

2025年度 入学試験問題

算 数

H T J (後期 A 適性検査型)

(50 分)

注 意

- ① 問題は、中の用紙のA面に①, B・C面に②, C面に③, D面に④があります。
- ② 解答用紙はこの問題用紙の間にはさんであります。
- ③ 解答用紙には受験番号・氏名を必ず書いてください。
- ④ 答えは、すべて解答用紙に書いてください。
- ⑤ 試験開始の合図があったら、全てのページが揃^{そろ}っているかを確認してください。

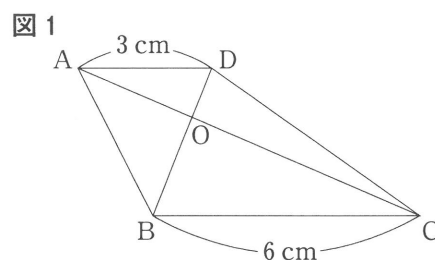
A 面

1 次の問いに答えなさい。

(1) 4 で割っても 7 で割っても 3 あまる整数のうち 150 に最も近い整数は何ですか。求めなさい。

(2) ある中学校の 1 年 1 組には 30 人の生徒がいます。男子生徒 18 人の平均身長が 161 cm で、女子生徒の平均身長は 151 cm です。このクラスの平均身長は何 cm ですか。求めなさい。

(3) 図 1 の四角形 ABCD は辺 AD と BC が平行な台形で、対角線 AC, BD の交点を O とします。辺 AD が 3 cm、辺 BC が 6 cm で、三角形 OAD の面積が 3 cm^2 のとき、三角形 OBC の面積は何 cm^2 ですか。求めなさい。



(4) $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \cdots \times 2025$ を計算すると、一の位から何個連続して 0 が並びますか。求めなさい。

(5) 姉と妹の持っているおこづかいの比は $8:5$ です。二人とも 450 円のお菓子^{かし}を買ったところ、残ったおこづかいの比は $2:1$ になりました。姉は、はじめにいくらおこづかいを持っていたか。求めなさい。

(6) 図 2 は円であり、点 A ~ L は円周を 12 等分する点で、点 O は円の中心です。点 A ~ L のうち、3 つの点を選び、三角形をつくります。このとき、図 3 のように三角形の内部に点 O が入っているような 3 点の選び方は図 3 をふくめて、何通りありますか。答えなさい。ただし、図 4 のように点 O が三角形の周上にあるものはふくまないものとします。

図 2

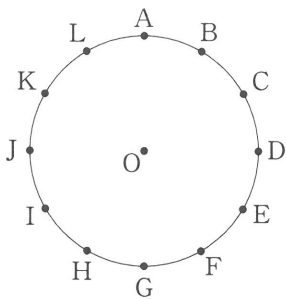


図 3

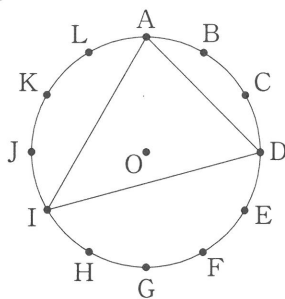
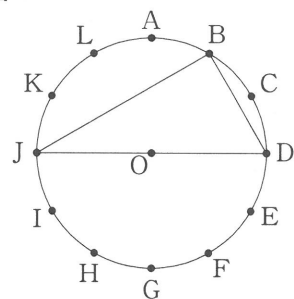


図 4



2 次の(1), (2)の問いに答えなさい。

- (1) 折り紙を折って、切り絵をします。図1は、正方形の折り紙を点Aと点Cが重なるように半分に折り、その後、点Bと点Dが重なるように、半分に折ったものです。図2は、図1と同じ大きさの折り紙を辺ABと辺DCが重なるように半分に折り、その後、点Aと点Bが重なるように半分に折ったものです。

①～③の問いに答えなさい。

図1

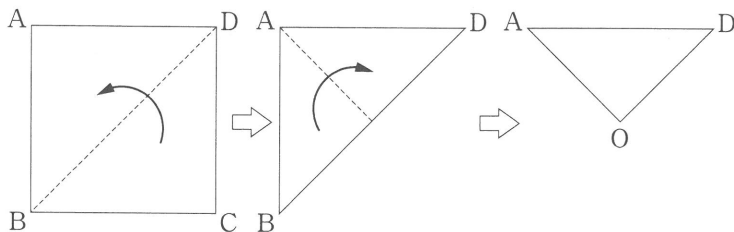
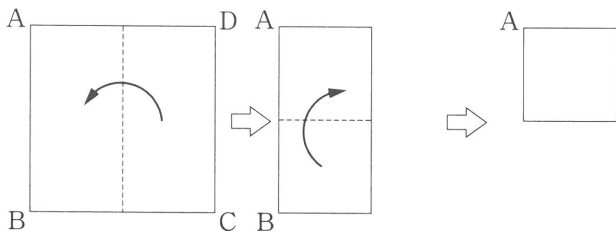
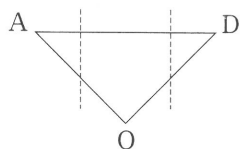


図2

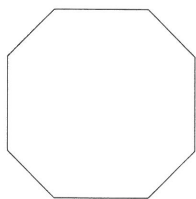


- ① 図1のように折った折り紙を、図3の点線のように、OA, ODの真ん中を通りADに垂直に切りました。これを開いたとき、どのような形になりますか。ア～エから一つ選び、記号を○で囲みなさい。

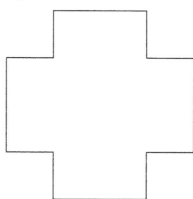
図3



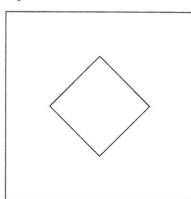
ア



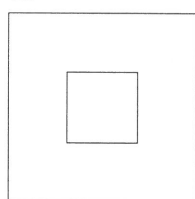
イ



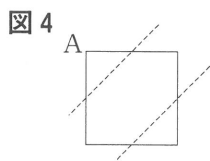
ウ



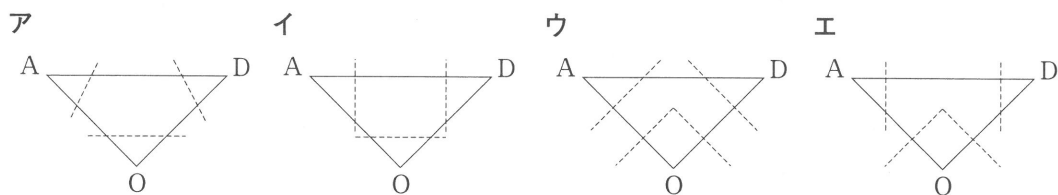
エ



- ② 図2のように折った折り紙を、図4の点線の位置で切りました。これを開いたとき、どのような形になりますか。解答用紙の図形のうち、切り落とされた部分に斜線をかき込みなさい。



- ③ 図1のように折った折り紙を切断し、②で答えた形と同じ形をつくろうと思います。このとき、図1の折り紙をどのように切断すればよいですか。ア～エから一つ選び、記号を○で囲みなさい。



C 面

- (2) ゆうさんがスーパーPとスーパーQのチラシを見比べています。スーパーPは「全品20%引き」とあり、スーパーQは「購入金額の20%ポイント付与。1ポイント1円として使えます。」とあります。ただし、スーパーQで買い物をする場合、1日目はすべて現金で支払い、2日目からは付与されたポイントと現金の両方を使って支払います。このとき、付与されたポイントはすべて使い、ポイントで足りない分を現金で支払います。さらに、現金で支払った金額分に新たなポイントが付与されるものとします。また、消費税は考えないものとします。

①～③の問いに答えなさい。

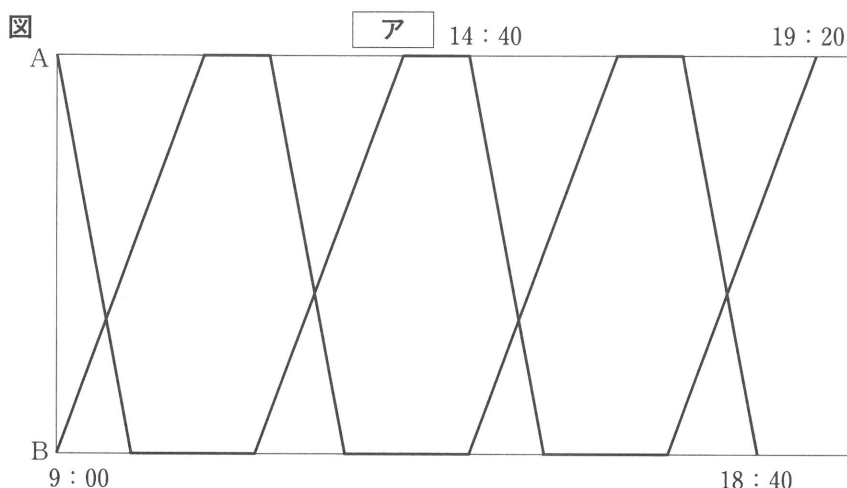
- ① スーパーQで1500円の買い物をしたとき、何ポイントもらえるか。求めなさい。

- ② スーパーQで1000円の買い物を3日間するとき、3日間で支払うことになる現金の合計は何円か。求めなさい。

- ③ スーパーPとスーパーQでそれぞれ2000円の買い物を4日間するとき、4日間で支払うことになる現金の合計について、スーパーPとスーパーQではどちらの方が何円多く支払うことになるか。求めなさい。

- 3 川の上流にあるA地点とそこから60 km 下流にあるB地点を往復する2艘の定期船があります。この定期船は9時ちょうどにA地点、B地点を同時に出発します。次の図は定期船がA地点とB地点を往復している様子を表しています。

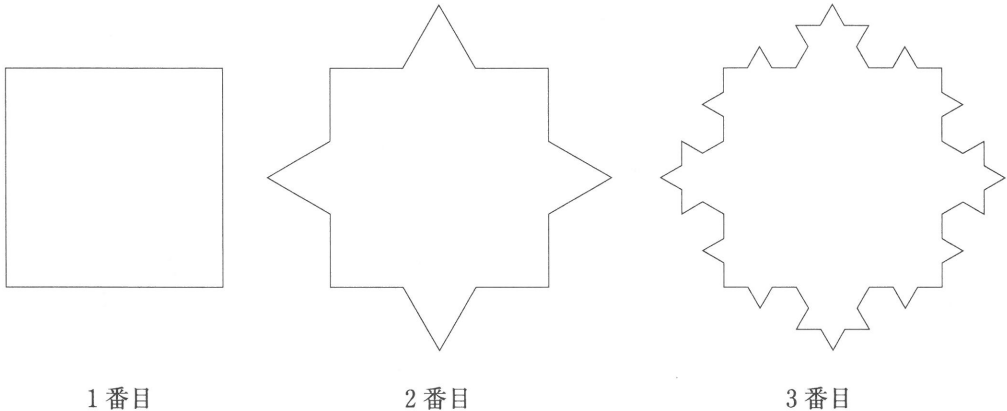
定期船がA地点、B地点に到着したときにはそれぞれ一定時間、定期船の整備をしてから再出発します。ただし、定期船の整備時間はA地点とB地点で異なります。また2艘の定期船に性能の差はなく、静水時における定期船の速さは一定とし、一日の中で川の流れの速さが変わることはないものとします。(1)～(4)の問いに答えなさい。



- (1) A地点に到着したときにかかる整備の時間と、B地点に到着したときにかかる整備の時間は、どちらが何分長い。求めなさい。
- (2) ア に当てはまる適切な時刻を24時制で答えなさい。
- (3) 定期船が川を上る速さと下る速さの比が1:2であるとき、静水時における定期船の速さと、川の流れの速さはそれぞれ時速何 km ですか。求めなさい。
- (4) ある日、川の流れの速さがいつもの $\frac{1}{3}$ になっていました。静水時における定期船の速さが(3)と変わらないとすると、9時ちょうどに出発した定期船がすれちがう位置はいつもよりA地点、B地点のどちらに、何 km 近づきますか。求めなさい。

- 4** 図の1番目の図形は一辺の長さが9 cm の正方形です。2番目の図形は、1番目の図形のそれぞれの辺を三等分し、その三等分した辺の長さを一辺とする正三角形を、それぞれの辺を三等分した真ん中につけたものです。3番目の図形は、同じように2番目の図形のそれぞれの辺を三等分し、その三等分した辺の長さを一辺とする正三角形を、それぞれの辺の三等分した真ん中につけたものです。この操作をくり返してできた n 番目の図形について考えます。(1)～(4)の問いに答えなさい。

図



- (1) 2番目の図形と3番目の図形の周りの長さはそれぞれ何 cm ですか。求めなさい。
- (2) あみさんとまなさんは図形の周りの長さを、図形をかかずに求めるために工夫が^{くふう}できないか考えました。二人の考え方を参考に、あとの問いに答えなさい。

あみさんの考え

図形の周りの長さを順番に並べていくと $\frac{4}{3}$ 倍ずつされていることがわかる。だから、何番目の図形でも $\frac{4}{3}$ 倍をくり返していけばわかるはずです。

まなさんの考え

n 番目の図形の辺の数と、一辺の長さをまとめると、表1のようになることがわかった。辺の数は4倍ずつされていて、一辺の長さは $\frac{1}{3}$ 倍ずつされているので、図形の辺の数と辺の長さから周りの長さを求めることができます。

表1

n 番目の図形	1	2	3	4	5
辺の数	4	16	64		
一辺の長さ	9	3	1		

問い 5番目の図形の周りの長さを求めなさい。

- (3) 次に、あみさんとまなさんは n 番目の図形の面積について考えました。会話を参考に、あとの問いに答えなさい。ただし、一辺の長さが 1 cm の正三角形の面積は 0.4 cm^2 とします。

会話文

あみさん：1 番目の図形の面積は 81 cm^2 で、2 番目の図形の面積は一辺の長さが 3 cm の正三角形が 4 つ分増えるね。一辺の長さが 1 cm の正三角形の面積が 0.4 cm^2 なら一辺の長さが 3 cm の正三角形の面積は $0.4 \times 3 \times 3 = 3.6\text{ (cm}^2\text{)}$ だから、2 番目の図形の面積は 95.4 cm^2 だね。これで $\frac{53}{45}$ 倍とわかったからあとは簡単だね。

まなさん：本当にそうなるのかな？

あみさん：じゃあ、まなさんはどう考えるの？

まなさん：さっきと同じようにまとめてみようと思う。あみさんも言っていたように増える正三角形の数を考えてみようかな。そうすると規則性が見つかるはず。

あみさん：本当だ。 n 番目の図形で増える正三角形の数は、 $n-1$ 番目の図形の ① と同じ数になる。そうすると、3 番目の図形は 2 番目の図形より面積が ② cm^2 だけ大きくなるね。

まなさん：あとは、増えた分の面積についても規則性があるみたいだね。

あみさん：そうか、必ずしも考え方が一つしかないとは限らないわけだね。

表 2

n 番目の図形	1	2	3	4	5
辺の数	4	16	64		
一辺の長さ	9	3	1		
増える正三角形の数	—	4			
面積	81	95.4			

問い 会話文の ① に適する言葉と ② に適する数字を答えなさい。

- (4) 4 番目の図形の面積は何 cm^2 ですか。求めなさい。