

算 数

答えは解答用紙に書きなさい。

分数で答えるときは、約分して答えなさい。

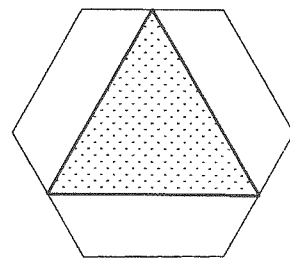
1 次の問いに答えなさい。

- (1) 0.4 をある数で割り、 $\frac{1}{3}$ を加えてから 5 倍したところ、3 になりました。ある数を求めなさい。

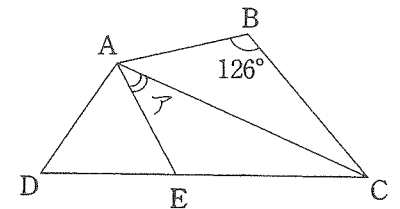
- (2) 水 180g が入ったビーカーがあります。はじめに同じ大きさの角砂糖を 5 個加えたところ、砂糖水の濃度は 10% になりました。さらに、このビーカーに同じ大きさの角砂糖を 10 個加えたときの濃度を求めなさい。

- (3) ヨウスケ君が買おうとしているデジタルカメラの値段は 5% の消費税を入れて、33075 円です。消費税の税率が 8% になったとき、このデジタルカメラの値段は消費税を入れて、いくらになるか求めなさい。

- (4) 図のように、正六角形の辺の真ん中の点を結んで三角形を作りました。この三角形の面積が 15cm^2 であるとき、正六角形の面積を求めなさい。



- (5) 図のように、紙でできた四角形 ABCD を AC で折ったところ B は CD 上の点 E とぴったり重なりました。次に AE で折ったところ、D は点 B とぴったり重なりました。角 B の大きさが 126° であるとき、2 つの折り目が作る角アの大きさを求めなさい。



- 2 □ に当てはまる数として最も近い数を①～⑩より 1 つ選び、番号で答えなさい。

- | | | | | |
|----------|---------|--------|----------|----------|
| ① 1000 兆 | ② 100 兆 | ③ 10 兆 | ④ 1 兆 | ⑤ 1000 億 |
| ⑥ 100 億 | ⑦ 10 億 | ⑧ 1 億 | ⑨ 1000 万 | ⑩ 100 万 |

- (1) 山田さんは、近所の定食屋で販売されている牛丼について調べてみました。その日に売れた牛丼は 74 杯で、1 杯に使われている米粒を数えてみたところ 4148 粒でした。1 杯に含まれる米粒を平均 4000 粒、1 週間で平均 500 杯売れ、1 年間で 50 週であるとする、この定食屋が 1 年間で牛丼に用いている米粒は □ 粒です。
- (2) 中国からの飛来が話題になった大気汚染の原因「浮遊粒子状物質 PM2.5」はその直径が 2.5 ミクロン以下であることが、その名前の由来です。この PM2.5 を一直線に並べて、名古屋から京都までの往復の距離 (250km) の長さにするとき、並んでいる PM2.5 は □ 個です。ただし、1 つの PM2.5 の直径はすべて 2.5 ミクロンであるとし、また、1 ミクロン = 0.000001m です。

- 3 1 から順番に、その数の約数の個数を並べます。例えば、9 の約数は 1、3、9 の 3 個なので、9 番目の数字は 3 です。

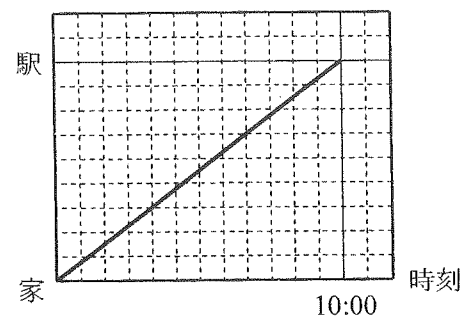
1, 2, 2, 3, 2, 4, 2, 4, 3, ……

- (1) 56 番目の数字を求めなさい。
- (2) 最初から 200 番目までに、奇数は何個あるか求めなさい。

- 4 コウジ君の家と駅までの距離は 5.4km で、その途中にはコンビニエンスストアがあります。コウジ君は 9:00 に家を出発し、9:40 にコンビニエンスストアを通過して、10:00 に駅に到着しました。

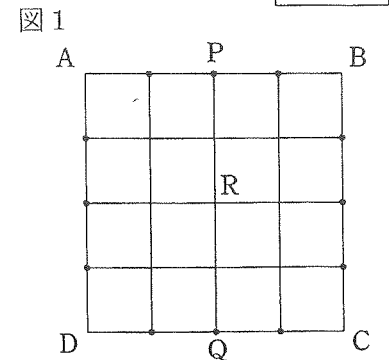
お兄さんはコウジ君よりも 5 分遅く駅を出発し、コンビニエンスストアで 10 分間買い物をした後、コウジ君が駅に到着した時刻に家に到着しました。

グラフはコウジ君が家を出発してから、駅に到着するまでのコウジ君の位置の変化を表しています。次の問いに答えなさい。ただし、コウジ君とお兄さんはともに同じ道を一定の速度で移動するものとしします。

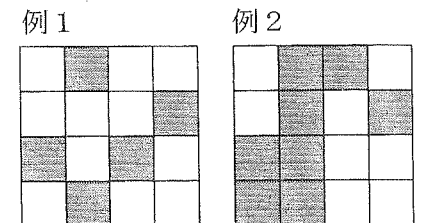


- (1) 家からコンビニエンスストアまでの距離は何 m か求めなさい。
- (2) お兄さんの位置の変化を表すグラフを解答らんにかきなさい。
- (3) コウジ君とお兄さんが出会った場所は、コンビニエンスストアから何 m 離れているか求めなさい。

- 5 図で四角形 ABCD は正方形で、辺の上にある点は 1 辺の長さを 4 等分しています。図 1 のように点を結び、16 個の小さな正方形を作ります。次に例 1、例 2 で示すように、小さな正方形の中から、最低でも 1 つをぬることによってできる図形を考えます。AB と CD の真ん中の点を、それぞれ P、Q として、PQ の真ん中の点を R とします。

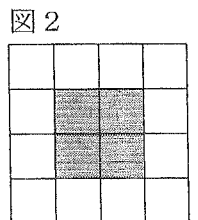


- (1) 解答らんの図で、小さな正方形をさらにぬって、点 R を中心に点対称な図形を完成させなさい。このとき、ぬる正方形の数が最小となるようにしなさい。



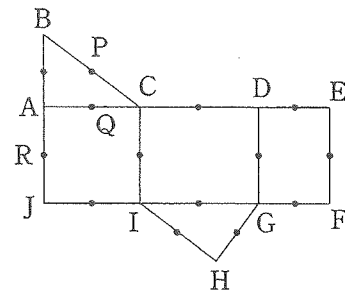
- (2) 小さな正方形を自由に 7 つぬって、正方形 ABCD の対角線 AC を軸に線対称な図形を 1 つかきなさい。

- (3) 図 2 は、4 つの小さな正方形がぬられています。ここから、小さな正方形 4 つをさらにぬってできる図形のうち、PQ を軸に線対称なものは何通りあるか求めなさい。



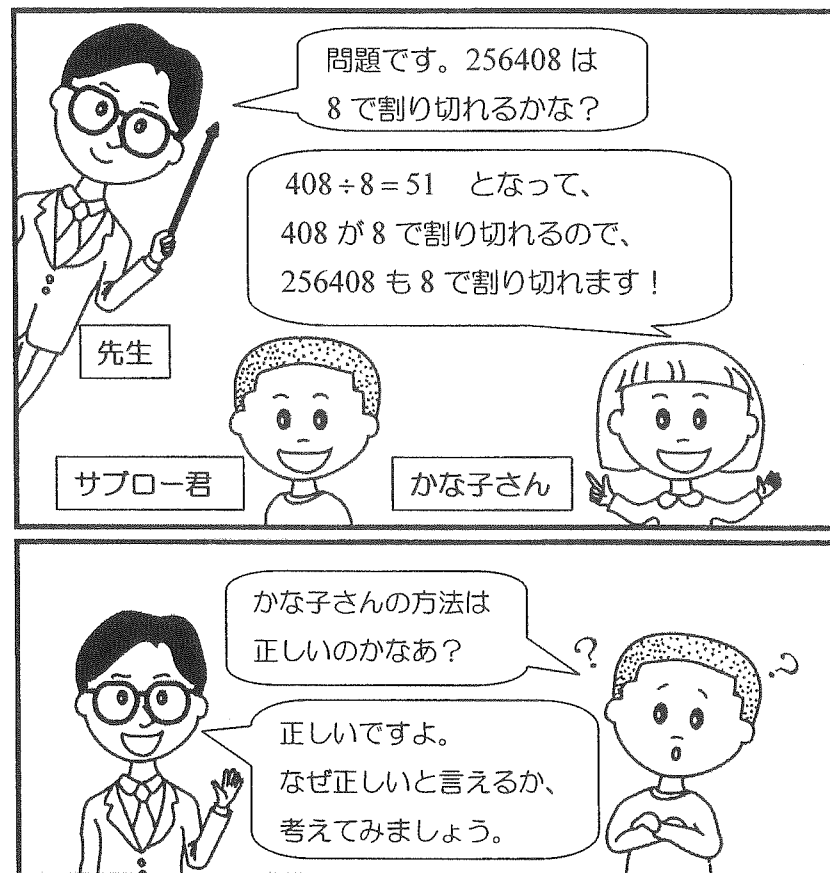
- (4) 図 1 について、PQ を軸に線対称で、さらに点 R を中心に点対称な図形は何通りできるか求めなさい。

- 6 図は、ある立体の展開図を表します。辺の上にある点はそれぞれ辺の真ん中の点です。この展開図によってできる立体について、次の問いに答えなさい。



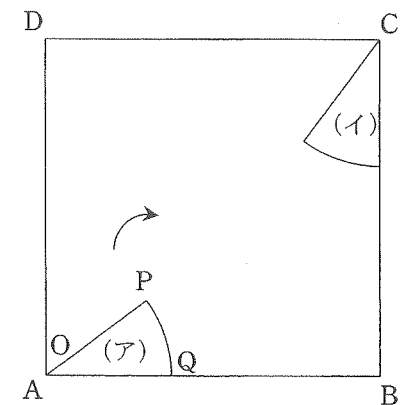
- (1) 点 A と重なる点を記号で答えなさい。
- (2) 3 点 P、Q、R を通る平面で、この立体を切ったときの切り口の線を解答らんの展開図にかきなさい。

- 7 次のイラストを見て、問いに答えなさい。



かな子さんの方法で、8 で割り切れるかどうかを判別できる理由を説明しなさい。

- 8 図のように、正方形 ABCD の内部に、半径が $\frac{5}{2}$ cm、中心角が 36° のおうぎ形 OPQ があります。はじめ(ア)の位置にあるおうぎ形 OPQ は、矢印の方向に正方形の辺の内側をすべることなく転がって動きます。次の問いに答えなさい。



- (1) おうぎ形 OPQ の中心 O は正方形の頂点 B の位置に到達し、その後(イ)の位置まで動きました。このときの点 O が動いたあとを、解答らんに作図しなさい。
- (2) おうぎ形 OPQ が正方形の内部を一周し、はじめの(ア)の位置まで動きました。このとき、おうぎ形 OPQ が動いてできる図形のあとを解答らんに作図し、斜線で示しなさい。
- (3) (2) で正方形の内部のうち、おうぎ形 OPQ が通過しなかった部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は $\frac{22}{7}$ とします。

算 数

1

(1)

(2)

(3)

%

円

(4)

(5)

cm²

度

2

(1)

(2)

3

(1)

(2)

個

4

(1)

m

(2)

駅

家

時刻

10:00

(3)

m

5

(1)

(2)

(3)

通り

(4)

通り

6

(1)

(2)

P

Q

R

7

8

(1)

(2)

(3)

cm²

成績	
受験番号	氏名