ス         | 8             | 2  |
| セソタ       | 300           | 1  |
| チツ        | 15            | 1  |
| テ, トナ     | 2.00          | 2  |
| 0. ニヌネ    | 0.023         | 2  |
| 0. ノハヒ    | 0.380         | 2  |
| 0. フヘホ    | 0.420         | 2  |

20点