

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、7 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、各自持ち帰ってよろしい。

問題は次のページから始まります

1

(1) 次の計算をなさい。

① $\left(\frac{5}{9} - 0.2\right) \times \frac{5}{6} \div \left\{\left(0.72 + \frac{2}{3}\right) \div \frac{13}{10}\right\}$

② $200 + 4 \times 8\frac{1}{2} + 190.35 \div 0.45 + 1.71 \div 0.06 \times 12$

(2) 次の問いに答えなさい。

① 次の にあてはまる数を答えなさい。

$$1.125 \times \left\{\left(\text{□} - 9\right) \div \frac{3}{2} - 3\frac{1}{3}\right\} = 6$$

次の②と③は式や言葉を使って説明しなさい。

② 下の表は、縦、横、ななめの3つの数字の積がすべて等しく、ア～カには0でない整数があてはまります。

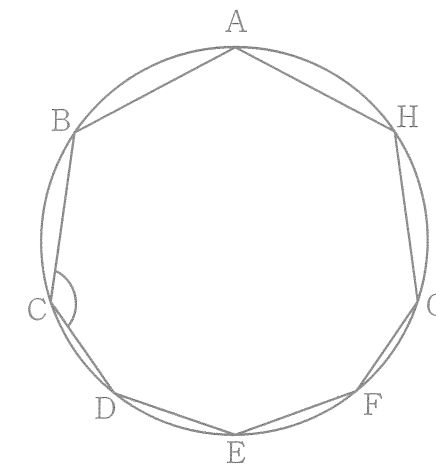
オにあてはまる数字を答えなさい。

6	ア	27
イ	ウ	エ
オ	9	カ

(1)

③ 下の図のように、円周上にすべての頂点がある八角形があります。

辺ABとBCとGHとHAの長さは等しく、また辺CDとDEとEFとFGの長さも等しいです。このとき、印をつけた角の大きさを求めなさい。ただし、下の図は正しいとはかぎりません。



(2)

算数
A

算数
A

2 ある中学校で、たくさんの人数で伝言ゲームをします。

ゲーム 1 と ゲーム 2 の異なるルールで行います。

それぞれが伝言を伝える時間はちょうど 1 分間です。

ゲーム 1 について

ルール 1：最初、伝言を知っているのは先生 1 人のみです。

ルール 2：伝言を一度に伝えることができるのは 1 人のみです。

ルール 3：先生と、伝言を聞いた生徒は、その後続けて伝えます。

ルール 4：伝言は必ず 2 人に伝えます。

ゲームを始めてから 3 分間のようすを説明します。

次の(ア)～(ウ)の順にゲームを進めます。

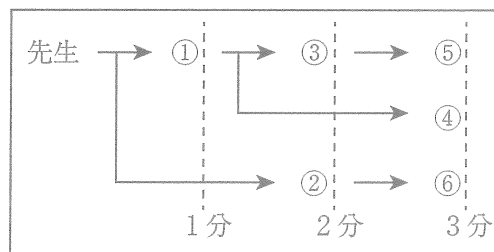
(ア) 先生は生徒①に伝えます。

(イ) 先生は生徒①へ伝え終わっ

た後、続けて生徒②に伝え始

めます。それと同時に、生徒

①は生徒③に伝え始めます。



(ウ) 生徒①は生徒③へ伝え終わった後、続けて生徒④に伝え始めます。

それと同時に、生徒③は生徒⑤に、生徒②は生徒⑥に伝え始めます。

この結果、3分間で6人の生徒へ伝わります。

(1) ゲーム 1 の場合、生徒 11 人へ伝わるまでにかかる時間を求めなさい。

(2) ゲーム 1 の場合、8 分間で伝わる生徒の人数を求めなさい。

ゲーム 2 について

ルール 1：最初、伝言を知っているのは先生 1 人のみです。

ルール 2：伝言を一度に伝えることができるのは 1 人のみです。

ルール 3：先生と、伝言を聞いた生徒は、その後続けて伝えます。

ルール 4：伝言を受けた人が伝える人数に制限はありません。

ゲームを始めてから 3 分間のようすを説明します。

次の(ア)～(ウ)の順にゲームを進めます。

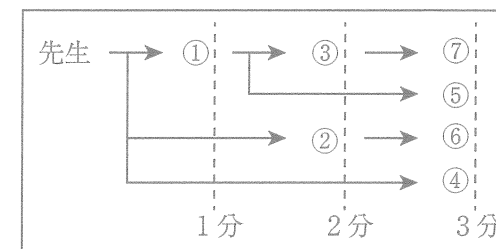
(ア) 先生は生徒①に伝えます。

(イ) 先生は生徒①へ伝え終わっ

た後、続けて生徒②に伝え始

めます。それと同時に、生徒

①は生徒③に伝え始めます。



(ウ) 先生は生徒②へ伝え終わった後、続けて生徒④に伝え始めます。

生徒①は生徒③へ伝え終わった後、続けて生徒⑤に伝え始めます。

それと同時に、生徒②は生徒⑥、生徒③は生徒⑦に伝え始めます。

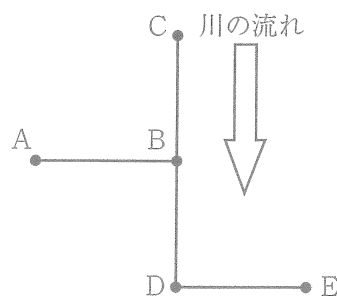
この結果、3分間で7人の生徒へ伝わります。

(3) 生徒 270 人へ伝えるとき、ゲーム 1 と ゲーム 2 でかかる時間の差を求めなさい。

- 3 下の図のように、地点 A, B, C, D, E があり、それぞれの地点は川で結ばれています。

静水上では一定の速さで進む観光船があります。この観光船は、C から D に一定の速さで流れる川の影響を受けます。また、地点 A, B 間および地点 D, E 間を進むとき観光船は川の流れる影響を受けないものとします。地点 A, B 間は 27 km あり、観光船で 45 分かかります。

1 月 14 日、B から C へ向かう観光船と、C から B へ向かう観光船が同時に出発し、40 分後にすれちがいました。また 1 月 15 日、B から C へ向かう観光船のエンジンが故障し 25 分間エンジンを止めました。そのとき、観光船が B の方へ流されたので C に着くのが 14 日より 30 分遅くなりました。次の問いに答えなさい。ただし、すべての観光船は静水上では同じ速さで進み、観光船の大きさは考えないものとします。



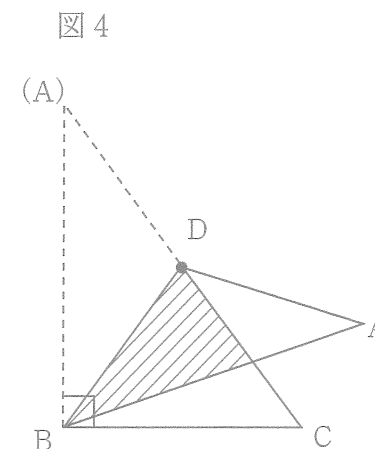
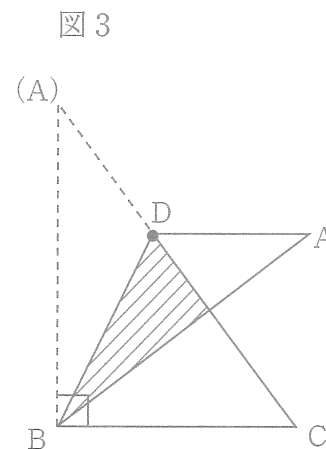
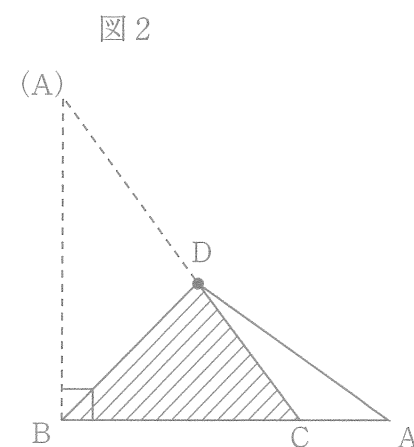
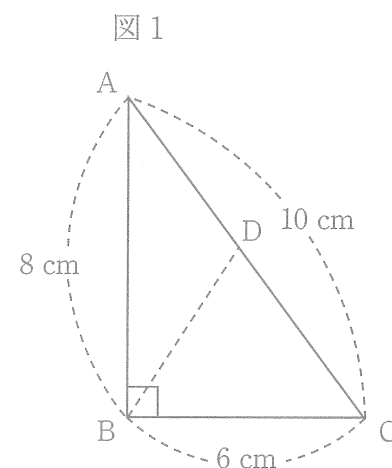
- (1) 地点 B, C 間の距離は何 km か求めなさい。
- (2) 川の流れの速さを時速で求めなさい。
- (3) 地点 B, D 間の距離と地点 D, E 間の距離の比が 8 : 3 であるとき、観光船は B から D を通って E までは 1 時間 $38\frac{4}{7}$ 分かかりました。このとき、地点 D, E 間の距離は何 km か求めなさい。

(5)

算数
A

- 4 下の図 1 のような直角三角形 ABC があります。辺 AC 上に点 D があり、直線 BD を折り目として三角形を折ります。三角形を次の(1)~(3)のように折るとき、重なっている部分の面積を求めなさい。ただし、図は正しいとはかぎりません。

- (1) 図 2 のように辺 AB が辺 BC に重なるように折ります。
- (2) 図 3 のように辺 AD と辺 BC が平行となるように折ります。
- (3) 図 4 は辺 AC の真ん中に点 D があります。直線 BD を折り目として折ります。このとき $BD = CD$ です。



(6)

算数
A

5 立方体について、次の問いに答えなさい。

角すいの体積は（底面積）×（高さ）÷ 3 で求められます。

(1) 図①のような一辺の長さが 6 cm の立方体があります。点 A，B は立方体の頂点で、点 C，D はそれぞれの辺の真ん中の点です。いま、この立方体を 3 点 A，C，D を通る平面で切断しました。

(ア) 切断面の図を解答らんにかきなさい。

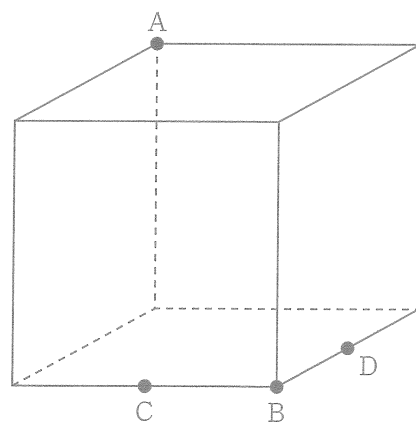
(イ) 切断によってできた立体のうち、点 B を含む方の立体の体積を求めなさい。

(2) すべての面が正三角形の角すいを正四面体といいます。

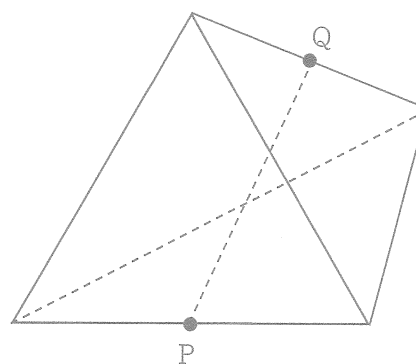
立方体の頂点を通るような平面で、立方体を 4 回切断すると図②のような正四面体ことができました。この正四面体の 2 点 P，Q 間の長さが 10 cm であるとき、この正四面体の体積を求めなさい。

ただし、点 P，Q はそれぞれの辺の真ん中の点です。

図①



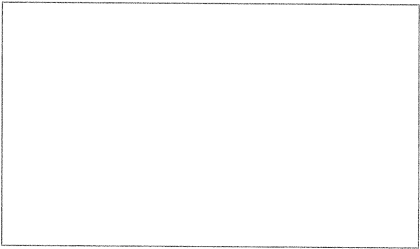
図②





2023A2

↓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)	①		②	
(2)	①			

②		③	

2

(1)	分	(2)	人	(3)	分
-----	---	-----	---	-----	---

3

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

4

(1)	cm ²	(2)	cm ²	(3)	cm ²
-----	-----------------	-----	-----------------	-----	-----------------

5

(1)(ア)		(イ)	cm ³	(2)	cm ³
--------	-------------	-----	-----------------	-----	-----------------