

2024年度

東邦大学付属東邦中学校

前期入学試験問題

算 数

(100点 45分)

注 意

1. 監督者の「始め」の合図があるまで、問題用紙を開いてはいけません。
2. 問題用紙は12ページあります。試験中にページの不足などに気づいた場合は、手をあげて監督者に知らせなさい。
3. 監督者の「始め」の合図のあと、最初に受験番号と氏名を解答用紙のそれぞれの欄に記入しなさい。
4. 答えはすべて解答用紙に書きなさい。
5. 問題用紙はどのページも切りはなしてはいけません。計算は問題用紙の余白を利用しなさい。
6. 監督者の「やめ」の合図で筆記用具を置き、所持品はそのままにして、ただちに退室しなさい。
7. 問題用紙は持ち帰りなさい。

問題は次のページから始まります。

1 次の にあてはまる最も適当な数を答えなさい。

$$(1) 2.15 \times \left(2024 \times \frac{20}{43} \div 506 - 0.4 \right) = \text{}$$

$$(2) 4 \frac{4}{9} \div \left\{ \left(2 \frac{4}{5} - \frac{5}{8} \div \text{} \right) \div \left(1 \frac{1}{8} \times 0.48 \right) \right\} \times 1.17 = 1 \frac{1}{25}$$

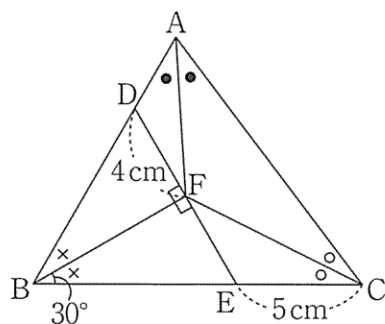
$$(3) 123 \times 21 \times 37 + 123 \times 21 \times 63 + 369 \times 15 \times 100 + 246 \times 17 \times 100 - 119 \times 100 \times 99 \\ = \text{}$$

(余白)

2 次の問いに答えなさい。

- (1) $\frac{1}{37}$ を小数で表したとき、小数第 2024 位の数を求めなさい。
- (2) Tさんが自動車で、家から目的地までの道のりの $\frac{2}{5}$ を時速 30 km で走り、残りの道のりを時速 90 km で走ったところ、家から目的地に着くまでにかかった時間は 27 分でした。このとき、家から目的地までの道のりは何 km か求めなさい。
- (3) 濃度のわからない 500 g の食塩水があります。はじめに、この食塩水から 100 g を取り出し、代わりに 100 g の水を加えてよく混ぜました。次に、再び 100 g を取り出し、代わりに 100 g の水を加えてよく混ぜたところ、濃度が 9.6 % になりました。このとき、もとの食塩水の濃度は何 % か求めなさい。

- (4) 右の図のような、三角形 ABC があります。
 このとき、AD の長さは何 cm か求めなさい。
 ただし、同じ印はそれぞれ同じ角度を表しています。



- (5) あるクラスの生徒 40 人にアンケートを取ったところ、スマホを持っている人は 24 人、タブレットを持っている人は 16 人いました。このとき、下の (ア) ~ (エ) の中で、正しいものをすべて選び、記号で答えなさい。

- (ア) 「スマホかタブレットのどちらか一方のみを持っている人数」と、
 「スマホとタブレットの両方を持っている人数」は同じである。
- (イ) 「スマホとタブレットのどちらも持っていない人」はいない。
- (ウ) 「スマホとタブレットの両方を持っている人」の人数は 16 人以下である。
- (エ) 「スマホとタブレットの両方を持っている人」を除く人数は 24 人以上である。

(余白)

3 ある仕事を A さん 1 人で行うと 6 時間かかり、B さんと C さんの 2 人で行うと 3 時間かかります。

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、2 人以上でこの仕事を行っても、1 人あたりの仕事のペースは変わりません。

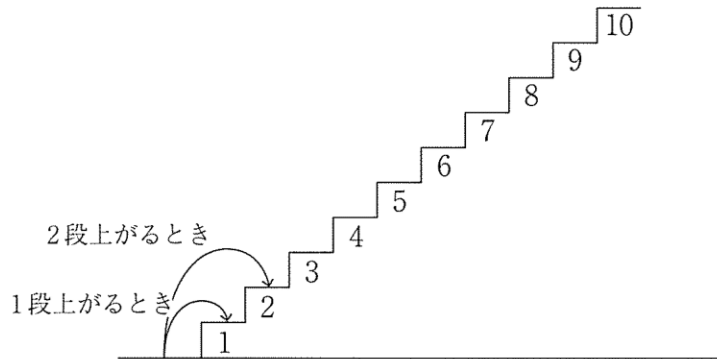
- (1) この仕事を A さんと B さんと C さんの 3 人で行うと、何時間かかるか求めなさい。

- (2) B さんと C さんが、それぞれ 1 人でこの仕事を行うと、かかる時間の比は 1 : 3 です。このとき、A さんと B さんの 2 人でこの仕事を行うと、何時間何分かかかるか求めなさい。

(余白)

4 下の図のような10段の階段を、一番下からスタートして、1歩につき1段または2段上がります。


このとき、次の問いに答えなさい。



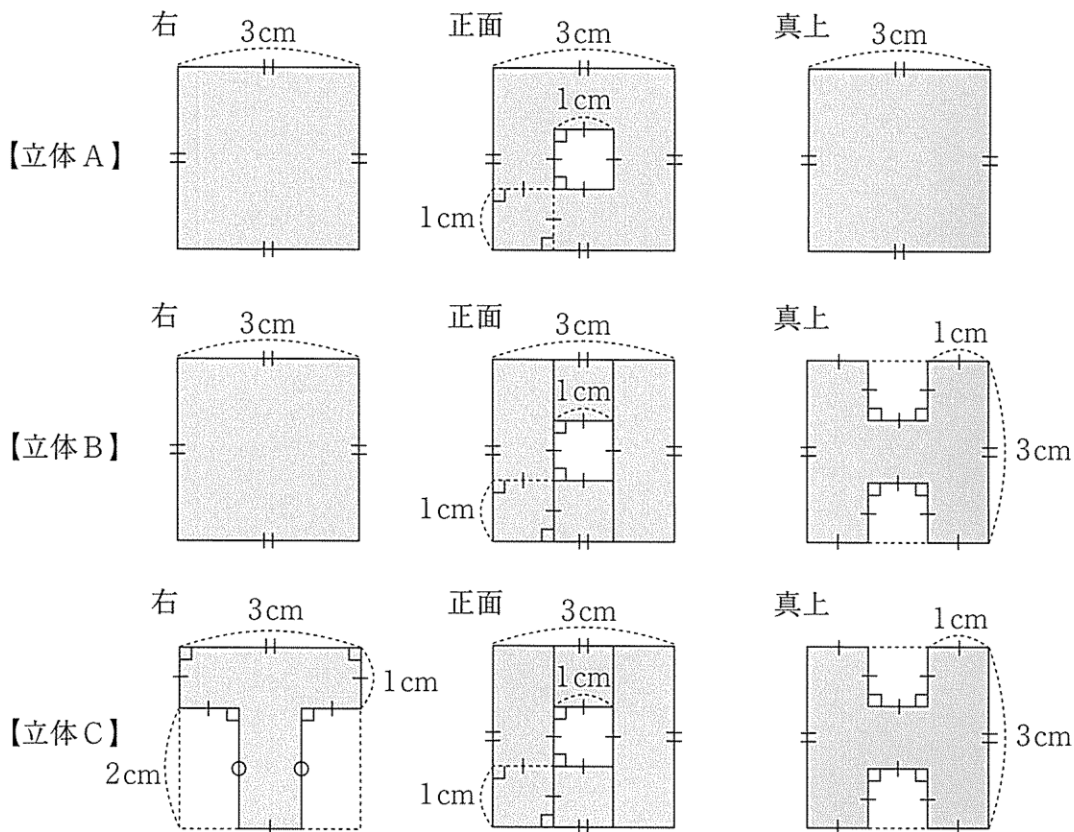
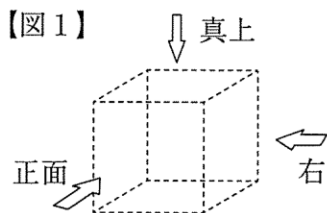
- (1) 4段目までの階段の上がり方は何通りあるか求めなさい。

- (2) 10段目まで階段を上がる時、5段目をふまないようにして上がる上がり方は何通りあるか求めなさい。

(余白)

5 一辺が3 cm の立方体3つをそれぞれ削って作った、立体A、立体B、立体Cの3つの立体があります。【図1】のように、これらの立体をそれぞれ右、正面、真上から見ると、下図の【立体A】～【立体C】の  部分のように見えました。

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、同じ印の部分は同じ長さとし、削る量は最も少ないものとし。また、真上から見るときは正面に立って見えています。



(1) 立体Aの表面積は何 cm^2 か求めなさい。

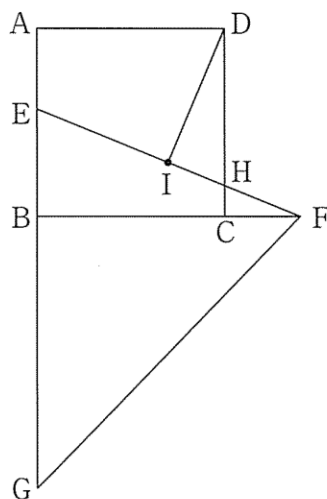
(2) 立体Bの体積は何 cm^3 か求めなさい。

(3) 立体Cの体積は何 cm^3 か求めなさい。

※訂正：(3)に関しましては、問題に誤りがあったようです。

(余白)

- 6 右の図のような一辺が7 cm の正方形 ABCD があり、
 AB 上に $AE : EB = 3 : 4$ となる点 E、
 BC の延長上に $BC : CF = 7 : 3$ となる点 F、
 AB の延長上に $EG = FG$ となる点 G、
 CD と EF の交点 H、
 EF を二等分する点 I
 があります。
 このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) $DH : HC$ を最も簡単な整数の比で求めなさい。
- (2) $DI : IH$ を最も簡単な整数の比で求めなさい。
- (3) FG の長さは何 cm か求めなさい。

(余白)



1	(1)	
	(2)	
	(3)	

4	(1)	通り
	(2)	通り

2	(1)	
	(2)	km
	(3)	%
	(4)	cm
	(5)	

5	(1)	cm ²
	(2)	cm ³
	(3)	cm ³

3	(1)	時間
	(2)	時間 分

6	(1)	:
	(2)	:
	(3)	cm

受験番号					氏名	
------	--	--	--	--	----	--

得点	
----	--