

逗子開成中学校 2008

Ⅲ (1)  $39123 \times 31543$

$$\begin{array}{r} 39123 \\ \times 31543 \\ \hline 117369 \\ 156492 \\ 195615 \\ 39123 \\ \hline 117369 \\ \hline 1234056789 \end{array}$$

A. 1234056789

(2)  $0.125 \div (1 + \underbrace{1 \times 2}_{2} + \underbrace{2 \times 3}_{6} + \underbrace{3 \times 4}_{12} + \underbrace{4 \times 5}_{20} + \underbrace{5 \times 6}_{30} + \underbrace{6 \times 7}_{42} + \underbrace{7 \times 8}_{56} + \underbrace{8 \times 9}_{72} + 10)$

$= \frac{1}{8} \div 251 = \frac{1}{8 \times 251} = \frac{1}{2008}$

A.  $\frac{1}{2008}$

(3)  $(1\frac{2}{3} \times 2.25 \times \frac{1}{7} - 2\frac{1}{6} \div 4.375 + 13 \div 10.5) \times (7 - \frac{1}{3})$

$= (\frac{5}{3} \times \frac{9}{4} \times \frac{1}{7} - \frac{13}{6} \div \frac{35}{8} + \frac{13}{10} \div \frac{21}{2}) \times \frac{20}{3}$

$= (\frac{45}{3 \times 4 \times 7} - \frac{104}{\underline{3 \times 2 \times 5 \times 7}} + \frac{26}{2 \times 5 \times 3 \times 7}) \times \frac{20}{3}$

$= \frac{225 - 208 + 52}{3 \times 4 \times 5 \times 7} \times \frac{20}{3}$

$= \frac{\overset{23}{69}}{3 \times 7} \times \frac{1}{3} = 1\frac{2}{21}$

A.  $1\frac{2}{21}$

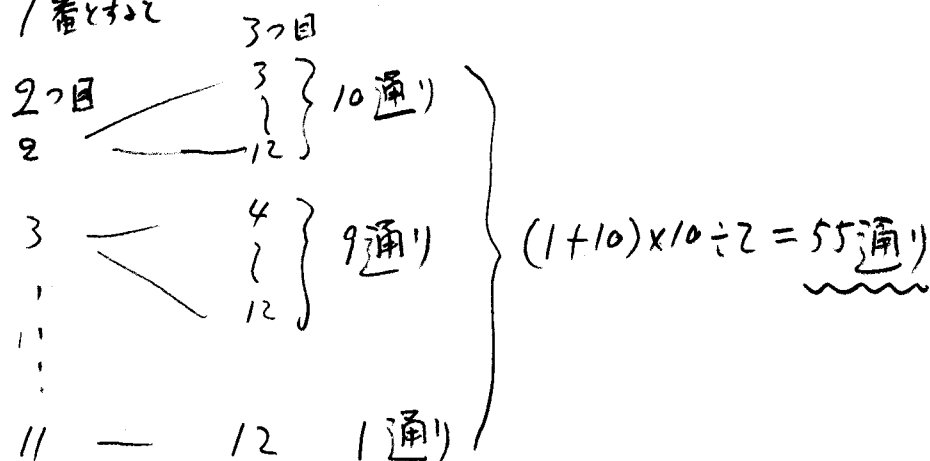
(4)

$$\begin{aligned}
 & 10 - \left[ \frac{13}{8} \div \left\{ \frac{1}{5} \times \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) \times 6 \right\} \div \frac{7}{12} \right] - \frac{9}{14} \\
 &= 10 - \left[ \frac{13}{8} \div \left\{ \frac{1}{5} \times \frac{13}{12} \times \frac{1}{2} \right\} \times \frac{12}{7} \right] - \frac{9}{14} \\
 &= 10 - \frac{13}{8} \times \frac{5}{13} \times \frac{12}{7} - \frac{9}{14} \\
 &= 7\frac{42}{14} - \frac{30}{14} - \frac{9}{14} = 7\frac{3}{14}
 \end{aligned}$$

A.  $7\frac{3}{14}$

② (1) 12の頂点から3つをえらぶ: (1番~12番とすると)

1つ目を1番とす



頂点12: 12倍だが同じ三角形が3つずつ数えこいるので

$$55 \times 12 \div 3 = 220$$

A. 220個

$$(2) \quad \underbrace{8 \times 8 \times 7.8 \div 10}_{\text{水の容積}} \div \underbrace{(4 \times 4)}_{\text{Aの半径} \times \text{半径}} = \frac{8^2 \times 8 \times 7.8}{4 \times 4 \times 10} = 3.12$$

A. 3.12

(3) 11枚のうち赤1枚の並べ方  
 " 2枚 "

(11通り)

上の11のうちの1通りに対して10通り

10通り  $\times 11 = 110$  すべて2回数えな

$$110 \div 2 = 55 \text{ (通り)}$$

" 3枚 "

上の55通りそれぞれに対してひとつの選の並べ方が9通り

$$55 \times 9 \div 3 \text{ (回数)} = 165 \text{ (通り)}$$

" 4 "

$$165 \times 8 \div 4 = 330 \text{ (通り)}$$

" 5 "

$$330 \times 7 \div 5 = 462$$

" 6 "

$$462 \times 6 \div 6 = 462$$

" 7 "

$$462 \times 5 \div 7 = 330$$

" 8 "

$$330 \times 4 \div 8 = 165$$

" 9 "

$$165 \times 3 \div 9 = 55$$

" 10 "

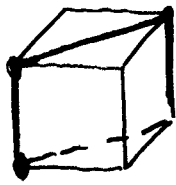
$$55 \times 2 \div 10 = 11$$

$$(11 + 55 + 165 + 330 + 462) \times 2$$

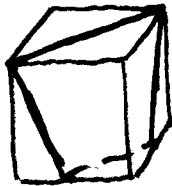
$$= 2046$$

A 2046 (通り)

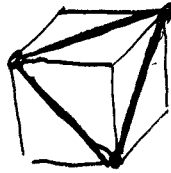
(4)



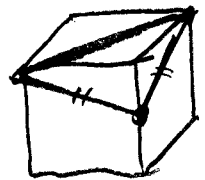
長方形



等脚台形



正三角形



二等邊三角形



直角二等邊三角形

A. 長方形  $\rightarrow$  等脚台形  $\rightarrow$  正三角形  $\rightarrow$  二等邊三角形  $\rightarrow$  直角二等邊三角形

(5) X:  $60\text{km} \div 80\text{km/時} = \frac{3}{4}$  時間

$60\text{分} \times \frac{3}{4} = 45\text{分}$        $45 + 3 = 48\text{分}$

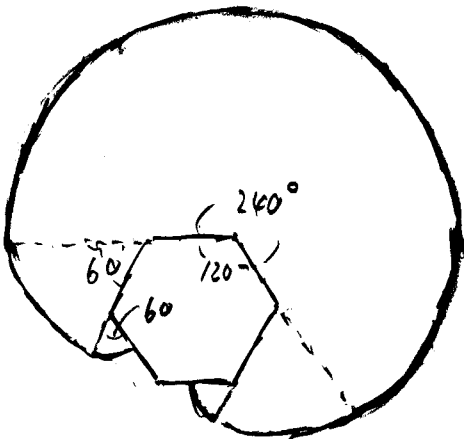
Y:  $60\text{km} \div 90\text{km/時} = \frac{2}{3}$  時間

$60\text{分} \times \frac{2}{3} = 40\text{分}$        $40 \div 2 = 20\text{分}$

$48 \div 42 = 1\frac{1}{7}$

A.  $1\frac{1}{7}$  倍

(6)



$$5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{240}{360} + 3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{60}{360} \times 2$$

$$+ 1 \times 1 \times 3.14 \times \frac{60}{360} \times 2$$

$$= (25 \times \frac{2}{3} + 9 \times \frac{1}{3} + 1 \times \frac{1}{3}) \times 3.14$$

$$= \frac{60}{3} \times 3.14 = 20 \times 3.14 = 62.8$$

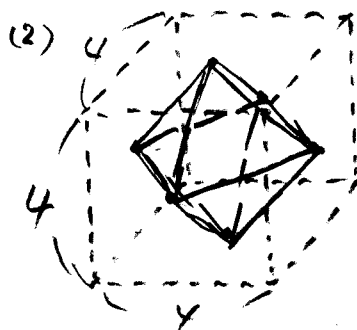
A.  $62.8\text{cm}^2$

3 (1) 6つの面 → 6つの中央の点がある。

1つの点からは5本の直線 → 6つの点からは5本×6=30本

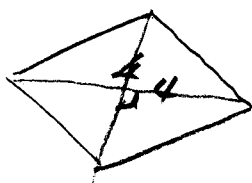
すべて2回数えているので  $30 \div 2 = 15$

A. 15本



A. 正八面体

(3)

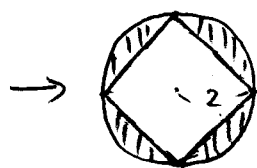


$$4 \times 4 \times \frac{1}{2} = 8 \text{ cm}^2$$

$$\underset{\text{底面}}{8 \text{ cm}^2} \times \underset{\text{高さ}}{4 \text{ cm}} \times \frac{1}{3} = \frac{32}{3} = 10 \frac{2}{3}$$

A.  $10 \frac{2}{3} \text{ cm}^3$

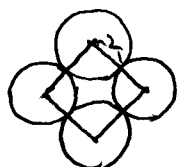
4 (1)



$$\begin{aligned} \times 2 &= (2 \times 2 \times 3.14 - 4 \times 4 \times \frac{1}{2}) \times 2 \\ &= (12.56 - 8) \times 2 \\ &= 4.56 \times 2 = 9.12 \end{aligned}$$

A.  $9.12 \text{ cm}^2$

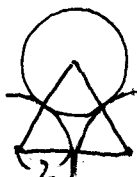
(2)



$$\begin{aligned} 4 \times 4 - 2 \times 2 \times 3.14 \\ = 16 - 12.56 = 3.44 \end{aligned}$$

A.  $3.44 \text{ cm}^2$

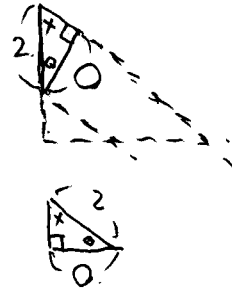
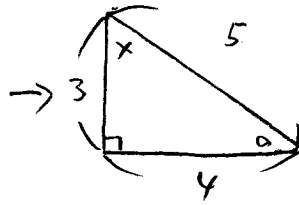
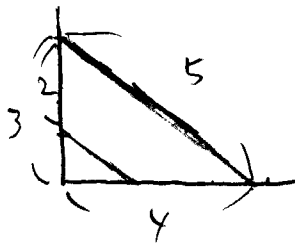
(3)



$$\begin{aligned} \triangle &= \triangle \times 3 + \nabla = 2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \times 3 + 0.65 \\ &= 6.28 + 0.65 = 6.93 \text{ cm}^2 \\ \text{三角形の高さ} &2 \text{ cm} = (6.93 \times 2 \div 4) \times 2 = 6.93 \end{aligned}$$

A.  $6.93 \text{ cm}$

⑤ (1)



$$5:4 = 2:\bigcirc$$

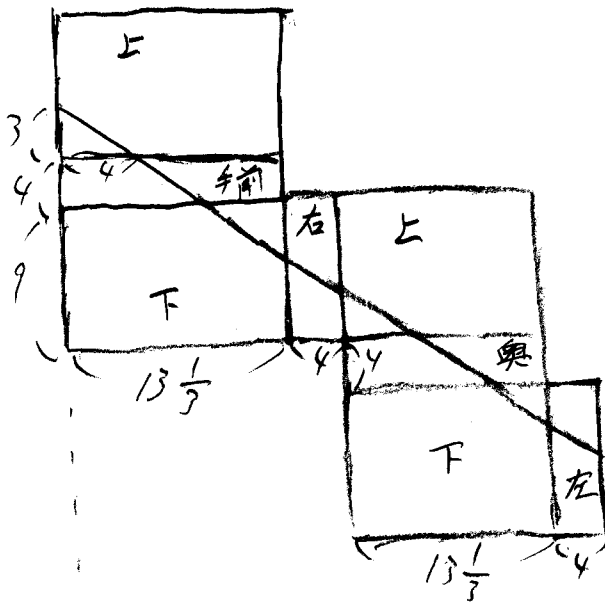
$$\bigcirc = \frac{4 \times 2}{5} = 1.6$$

A 1.6 cm

(2)

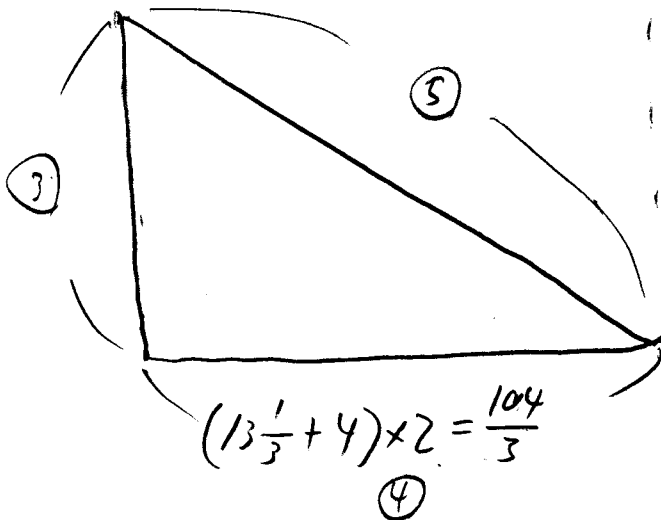


ポイント：1ヶ所ずつではなく  
1つ1つの面を展開図のように  
つなげていくとテープは  
直線となる。それを相似として  
考える。



$$4:5 = \frac{104}{3} : \square$$

$$\begin{aligned} \square &= \frac{104}{3} \times 5 \div 4 \\ &= \frac{130}{3} = 43 \frac{1}{3} \end{aligned}$$



$$(13 \frac{1}{3} + 4) \times 2 = \frac{104}{3}$$

A.  $43 \frac{1}{3}$  cm