

受験番号 (2022) 氏名 [自律学習サカヒ]

得点	1
----	---

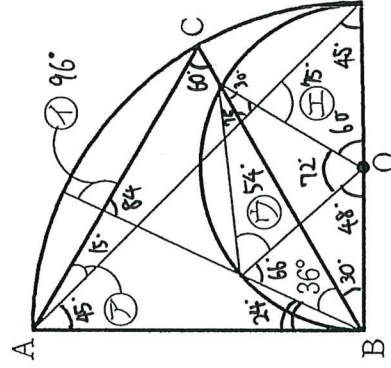
<注意>計算は右のあいていところにしなさい。円周率は3.14として計算しなさい。

1. 次の□にあてはまる数を入れなさい。

(1) $5\frac{2}{3} \div 0.85 \times \frac{37}{4} \times \frac{17}{25} - \left(\frac{13}{15} + 5.25\right) =$ 35 $\frac{49}{60}$

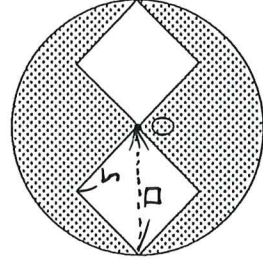
(2) 0.125の逆数は 8 で、2.25の逆数は 4 $\frac{4}{9}$ です。

(3) 図のように、中心角90°のおうぎ形の中に正三角形ABCと点Oを中心とする半円があります。



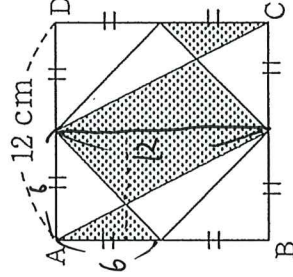
角①は	15	度
角②は	96	度
角③は	54	度
角④は	75	度

(4) 図のように、点Oを中心とする円の中に、1辺の長さが5 cmの正方形が2つあります。



影をつけた部分の面積は 109 cm²です。

(5) 図の四角形ABCDは正方形で、同じ印のついているところは同じ長さを表します。影をつけた部分の面積は 60 cm²です。



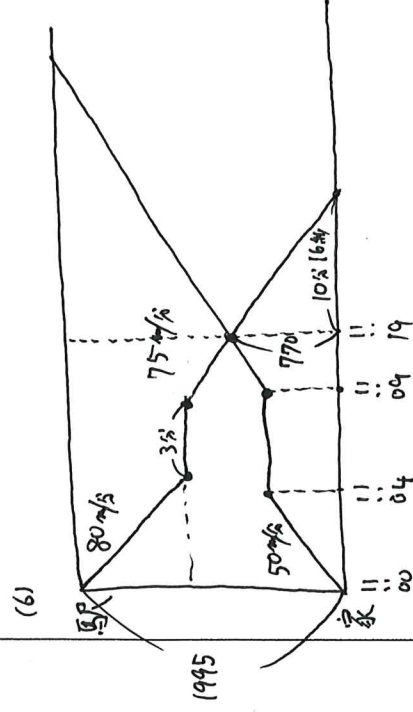
(6) J子さんの家から駅までは1995mあり、J子さんは家から駅に向かって、父は駅から家に向かって11時に同時に歩き始めました。J子さんは途中の公園まで分速 50 mで4分間歩き、公園で5分間遊んでから、それまでより毎分7m速い速さで駅に向かいました。父は途中の店まで分速80mで 5 分間歩き、店に3分間立ち寄ってから、分速75mで家に向かいました。2人は11時19分に出会い、その10分16秒後に父は家に着きました。

(1) $\frac{17}{3} \times \frac{26}{17} \times \frac{37}{14} \times \frac{17}{28} - \left(\frac{13}{15} + 5\frac{1}{4}\right)$
 $= \frac{37 \times 17}{15} - 5\frac{67}{60} = 41\frac{14}{15} - 6\frac{7}{60}$
 $= 35\frac{49}{60}$

(2) $1 \div 0.125 = \frac{8}{1}$
 $1 \div 2\frac{1}{4} = \frac{4}{9}$

(4) $\square \times \square \div 2 = 25$
 $\square \times \square = 50$

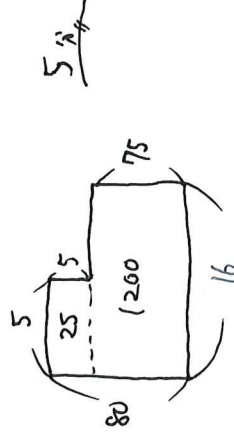
(5) $50 \times 3.14 - 50 = 107 \text{ cm}^2$
 $\left(\frac{6 \times 2}{2} + \frac{12 \times 4}{2}\right) \times 2 = 60 \text{ cm}^2$



$75 \times 10 \times \frac{16}{60} = \frac{75}{1} \times \frac{154}{18} = 770 \text{ m}$

$\square \times 4 + (\square + 7) \times 10$
 $= \square \times 14 + 70 = 770 \text{ m}$
 $\square = 50 \text{ m/s}$

$1995 - 770 = 1225$



小計	
得点	2・3

2. 3, 4の各問について□にあてはまるものを入れなさい。

2. A, Bを整数として, A以上B未満の素数の個数を $A \star B$ で表すとします。

(1) $10 \star 50 = \boxed{11}$

(2) $(20 \star A) \times (A \star B) \times (B \star 50) = 9$ となるA, Bの組のうちAとBの和が

最も大きくなるのは $A = \boxed{37}$, $B = \boxed{47}$ のときです。

(1) 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47

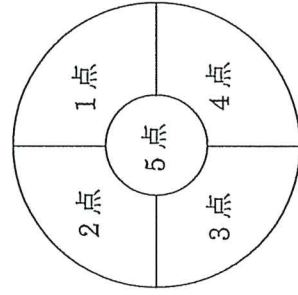
11コマ

(2) $23 \cdot 29 \cdot 31 \cdot 37 \cdot 41 \cdot 47 \cdot 47$

~~47~~

$1 \times 3 \times 3 \Rightarrow 37 \cdot 47$

3. 図のような的に矢を3回射って, そのうち高い2回の点数の平均を最終得点とするゲームがあります。J子, G子, K子がこのゲームをしたところ, 次のようになりました。



- ・ 的を外した人はいませんでした。
- ・ 3回のうち2回以上同じ点数を取った人はいませんでした。
- ・ K子の1回目の点数は1点でした。
- ・ 3人それぞれの最も低い点数は, すべて異なっていました。
- ・ 最終得点は, J子の方がG子よりも1点高くなりました。
- ・ 3人の最終得点の平均は4点でした。

3

J	3	4	5
G	3	3	4
K	3	3	5

24点

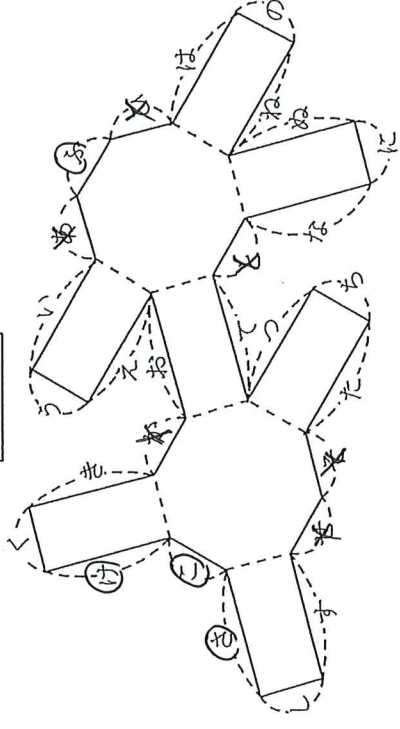
2点差

J子の最終得点は $\triangle 4.5$

点, K子の3回の点数は低い方から順に 1点, $\triangle 3$

点, $\triangle 5$ 点でした。

4. Jさんは正八角柱(底面が正八角形である角柱)を辺にそって切り開いて



展開図を作ろうとしましたが, 誤って右の図のように長方形④だけ切り離してしまいました。正しい展開図にするには長方形④の辺をどこに切ったらいですか。辺「あ」～「ふ」の中からすべて答えとつけなさい。

\triangle け・こ・せ・ふ

角柱を切り開いて展開図を作るとき, いくつかの辺を切れればよいか,

まず, 三角柱の場合について考えてみます。

図1のように面をすべて切り離すと, すべての面の辺の数の和は

そのうち $\triangle 4$

$\triangle 18$ です。

そのうち4組の辺をつけると図2のような展開図ができます。

立体の1つの辺を切ると, 他の面とついでない辺が2つできるので,

三角柱の場合は展開図を作るときに切る辺の数は $\triangle 5$ です。

同じように考えると八角柱の場合は切る辺の数は $\triangle 15$ で,

三十角柱の場合は切る辺の数は $\triangle 59$ です。

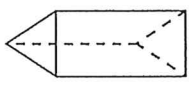


図1

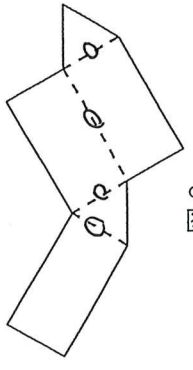
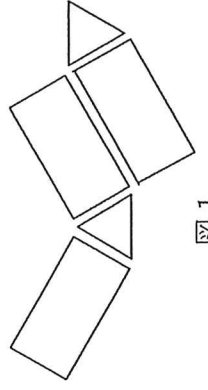
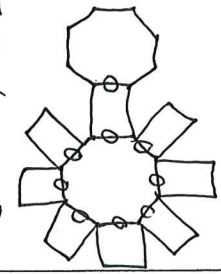


図2

$3 \times 2 + 4 \times 3 = 18$
4

$(18 - 4 \times 2) \div 2 = 5$



$8 \times 2 + 4 \times 8 = 48$

$(48 - 9 \times 2) \div 2 = 15$

$30 \times 2 + 4 \times 30 = 180$

$(180 - 31 \times 2) \div 2 = 59$

得点	4
点	

受験番号 (2022) 氏名 [自律学習サカセル]

合計

5. 正四角柱(底面が正方形である角柱)の形をしたふたのない容器3つを図1のように組み合わせた水そうがあります。この水そうを上から見ると図2のようになり、⑦の部分の真上から一定の割合で水を注ぎました。

グラフは、水を注ぎ始めてからの時間(分)と⑦の部分の水面の高さ(cm)の関係を表しています。

グラフのDが表す時間の後は、水そうの底から毎分0.8Lの割合で排水しました。ただし、図2で同じ印のついているところは同じ長さを表し、3つの容器の厚みは考えません。

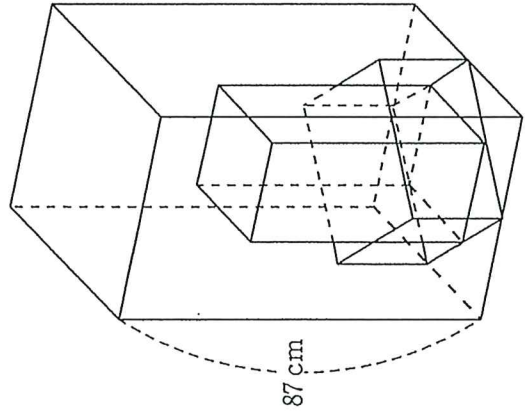
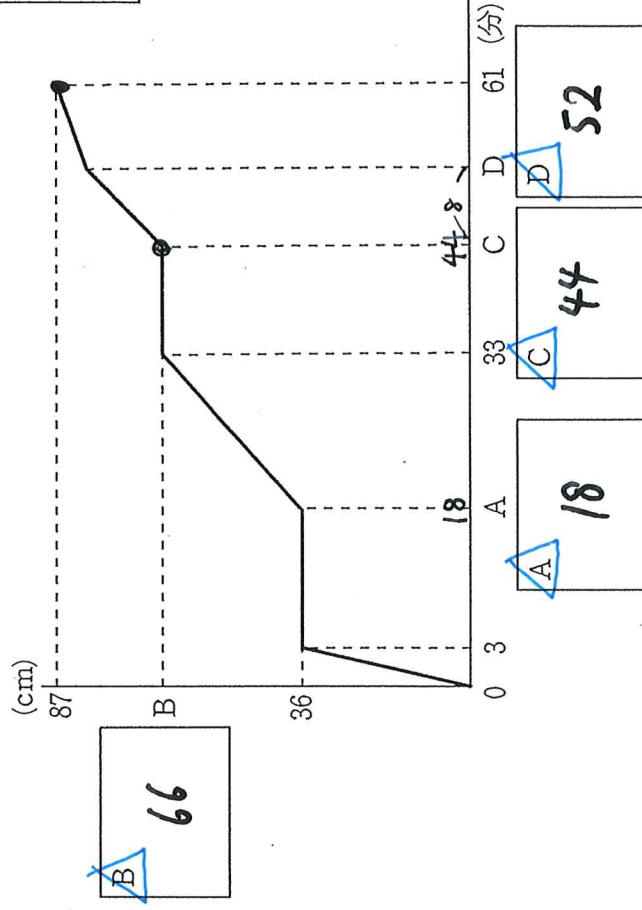
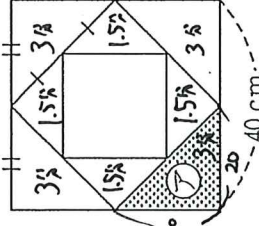


図1



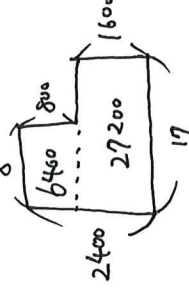
(1) 水は毎分何Lの割合で注がれていたか求めなさい。

$$\begin{aligned} \text{式: } & (20 \times 20 \div 2) \times 36 \div 3 = 2400 \text{ cm}^3 \\ & = \underline{2.4 \text{ L/分}} \end{aligned}$$

(2) $18:15 = 6:5$
 $\widehat{36 \text{ cm}} \square = 30 \text{ cm} \Rightarrow 66 \text{ cm} \dots B$

$\square \text{ ③} \Rightarrow 33 \text{ 分}$
 $\text{①} \Rightarrow 11 \text{ 分} \Rightarrow C = 44$

$17 \text{ 分} \times 40 \times 40 \times 21 = 33600 \text{ cm}^3$



$44 + 8 = 52 \text{ 分} \dots D$

答え 2.4 L

(2) グラフのA, B, C, Dにあてはまる数を□に入れなさい。

6. 次の□にあてはまる数を入れなさい。

A, B, Cの3台の機械は、それぞれ常に一定の速さで作業をします。BとCの作業の速さの比は5:4です。

ある日、A, B, Cで別々に、それぞれ同じ量の作業をしました。3台同時に作業を始め、Bが $\frac{1}{4}$ を終えた6分後にAが $\frac{1}{4}$ を終えて、Aが $\frac{2}{3}$ を終えた12分後にCが $\frac{2}{3}$ を終えました。作業にかかった時間は、

Aが 時間 分、Bが 時間 分でした。

次の日、前日に3台で行ったすべての量の作業をA, Bの2台でしました。

2台同時に作業を始めてから、 時間 分 秒で

すべての作業が終わりました。

$(\frac{1}{4} + 6) \times \frac{8}{3} + 12 = (\frac{2}{3}) + 28 = (\frac{5}{6})$

$(\frac{1}{6}) = 28$

$\frac{5}{6} = (\frac{5}{6}) \text{ 分}$

$B \text{ が } \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$

$\text{①} = 168 \text{ 分} \dots B$

Aは $\frac{1}{4}$ は、 $168 \times \frac{1}{4} + 6 = 48 \text{ 分}$

$48 \times 4 = 192 \text{ 分} \dots A$

全体は、 $5 \times 168 = 840$

A: $840 \div 192 = 4 \frac{3}{8}$

$840 \times 3 \div (4 \frac{3}{8} + 5) = \frac{840}{1} \times \frac{3}{1} \times \frac{8}{75} = 268.8 \text{ 分}$

4時間28分48秒

得点	6
----	---