

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。

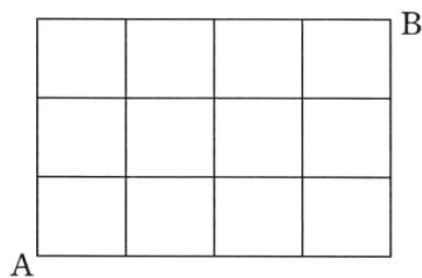


図1

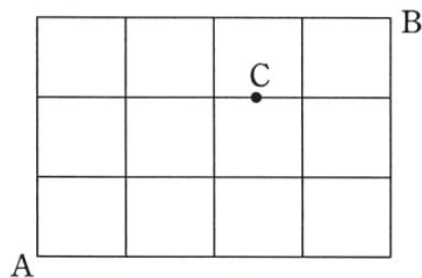
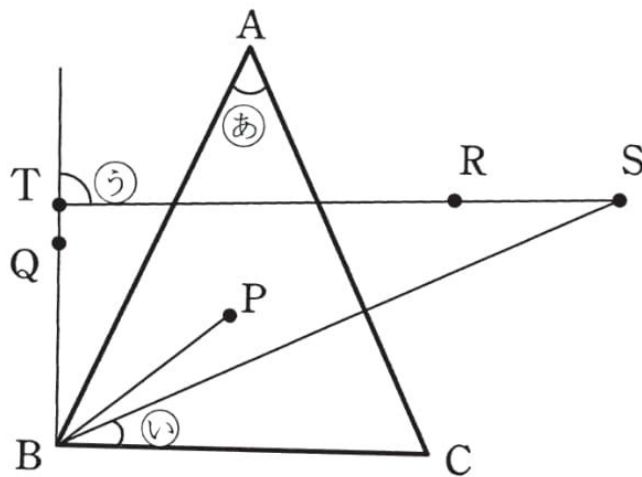


図2

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㉞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㉝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㉞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

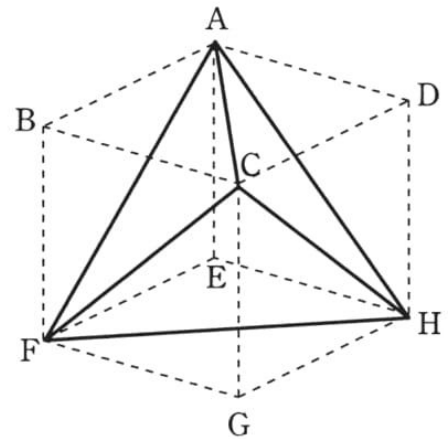
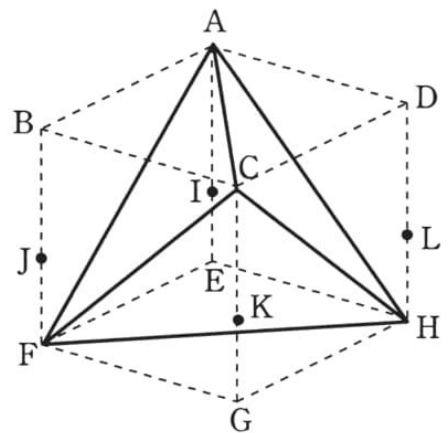


図2



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。 にあて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) | 日 | (イ) | 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"/> |