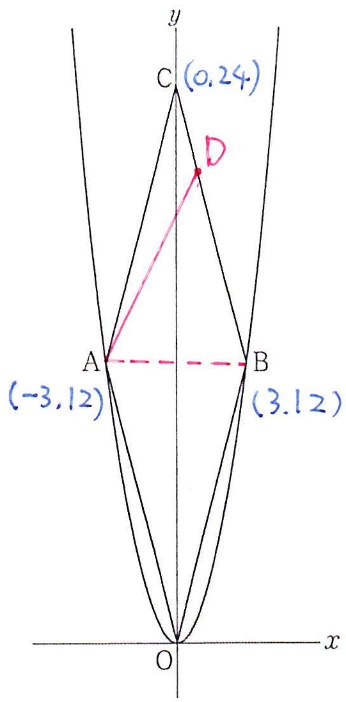
大問 $\boxed{2}$

(1) $y=ax^2$ に $(x,y)=(-3,12)$

を代入して.

$12=a\times(-3)^2 \quad 9a=12$

$\therefore a=\frac{12}{9}=\frac{4}{3}$ //



(2) 四角形 OABC がひし形なので

B(3, 12), C(0, 24)

$y=ax+b$ として. B, C の座標

を代入

$\begin{cases} 12=3a+b & \cdots ① \\ 24=b & \cdots ② \end{cases}$

② を ① へ代入.

$12=3a+24$

$3a=-12 \quad \therefore a=-4$

よって.

$y=-4x+24$ //

(3) $\triangle ABC=\frac{1}{2}\times\{3-(-3)\}\times(24-12)$

$=\frac{1}{2}\times 6\times 12=36$

よって. $\triangle ADC=12$ となる点Dは. 線分BCを 1 : 2 に内分する.

よってDのx座標 = 1. → (2)へ. $y=-4\times1+24=20$

$\therefore$ D(1, 20) //

大問 $\boxed{3}$ その1

(1) 取り出し方の総数

$= 8 \times 5 = 40$ 通り

B (1, 2) に対して A : 6通り

(3, 4, 5, 6, 7, 8)

B (3, 4) に対して A : 6通り

(1, 2, 5, 6, 7, 8)

B (5, 6) に対して A : 6通り

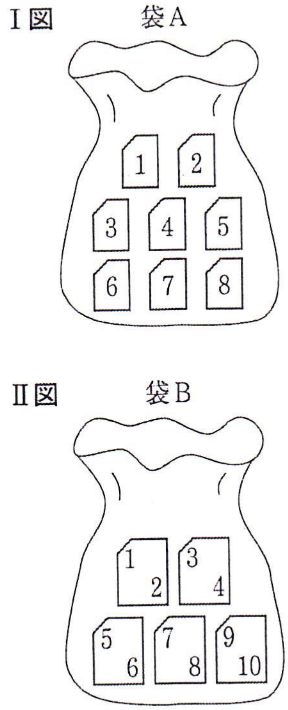
(1, 2, 3, 4, 7, 8)

B (7, 8) に対して A : 6通り

(1, 2, 3, 4, 5, 6)

B (9, 10) に対して A : 8通り

(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)



よって、3つの数がすべて異なる場合の数は、

$6+6+6+6+8 = 32$ 通り、

よって、すべて異なる確率 $= \dfrac{32}{40} = \dfrac{4}{5}$ //

続く。

大問 $\boxed{3}$ その2

(2) 3つの数の積が、2^3 を含む場合を数える

A $\boxed{1}$: B $\boxed{7.8}$ 1通り

A $\boxed{2}$: B $\boxed{3,4}$ $\boxed{7.8}$ 2通り

A $\boxed{3}$: B $\boxed{7.8}$ 1通り

A $\boxed{4}$: B $\boxed{1,2}$ $\boxed{3,4}$ $\boxed{5,6}$ $\boxed{7.8}$ $\boxed{9,10}$ 5通り

A $\boxed{5}$: B $\boxed{7.8}$ 1通り

A $\boxed{6}$: B $\boxed{3.4}$ $\boxed{7.8}$ 2通り

A $\boxed{7}$: B $\boxed{7.8}$ 1通り

A $\boxed{8}$: B $\boxed{1.2}$ $\boxed{3.4}$ $\boxed{5.6}$ $\boxed{7.8}$ $\boxed{9.10}$ 5通り

よって 8の倍数になる総数

$= 1+2+1+5+1+2+1+5$

$= 18$ 通り

$\therefore \dfrac{18}{40} = \dfrac{9}{20}$ //

$8=2^3$ $4=2^2$ $6=2\times 3$ などと、

素因数分解して $A\times B$ に 2が3個

以上含まれる場合を数えています。