

逗子開成中学校 2005

$$\begin{aligned} \text{①} \quad (1) & \left(\frac{10}{7} + \frac{3}{5} - 1 \right) \times 3 \frac{1}{2} \div \frac{2}{5} \\ &= \left(\frac{50}{35} + \frac{21}{35} - \frac{35}{35} \right) \times \frac{7}{2} \times \frac{5}{2} \\ &= \frac{36}{35} \times \frac{7}{2} \times \frac{5}{2} = \underline{\underline{9}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 15 \times \frac{7}{15} - 0.34 \div \left(2 - \frac{3}{10} \right) \\ &= \frac{13}{2} \times \frac{7}{15} - \frac{34}{100} \div \frac{17}{10} \\ &= \frac{7}{10} - \frac{34}{100} \times \frac{10}{17} = \frac{5}{10} = \underline{\underline{\frac{1}{2}}} \quad \text{※4.5} \end{aligned}$$

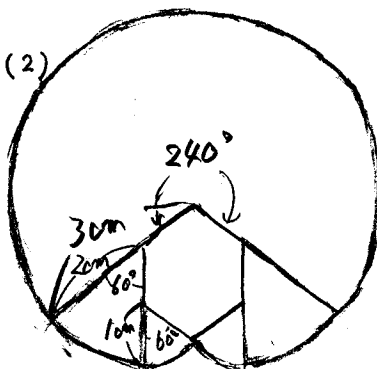
$$(3) \quad \frac{3}{4} + \left(\square + \frac{5}{6} \div 2 \right) \div \frac{5}{3} = 2 \quad \underline{\hspace{2cm}} = 2 - \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$$

$$\left(\underline{\hspace{2cm}} \right) \div \frac{5}{3} = \frac{5}{4} \quad \left(\underline{\hspace{2cm}} \right) = \frac{5}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{25}{12}$$

$$\square + \frac{5}{6} \div 2 = \frac{25}{12} \quad \square + \frac{5}{12} = \frac{25}{12} \quad \square = \frac{25}{12} - \frac{5}{12} = \frac{20}{12} = \frac{5}{3} = \underline{\underline{1\frac{2}{3}}}$$

② (1) 順に計算すると10位は 3, 9, 7, 1, 3, 9, 7, 1, ... と 3, 9, 7, 1 をくり返す。
 $2005 \div 4 = 501$ 個

これは 3, 9, 7, 1 の組合せが 501 組あり 1 の数が 2302 個ある。 3



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

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

$$= \left(3 \times 3 \times \frac{2}{3} + 2 \times 2 \times \frac{1}{6} \times 2 + 1 \times 1 \times \frac{1}{6} \times 2 \right) \times 3.14$$

$$= \left(6 + \frac{4}{3} + \frac{1}{3} \right) \times 3.14$$

$$= \frac{23}{3} \times 3.14$$

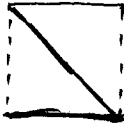
$$= 24.07 \dots$$

$$\underline{\underline{A \ 24.1 \text{ cm}^2}}$$

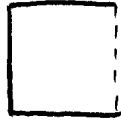
$$\begin{array}{r} 3.14 \\ \times 23 \\ \hline 942 \\ 628 \\ \hline 72.22 \end{array} \quad \begin{array}{r} 24.07 \\ 3 \overline{) 72.22} \\ \underline{6} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 22 \\ \underline{21} \\ 1 \end{array}$$

[3]

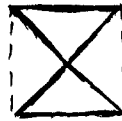
(1) ①



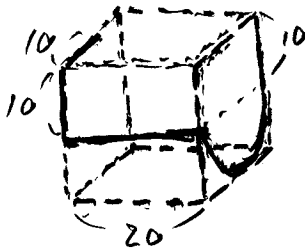
②



③



(2)



$$10 + 10 + 20 + 20 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 10$$

$$= 81.4$$

A 81.4 cm

[4]

(1)

$$\begin{array}{cccc} \text{1列} & \text{2列} & \text{3列} & \text{4列} \\ \text{4通り} & \times & \text{3通り} & \times & \text{2通り} & \times & \text{1通り} & = & \text{24通り} \end{array}$$

1列に使った数を除く

(2)

$$\begin{array}{l} \text{1行目} \text{ 24通り} \quad \text{2行目} \text{ 24通り} \\ 24 \times 24 = 576 \text{ 通り} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 24 \\ \hline 96 \\ 48 \\ \hline 576 \end{array}$$

(3)

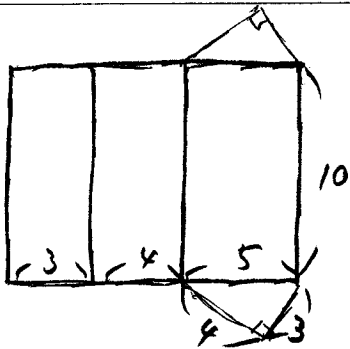
一	二	三	四	
1	-	2	-	3 - 4
				4 - 3 ★
				3 - 2 - 4
				4 - 2
				4 - 2 - 3
				3 - 2 ★
2	-	1	-	3 - 4 ★
				3 - 1 - 4
				4 - 1 ★

一	二	三	四	
3	-	1	-	2 - 4
				2 - 1 - 4 ★
				4 - 2 - 1 ★
4	-	1	-	2 - 3 ★
				3 - 1 - 2 ★
				2 - 1

2行目の並び方 24通りのうち
上下が同じなのは上記 15通り
 $24 - 15 = 9$ A 9通り

(4) 1行目の並び方 1通りにつき上下1か所が同じなのは上記★印の8通り
1行目は24通りあるので
 $8 \times 24 = 192$ A 192通り

6
(1)



左記のように展開図を書いた

$$(3+4+5) \times 10 + 3 \times 4 \times \frac{1}{2} \times 2$$

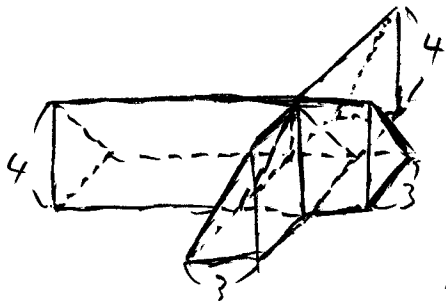
$$= 120 + 12 = 132$$

$$\underline{A 132 \text{ cm}^2}$$

$$3 \times 4 \times \frac{1}{2} \times 10 = 60$$

$$\underline{A 60 \text{ cm}^3}$$

(2)

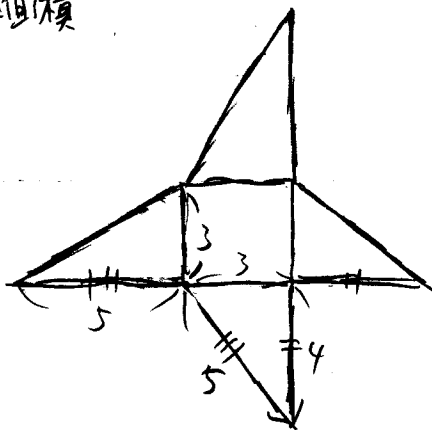


底面積 高さ
体積 $3 \times 3 \times 4 \times \frac{1}{3} = 12$

$$\underline{A 12 \text{ cm}^3}$$



表面積



$$\square = 3 \times 3 = 9$$

$$\triangle 4 \times 2 = 3 \times 4 \times \frac{1}{2} \times 2 = 12$$

$$\triangle 5 \times 2 = 3 \times 5 \times \frac{1}{2} \times 2 = 15$$

$$9 + 12 + 15 = 36$$

$$\underline{A 36 \text{ cm}^2}$$