

2024年度 東海大学附属高輪台高等学校中等部

算 数

第1回

注 意

1. 開始の合図があるまで、この問題用紙を開かないこと。
2. この問題は1ページから5ページまでである。よく確かめること。
3. 開始の合図があったら、ただちに受験番号・氏名を解答用紙の定められたところに記入すること。
4. 試験時間は50分間である。
5. 定規・分度器・コンパスは使用してはいけない。
6. 終了の合図があったら問題用紙は机の右に、解答用紙は左にふせておくこと。

1

次の計算をなさい。(解答欄に答えのみ記入すること。)

(1) $72 \div \{34 - (24 \div 6 + 7 \times 3)\}$

(2) $\frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} \right) \div \frac{1}{6}$

(3) $23 \times 289 - 23 \times 256 + 23 \times 55$

(4) $3.4 \times 0.6 \div 1.7$

(5) $\left(3 - 4 \times \frac{15}{7} \div 3 \right) \times \frac{14}{3}$

2

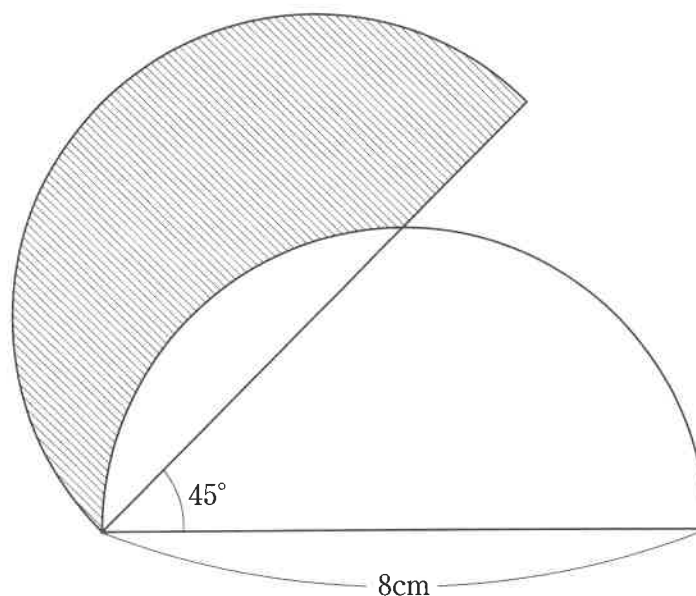
次の各問いに答えなさい。(解答欄に答えのみ記入すること。)

(1) 12%の食塩水150g と 8 %の食塩水250g を混ぜると、何%の食塩水ができるか求めなさい。

(2) 長さ130m の列車が秒速20m で走っています。この列車が、長さ320m の橋を渡り始めてから渡り終わるまでに何秒かかるか求めなさい。

(3) 持っているお金の40%にあたる500円で本を買いました。その後、残ったお金の20%でノートを買いました。ノートの代金を求めなさい。

- (4) 下の図のように、直径 8 cm の半円が2つ重なっています。このとき、斜線部の面積を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 として計算すること。



- (5) 4枚のカード $\boxed{0}$, $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$ から3枚を選んで並べ、3けたの整数をつくります。
このとき、3けたの奇数は全部で何個できるか求めなさい。

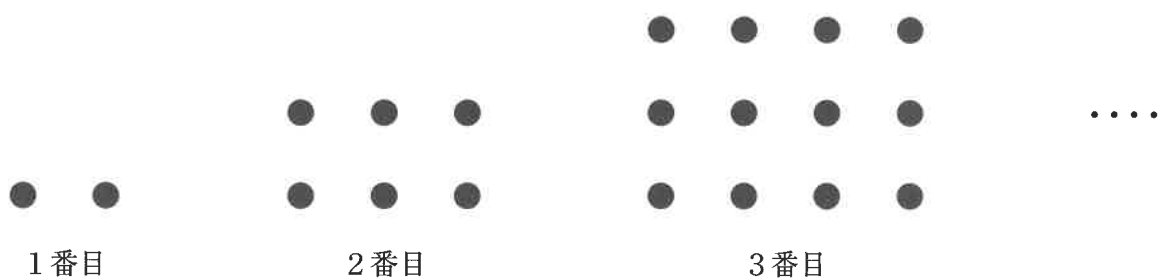
- (6) 20人でやれば6時間で終わる仕事があります。この仕事を12人でやるとき、何時間かかるか求めなさい。

3

下の図1と図2のように、ある規則にしたがってご石を並べて図形を作ります。例えば、図1の3番目の図形にはご石が6個使われます。このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、解答欄には答えを導き出す過程を必ず記述すること。



(図1)



(図2)

- (1) 図1の4番目の図形に使われるご石の数を求めなさい。
- (2) 図2の5番目の図形に使われるご石の数を求めなさい。
- (3) 図2でご石が110個使われる図形は何番目か求めなさい。
- (4) 図1でご石が105個使われる図形は何番目か求めなさい。

4

ある都市のごみ収集に関する資料によると、この都市では1日に150トンのごみ収集量があるそうです。収集したごみは、可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、その他のごみの4種類に分けられます。可燃ごみの量がもっとも多く、全体の15分の13の量でした。不燃ごみとその他のごみは同じ量で、粗大ごみは不燃ごみの2倍の量があります。また、1日の1人あたりのごみ排出量は500gでした。このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、解答欄には答えを導き出す過程を必ず記述すること。

- (1) この都市の人口は何万人か求めなさい。
- (2) この都市の1日の粗大ごみの収集量は何トンか求めなさい。
- (3) この都市では10年後までに1日の1人あたりのごみ排出量を290gまで減らすことを目標としています。目標を達成するために、現在から10年後までに1日の1人あたりのごみの排出量を何%減らさなければならないか求めなさい。
- (4) 別の資料によると、可燃ごみには再利用できる資源が約30%混入しているそうです。可燃ごみ収集量の20%を再利用できる資源に分別することで、この都市の何人分のごみを減らすことができると考えられるか求めなさい。

2024年度 東海大学付属高輪台高等学校中部

算 数（第 1 回） 解答用紙

1

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

※

2

(1)	(2)	(3)
%	秒	円
(4)	(5)	(6)
cm ²	個	時間

※

3

(1)	(2)
個	個
(3)	(4)
番目	番目

※

4

(1)	(2)
万人	トン
(3)	(4)
%減らす	人

※

受験番号		氏名	
------	--	----	--

合 計
※

※欄には記入しないこと