

<愛知淑徳中 2024>

1. (1) $\left(\frac{10}{3} \times \frac{6}{25} + \frac{4}{5} \div 3 \times \frac{1}{3}\right) \div \frac{8}{5} = \left(\frac{4}{5} + \frac{4}{45}\right) \times \frac{5}{8}$
 $= \frac{40}{45} \times \frac{5}{8} = \frac{5}{9}$

(2) $\frac{2024 \times 2025 - 2023 \times 2024}{2024 \times (2025 - 2023)} \div \square = 1012$
 $\square = \frac{2024 \times 2}{1012} = 4$

(3)

$\frac{7}{30}$	$\frac{18}{30}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{30}$
①	$\frac{10}{30}$		
$\frac{15}{30}$	$\frac{12}{30}$		

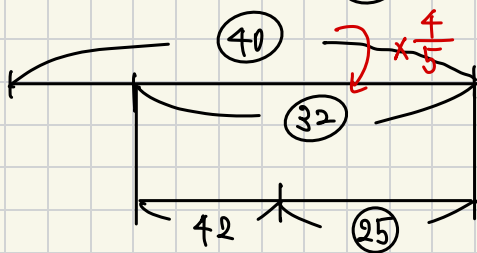
* 分母をそろえて計算しよう!
 ① = $\frac{8}{30} = \frac{4}{15}$

2. (1) a g と b 円 \longrightarrow 100 g と \square 円 (a:b=100:□ と ok)

$\square = b \times \frac{100}{a} = b \div a \times 100$ ④

(2) $a \times \frac{4}{5} = b \times \frac{5}{6} = c \times \frac{7}{10}$ $a:b:c = \frac{5}{4} : \frac{6}{5} : \frac{10}{7} = 175:168:200$
 小さい順に b, a, c

(3) はじめのリボンを ④ とする。



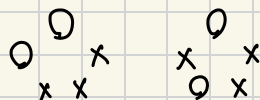
⑦ = 42 cm

① = b cm

よって、④ = 240 cm

(4) (白, 黒) = (5, 0) (4, 1) (3, 2) (2, 3) (1, 4) (0, 5)
① ① ② ② ① ①

(3, 2), (2, 3) は下の2マス-1がある。



8通り

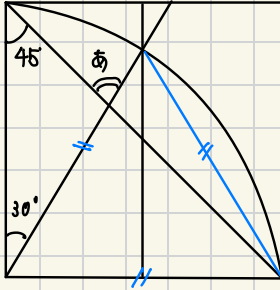
(5)

	男	女	計
歩	①		270
自	①+60	①	
計	300		

よ、 $① + ① + 60 = 300$ $① = 120$ 人

よて、徒歩通学女子は $270 - 120 = 150$ 人、

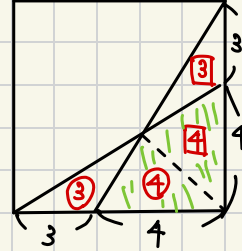
(6)



正三角形をつくる。

$あ = 30 + 45 = 75^\circ$

(7)



$⑦ + ④ = 14$

$④ + ⑩ = 14$

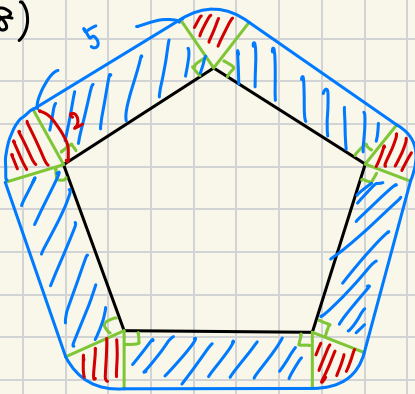
↓たす

$⑩ + ⑩ = 28$

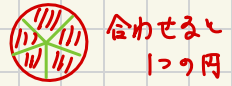
求めるのは

$④ + ⑩$ なのて、

(8)



$2 \times 2 \times 3.14 = 12.56$



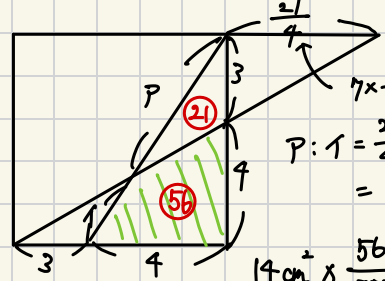
合わせると
12.56

$5 \times 2 \times 5 = 50$

$12.56 + 50 = 62.56$

$28 \times \frac{4}{11} = \frac{112}{11} = 10\frac{2}{11} \text{ cm}^2$

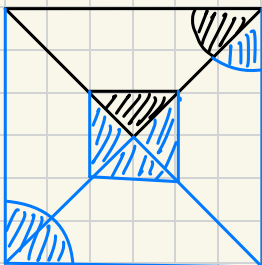
別



$7 \times \frac{3}{4}$
 $P:1 = \frac{21}{4}:3$
 $= 7:4$

$14 \text{ cm}^2 \times \frac{56}{77} = \frac{112}{11}$

3.



P.

4. ① ○ ② × ③ ○ ④ ×

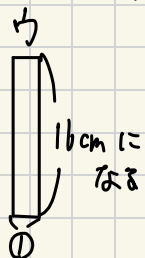
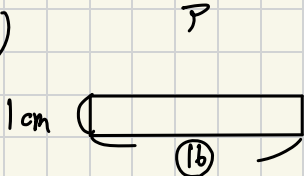
⑤ ○ ⑥ ×

①. ③. ⑤.

(中央値は算6.5点、理6点、
平均値は算5.5点)

5.

(1)



PとQの底面積は、半径の比が4:1

なのて、底面積の比は16:1

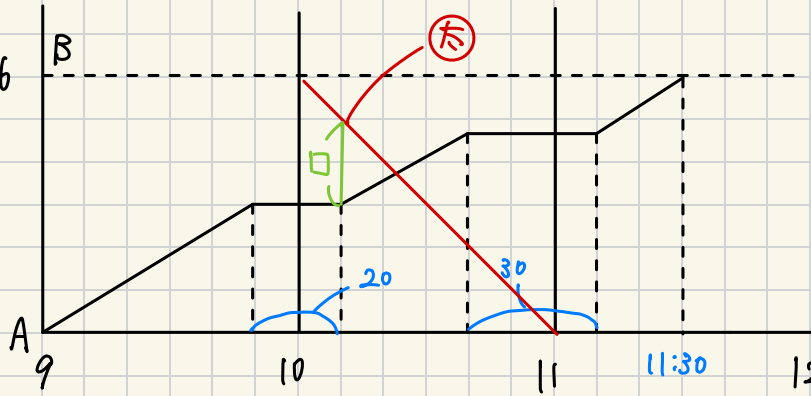
別 = $2 \times 3.14 \times 16 = 32 \times 3.14$
 $= 100.48 \text{ cm}^2$

(2)

① と ⑥

PとQの側面積は同じことがヒント。

6.

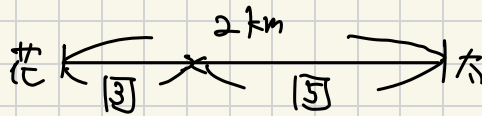


(1) 6kmを100分で進む。
 $6 \div \frac{100}{60} = \underline{3.6 \text{ km/時}}$

(2) $\textcircled{\text{太}} = 3.6 \times \frac{5}{3} = 6 \text{ km/時}$

10:10のとき、 $\textcircled{\text{花}}$ はAから3km、 $\textcircled{\text{太}}$ はBから1kmのところにいるので、

$\square = 2 \text{ km}$ したがって、 $\textcircled{\text{花}}$ と $\textcircled{\text{太}}$ の速さの比は3:5より、



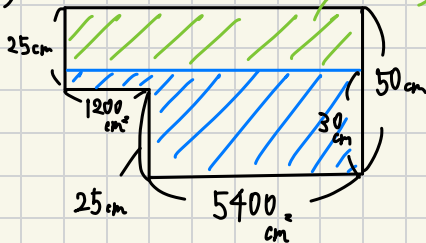
$\square = 2 \times \frac{3}{8} = \frac{3}{4} \text{ km}$ より、

A地点から $\underline{3\frac{3}{4} \text{ km}}$

7. (1) う

(2) $\frac{25 \times 40 \times 30}{\text{左側}} + \frac{50 \times 90 \times 60}{\text{右側}} = 30000 + 270000 = 300000 \text{ cm}^3 = \underline{300 \text{ L}}$

(3) "空気"を求めた方がはやく。



$20 \times 6600 = 132000 \text{ cm}^3 = 132 \text{ L}$

"水"は $300 - 132 = 168 \text{ L}$ なのて、

$168 \div 30 = \underline{5.6 \text{ L/分}}$

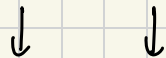
(4) $\frac{5400 \times 14}{5600} = 13.5 \text{ 分}$ $\underline{13 \text{ 分 } 30 \text{ 秒}}$

8. $\frac{1}{D} + \frac{7}{E} = \frac{C}{F} \Rightarrow \frac{E + 7 \times D}{D \times E} = \frac{C}{F}$

D, E, C, Fは
2, 3, 4, 5, 6, 8のいずれか。

いちど通分して、D, Eの組み合わせを調べる。

(D, E) = (2, 6) (6, 3)



(C, F) = (5, 3) (5, 2)

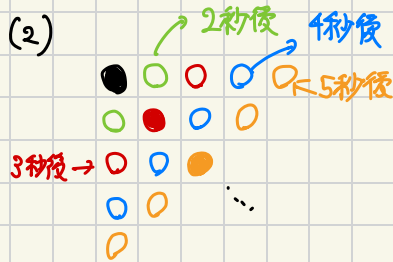
$\frac{C = 5 \quad D = 2 \quad E = 6 \quad F = 3}{C = 5 \quad D = 6 \quad E = 3 \quad F = 2}$

9. (1) 桁でバラすと、

$$\left. \begin{array}{l} 1+2+\dots+9 \text{ が } 9 \text{ セット} \rightarrow 45 \times 9 \\ 10+20+\dots+90 \text{ が } 9 \text{ セット} \rightarrow 450 \times 9 \end{array} \right\} 495 \times 9 = \underline{4455}$$

(別) (3) のように、55 以外は和が 110 になるハップが作れる。

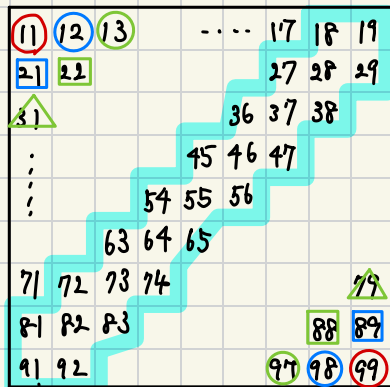
ハマス あまのぞ $\underbrace{110 \times 40}_{80 \text{マス}} + 55 = \underline{4455}$



ぬりつぶされた対角線のコインは
 $(2 \times \square - 1)$ 秒後にうら返され、99 は 9 枚目
 番なので、

$$2 \times 9 - 1 = \underline{17 \text{秒}}$$

(3)



55 以外は和が 110 となるハップつくる
 ことができる。には 55 を除くと
 24 個の数があるぞ。

$$110 \times \underbrace{12}_{\text{ハップの数}} = \underline{1320}$$

(説明) 1秒後は 11, 99, 2秒後は 12, 21, 89, 98

のようにうら返したコインがおかれているマスの
 数の和が 110 の倍数になる、110 の倍数
 同士の合計も必ず 110 の倍数になるから、

8秒後までは何秒後であつても合計が常に
 110 の倍数となる。