

算 数

(60分)

試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かず、
下記の注意事項をよく読むこと。

注 意 事 項

1. 問題冊子は、5ページまであります。
2. 解答用紙は問題冊子の中央にはさんでいます。解答はすべて、解答用紙に書き込みなさい。
3. 始めの合図でページ数を確認し、受験番号・名前を書きなさい。
4. 問題の内容についての質問には、いっさい応じません。印刷のはっきりしないところがあれば、静かに手をあげなさい。
5. 時間を知りたいときも、静かに手をあげなさい。
6. 具合が悪くなったり、トイレに行きたいときは、手をあげて、監督の先生の指示に従って行動しなさい。
7. 問題冊子は、折ったり切ったりしてはいけません。
8. 問題冊子は、各自持ち帰ってよろしい。

(2020 B日程 算数)

問題は次のページから始まります

1 (1), (2)は計算をなさい。(3)は問いに答えなさい。

$$(1) \left(2\frac{1}{3} - 0.6 \right) \times \left(0.5 - \frac{1}{14} \right) \div \left(3.5 - \frac{5}{7} \right)$$

$$(2) \left(\frac{1}{40} + \frac{1}{60} + \frac{1}{120} \right) - \left(\frac{5}{202} + \frac{5}{303} + \frac{5}{606} \right)$$

(3) 3つのポンプ A, B, C があります。A だけで15日でくみ出す量と、B だけで20日でくみ出す量と、C だけで12日でくみ出す量は同じです。

(ア) A, B, C の3つのポンプを使ってくみ出すと15日かかる水の量を、A と C の2つのポンプだけを使ってくみ出すと何日かかりますか。

(イ) この3つのポンプをある池に設置しました。この池には上流から一定の量の水が流れ込みます。この池の水を A だけでくみ出すと42日かかり、B だけでくみ出すと70日かかります。C だけでくみ出すと何日かかりますか。

2 次の問いに答えなさい。

(1) 図1のような道があります。図1で、AからBまでの最短経路は何通りありますか。

(2) 図2で、Cのところが通れないとき、AからBまでの最短経路は何通りありますか。

(3) 図1で、1か所だけ通れない道があるため、AからBまでの最短経路が26通りになりました。通れないと考えられる道すべてに、×印を書きなさい。

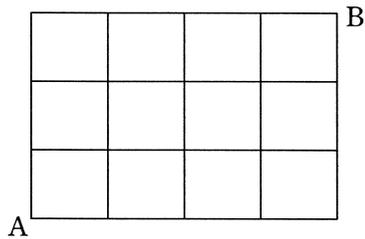


図1

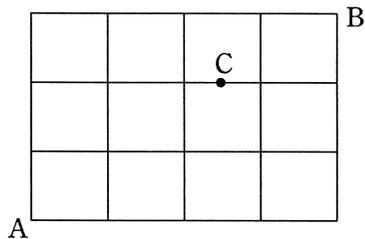
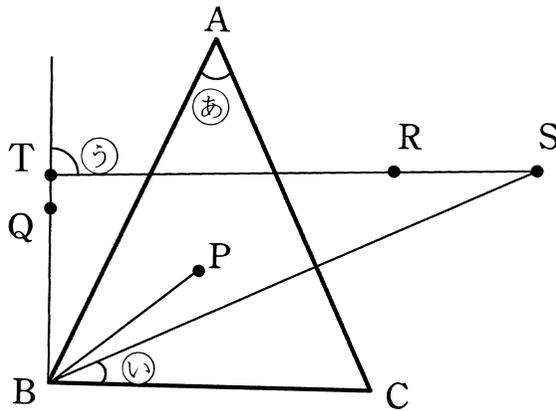


図2

3 図のように、辺 AB と辺 AC の長さが等しい二等辺三角形 ABC があり、角㊸の大きさは 40° です。点 Q は辺 AB を対称の軸として点 P と線対称な点で、点 S および点 R はそれぞれ辺 AC を対称の軸として点 B および点 P と線対称な点です。このとき次の問いに答えなさい。

- (1) 角㊸の大きさを求めなさい。
- (2) 直線 BQ と直線 RS の交わる点を T とするとき、角㊹の大きさを答えなさい。ただし、図は正確ではありません。



4 図1のように、1辺の長さが5 cmの立方体の8つの頂点をA, B, C, D, E, F, G, Hとし、そのうちの4つの頂点A, C, F, Hを結んでできる立体を立体①とします。

ただし、三角すいの体積は
 (底面積) × (高さ) ÷ 3 で求められます。

(1) 立体①の体積を求めなさい。

(2) 図2のI, J, K, Lはそれぞれ辺AE, BF, CG, DH上の点であり、EI, FJ, GK, HLの長さは等しく2 cmです。

4点I, J, K, Lを通る平面で立体①を切断します。

立体①の切り口の面積を求めなさい。

また、立体①を切断してできる2つの立体のうち、点Fを含む方の立体の体積を求めなさい。

図1

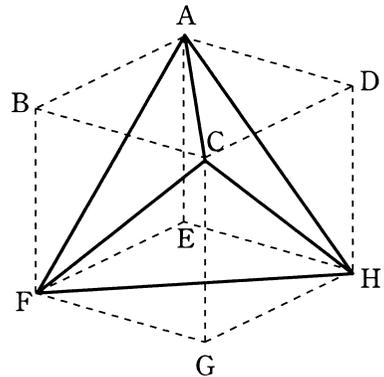
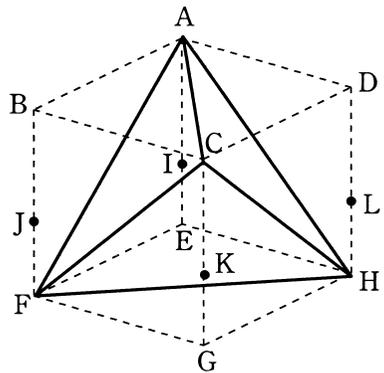


図2



5 次の式で、A, E, H, I, K, O, R, S, U, Wは、0から9までのいずれかの異なる整数が1つずつ対応します。

$$W + A - R - E + K + I = 14 \quad \dots\dots\textcircled{1}$$

$$R + E - I - W + A = 12 \quad \dots\dots\textcircled{2}$$

$$H + E - I + S - E + I = 11 \quad \dots\dots\textcircled{3}$$

$$S + H + O - U + W + A = 24 \quad \dots\dots\textcircled{4}$$

$$H + E - I - W + A = 19 \quad \dots\dots\textcircled{5}$$

次の問いに答えなさい。

- (1) ①の式と②の式から、Aは , Kは8とわかります。 にはまる整数を求めなさい。

次の(2)と(3)は求め方を、式と言葉を用いて書くこと。

- (2) さらに②の式と⑤の式から、HとRに対応する整数がわかります。それを求めなさい。
- (3) E, I, O, S, U, Wに対応する整数を求めなさい。



2020B2

↓ここにシールを貼ってください↓

算数 解答用紙

受験 番号							
名前							

1	(1)	(2)
	(3) (ア)	(イ)

日 日

2	(1) 通り	(2) 通り
(3)		

3	(1) 度	(2) 度
----------	-------	-------

4	(1) cm^3	(2) 面積	cm^2	体積 cm^3
----------	-------------------	--------	---------------	------------------

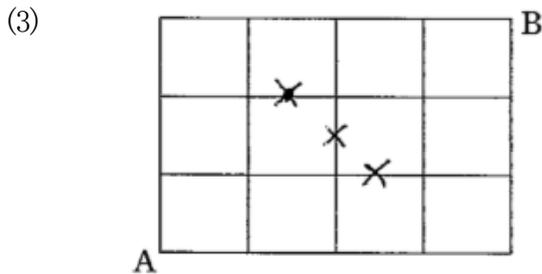
5	(1)	
(2)	H ... <input style="width: 50px;" type="text"/> , R ... <input style="width: 50px;" type="text"/>	
(3)	E ... <input style="width: 50px;" type="text"/> , I ... <input style="width: 50px;" type="text"/> , O ... <input style="width: 50px;" type="text"/> , S ... <input style="width: 50px;" type="text"/> , U ... <input style="width: 50px;" type="text"/> , W ... <input style="width: 50px;" type="text"/>	

B日程・算数

1 (1) $\frac{4}{15}$ (2) $\frac{1}{2020}$

(3) (ア) 20 (日) (イ) 30 (日)

2 (1) 35 (通り) (2) 23 (通り)



3 (1) 20 (度) (2) 100 (度)

4 (1) $41\frac{2}{3}$ 又は $\frac{125}{3}$ (cm³) (2) [面積] 12 (cm²) [体積] $14\frac{2}{3}$ 又は $\frac{44}{3}$ (cm³)

5 (1) 9

(2) ②と⑤を比較して、HはRより7大きいことがわかる。
HとRは、8と9を除く残りの整数0から7のいずれかなので、
Hは7で、Rは0である。

$$[H] \cdots 7, [R] \cdots 0$$

(3) ③より $H+S=11$ となり、Hは7だからSは4になる。
このとき①は $W+I+3=E$ となり、残りの数字からEは6で、
WとIのうち一方は1で、もう一方は2とわかる。
④より $O+W=U+4$ とわかるので、残りの数字からOは5、Wは2、
Uは3とわかる。
そして、Iは1とわかる。

$$[E] \cdots 6, [I] \cdots 1, [O] \cdots 5, [S] \cdots 4, [U] \cdots 3, [W] \cdots 2$$