

2022年度

## 第1回 入学試験問題

# 算 数

(60分, 120点)

### 受験についての注意

1. 試験開始の指示があるまで、問題用紙を開かないでください。
2. 問題は、①～⑤ まであります。① は聞いて解く問題です。
3. 聞いて解く問題は、試験開始後すぐに放送します。
4. ③ 以降は、答えだけでなく式や考え方を書いてください。  
式や考え方にも得点があります。
5. 定規とコンパスを使用してもかまいませんが、三角定規と分度器を使用してはいけません。
6. 作図に用いた線は消さないでください。
7. 円周率が必要な場合は、すべて3.14で計算してください。
8. 答えは解答用紙（両面一枚）の所定の欄に記入してください。
9. 解答用紙には、受験番号と氏名を必ず記入してください。
10. 解答用紙だけ回収しますので、問題用紙は持ち帰ってください。

1 この問題は聞いて解く問題です。

聞いて解く問題は全部で(1)と(2)の2題です。(1)は1問, (2)は①と②の2問があります。問題文の放送は1回のみです。問題文が流れているときはメモを取ってもかまいません。ひとつの問題文が放送された後, 計算したり, 解答用紙に記入したりする時間は1分です。聞いて解く問題の解答は答えのみを書いてください。ただし, 答えに単位が必要な場合は必ず単位をつけてください。

2 次の各問いに答えなさい。ただし、答えのみでよい。

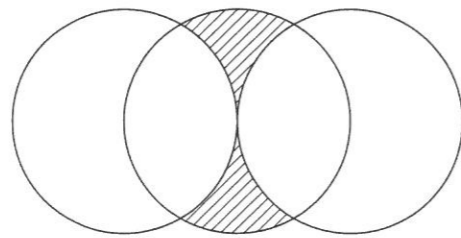
(1)  $\frac{1}{7} \times \left(\frac{11}{5} - \frac{11}{12}\right) + 0.85 \div \frac{1}{3} - 2\frac{1}{3}$  を計算しなさい。

(2) □にあてはまる数を求めなさい。

$$\left(\frac{1}{10 \times 11} + \frac{1}{11 \times 12}\right) = \square \times \frac{3}{20} - 1\frac{1}{3}$$

(3) ある列車は長さ 150 m のホームを通過するのに 25 秒かかります。また、ホームに立っている人を通過するのに 10 秒かかります。このとき、列車は時速何 km ですか。

(4) 下の図のように、半径 4 cm の円が 3 つあります。真ん中の円の中心で左右の 2 つの円が 1 点で交わっています。このとき、斜線部分の周の長さを求めなさい。



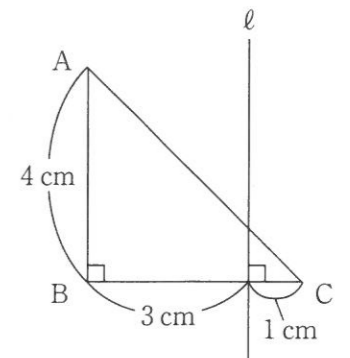
3 次の各問いに答えなさい。

(1) 1 から 5 までの 5 つの数字を使って 4桁の暗証番号を作るとき、2 つの数字をそれぞれ 2 回ずつ使うような暗証番号は何通りできますか。

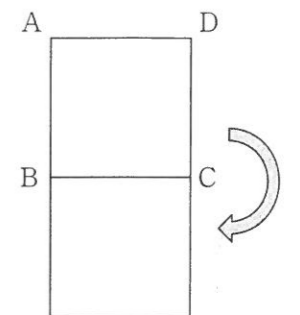
(2) ある本を 1 日目に全体の  $\frac{1}{6}$  より 10 ページ多く読み、2 日目は 1 日目の半分を読みました。3 日目は 2 日目よりも 1 ページ少なく読んだところ、残りのページは全体の  $\frac{3}{5}$  でした。この本は全部で何ページですか。

(3) 全校生徒 1000 人で生徒会長を 1 人決めます。この選挙に A, B, C の 3 人が立候補しました。開票率が 48% の時点で、B さんは開票された票のうち 40% の票を獲得し、A さんの票数から C さんの票数を引くと 30 票であることが分かりました。この後、C さんが確実に当選するために必要な票数は最低あと何票ですか。

(4) 右の図において、直角三角形 ABC を直線  $l$  を軸として 1 回転させたときにできる立体の体積を求めなさい。ただし、(円すいの体積) = (底面の面積) × (高さ) ÷ 3 です。



(5) 右の図は辺の長さが等しい 2 つの正方形です。正方形 ABCD がもう一方の正方形の周りを矢印の方向にすべることなくもとの位置まで転がります。辺 AB の通過した部分を作図しなさい。(この問題は答えのみでよい)

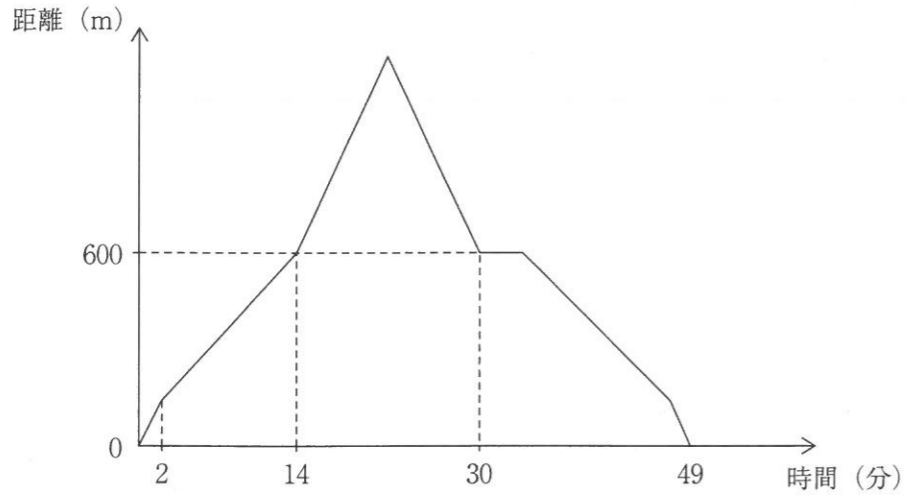


4 右の図のように、AからBまでの道があり、CからDには橋がかかっています。図の距離は正確ではありません。この橋を渡るには2つのルールがあります。



- ルール① 橋は1人しか渡れません。誰かが橋を渡っているときに橋に到着したら渡っている人が渡りきるまでその場で待機します。
- ルール② 橋を渡っているときの速さは道を歩く速さの半分になります。

芝田くんはAを、田浦さんはBをそれぞれ同時に出発します。芝田くんはBまで行き、Aに戻ってきます。田浦さんはAまで行き、Bに戻ってきます。下のグラフは田浦さんのBからの距離と出発してからの時間の関係を表しています。芝田くんの歩く速さが田浦さんより速いとき、次の各問いに答えなさい。



- 田浦さんの橋を歩く速さは分速何 m ですか。
- AC間の道、BD間の道、橋の長さをそれぞれ求めなさい。
- 芝田くんの橋を歩く速さは分速何 m ですか。
- 芝田くんのAからの距離と出発してからの時間の関係をグラフに表しなさい。必要に応じてメモリを記しなさい。

5 図1の一辺の長さが6 cmの立方体の中に、一辺の長さが2 cmの立方体を積み上げて立体⑦を作りました。立体⑦を図1の真上から見たときに、それぞれの場所に積まれた立方体の個数を表1に表します。例えば、図2の立体のときは表2となります。このとき、次の各問いに答えなさい。

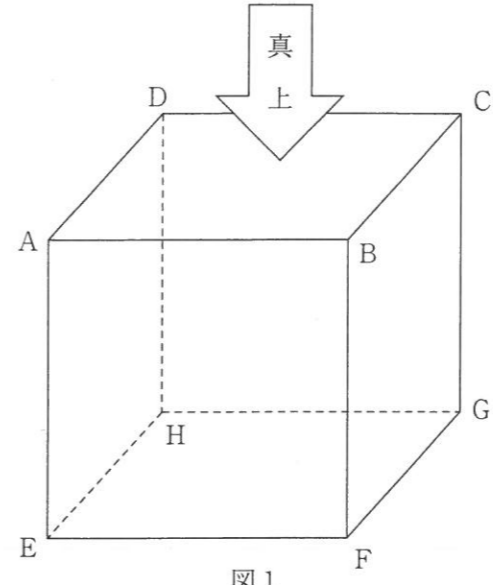


表1

	表1			
D (H)	3	1	3	C (G)
	2	2	1	
A (E)	0	1	2	B (F)

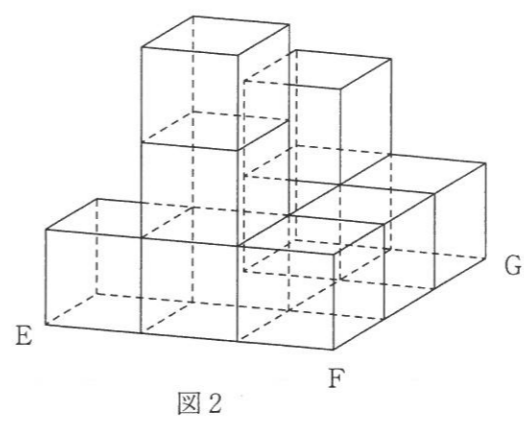


表2

	表2			
D (H)	0	2	1	C (G)
	0	0	1	
A (E)	1	3	1	B (F)

- 立体⑦の表面積を求めなさい。
- 立体⑦を3点B, C, Eを通る平面で切断したとき、大きい方の立体の体積を求めなさい。
- (2)で体積を求めた立体をさらに、3点B, F, Hを通る平面で切断したとき、大きい方の立体の体積を求めなさい。ただし、(三角すいや四角すいの体積) = (底面の面積) × (高さ) ÷ 3です。

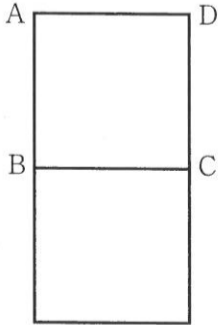
2022年度第1回入学試験  
算数解答用紙

1 (1)	(2) ①	(2) ②
-------	-------	-------

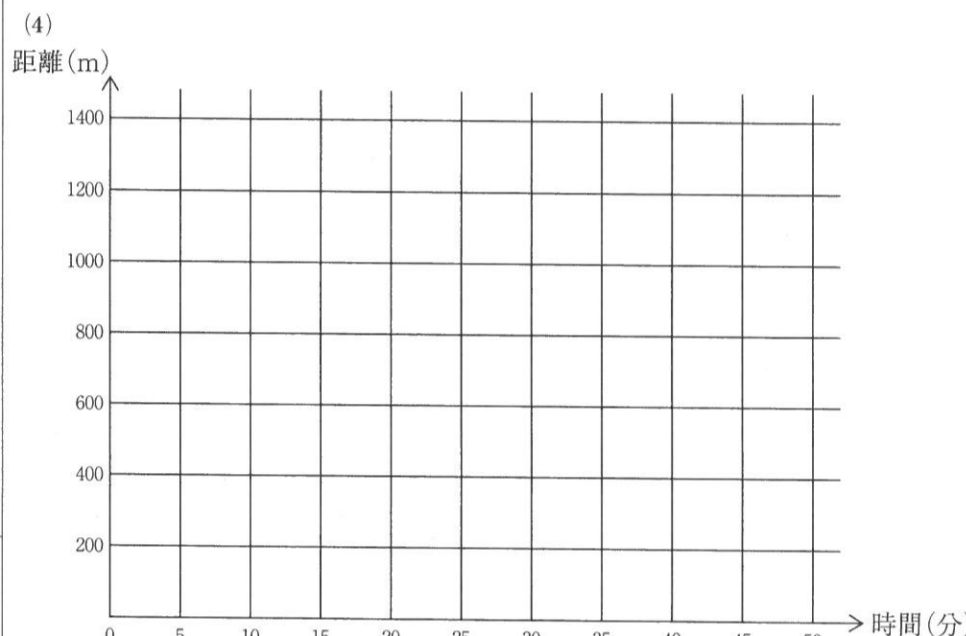
2 (1)	(2)	(3) 時速	(4) km	cm
-------	-----	-----------	-----------	----

3 (1)	(2)
通り	ページ

(3)	(4)
票	cm <sup>3</sup>

(5)


受験 番号		氏名		得点	※
----------	--	----	--	----	---

<p><b>4</b> (1)</p>	<p>(2)</p>
<p>分速 <span style="float: right;">m</span></p>	<p>AC = <span style="margin-left: 50px;">m</span>, BD = <span style="margin-left: 50px;">m</span>, 橋 = <span style="float: right;">m</span></p>
<p>(3)</p>	<p>(4)</p> 
<p>分速 <span style="float: right;">m</span></p>	

<p><b>5</b> (1)</p>	
	<p style="text-align: right;">cm<sup>2</sup></p>
<p>(2)</p>	
	<p style="text-align: right;">cm<sup>3</sup></p>
<p>(3)</p>	
	<p style="text-align: right;">cm<sup>3</sup></p>