

2023（令和5）年度

算 数

注 意

- 問題は①～⑤で、10ページあります。
解答用紙は1枚です。
- 時間は30分です。指示があるまで問題冊子を開いてはいけません。
- 文字はていねいに書くこと。
- 分度器機能のある定規は使用できません。

1 次の(1)(2)の問いに答えなさい。

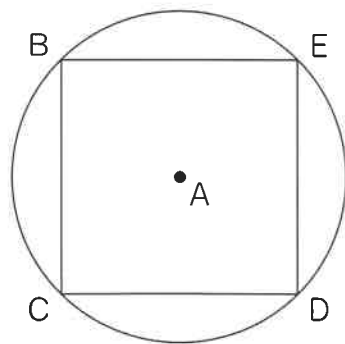
(1) 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$\frac{3}{4} - 0.25 \times \frac{2}{3} \div \frac{5}{12} = \text{ }$$

(2) 次の①から③の問いに答えなさい。

① 20Lのガソリンで510km走行できる自動車Aと、25Lのガソリンで425km走行できる自動車Bがあります。同じ量のガソリンでは、自動車Aは自動車Bの何倍の道のりを走行することができますか。

② 右の図のように、中心が点Aで直径が10cmの円と正方形BCDEがあります。正方形BCDEの4つの頂点B、C、D、Eはそれぞれ円の円周の上にあります。このとき、正方形BCDEの面積は何 cm^2 ですか。



③ 図1のような正方形の折り紙があります。この折り紙を図1→図2→図3→図4の順に、ぴったり重なるように点線で折ると、図4のような三角形ABCができます。

次に、図4において、辺ABと辺BCのそれぞれの真ん中の点Dと点Eを結んだ直線DEをハサミで切り、斜線部分の三角形BEDを取り除きました。

このとき、残った紙ADECについて折った部分をすべて広げたときの形は、下のアからエのうちのどれになりますか。アからエの中から1つ選んで記号で答えなさい。

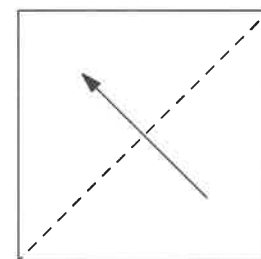


図1

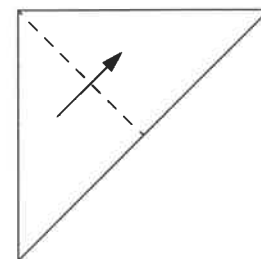


図2

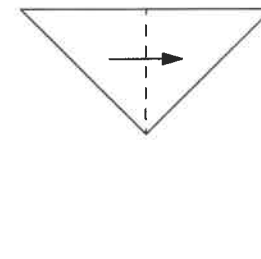


図3

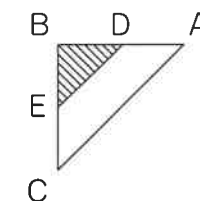
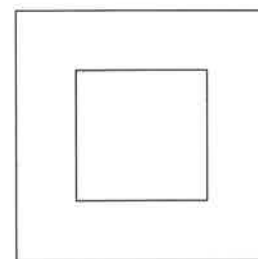
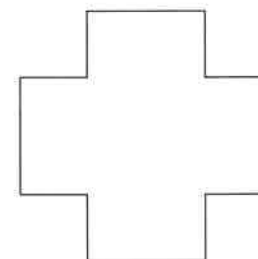


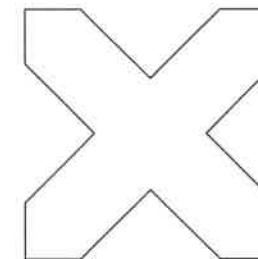
図4



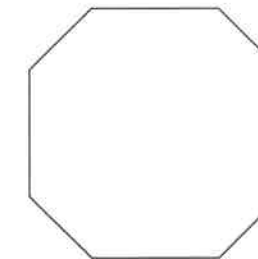
ア



イ



ウ



エ

2 下の図のように、あるきまりにしたがって分数を $\frac{1}{1}$ から順に並べます。このとき、
 例えば $\frac{1}{2}$ は2番目、 $\frac{1}{3}$ は4番目、 $\frac{1}{4}$ は7番目の分数とします。次の(1)(2)の問いに
 答えなさい。

$$\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}, \frac{1}{5}, \dots$$

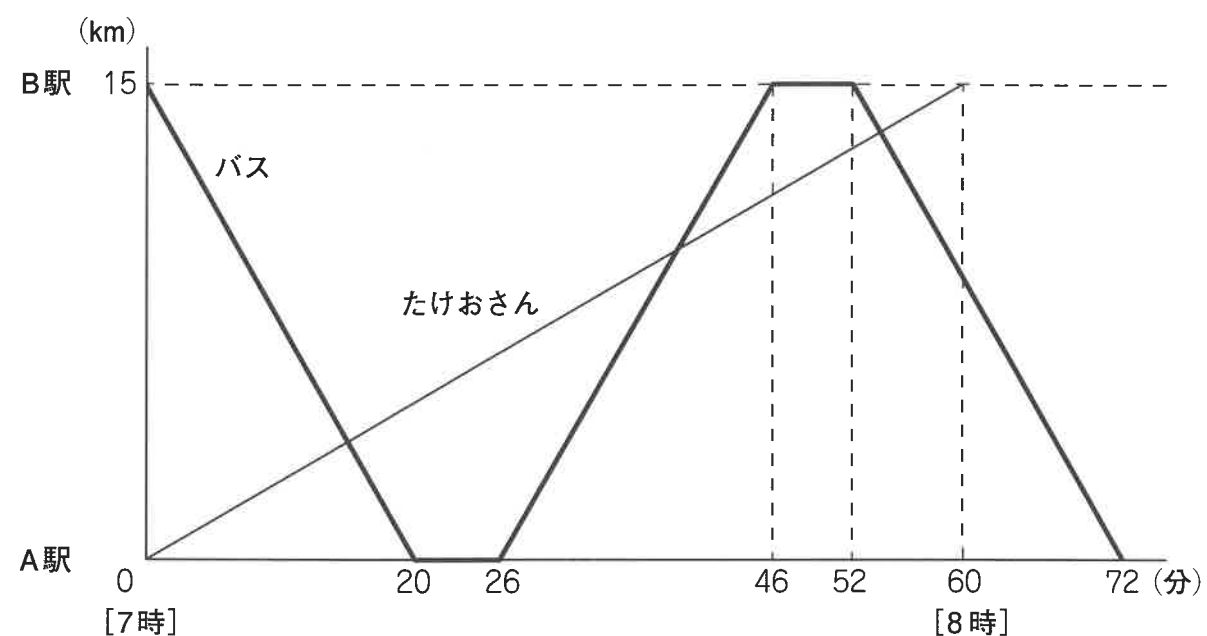
図

(1) 60 番目の分数はいくつになりますか。

3の問題は次ページから始まります

(2) 図のように並んだ分数において、 $\frac{1}{1}$ から $\frac{8}{8}$ までの分数をすべてたすといくつになりますか。

- 3 A 駅と B 駅の間の同じ道を往復するバスがあります。A 駅と B 駅の間の道のりは 15km です。バスは、7 時に B 駅を出発しました。たけおさんは、7 時に自転車に乗って A 駅を出発し、B 駅に向かいました。ただし、たけおさんが通る道は、バスが通る道と同じ道です。
- 下のグラフは、バスとたけおさんが移動したときの、7 時から経過した時間と、A 駅からの道のりの関係を表しています。このとき、次の (1) から (3) の問いに答えなさい。



- (2) バスの速さは、たけおさんの自転車の速さの何倍ですか。

- (3) たけおさんが A 駅から 10km^{はな}離れた地点にいるとき、バスは A 駅から何 km 離れた地点にいますか。

- (1) たけおさんは、A 駅を出発してから B 駅に着くまでに、バスに 1 回追いこされました。追いこされたのはいつですか。下の ア から オ までの中から 1 つ選んで記号で答えなさい。

- ア 7 時から 7 時 20 分までの間
- イ 7 時 20 分から 7 時 26 分までの間
- ウ 7 時 26 分から 7 時 46 分までの間
- エ 7 時 46 分から 7 時 52 分までの間
- オ 7 時 52 分から 8 時までの間

4 図1の立体ABCD-EFGHは、1辺の長さが5cmの立方体です。点P、Qは、APとBQの長さがそれぞれ3cmとなる辺AD、BCの上の点です。点S、Rは、ESとFRの長さがそれぞれ1cmとなる辺EH、FGの上の点です。4つの点P、Q、R、Sを順に直線で結びます。

そして、図2のように、図1の立方体を、4点P、Q、R、Sを通る平面で、立体ABQP-EFRSと立体PQCD-SRGHに分けます。ただし、4点P、Q、R、Sを通る平面は、長方形で、立体の1つの面として考えます。このとき、次の(1)から(3)の問いに答えなさい。

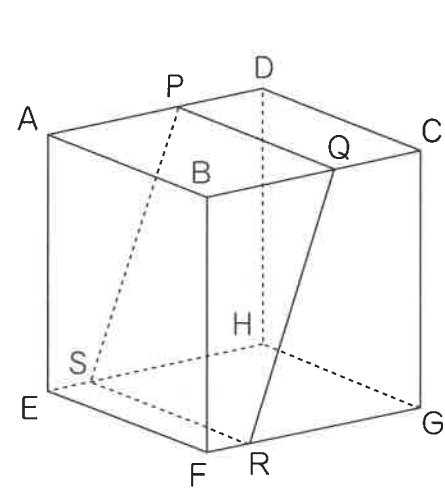


図1

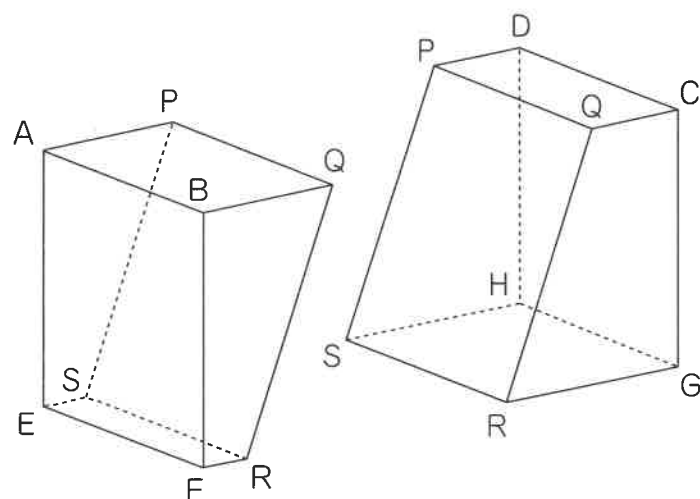


図2

(1) 図2の立体PQCD-SRGHの体積は何 cm^3 ですか。

(2) 図2の立体ABQP-EFRSと立体PQCD-SRGHの表面積の差は何 cm^2 ですか。

(3) 図3は図1の立方体の展開図です。辺の上の●は、それぞれの辺の長さを5等分する点です。このとき、解答用紙の展開図に、図1の直線PQ、QR、RS、SPをすべてかきなさい。ただし、P、Q、R、Sの記号をかく必要はありません。

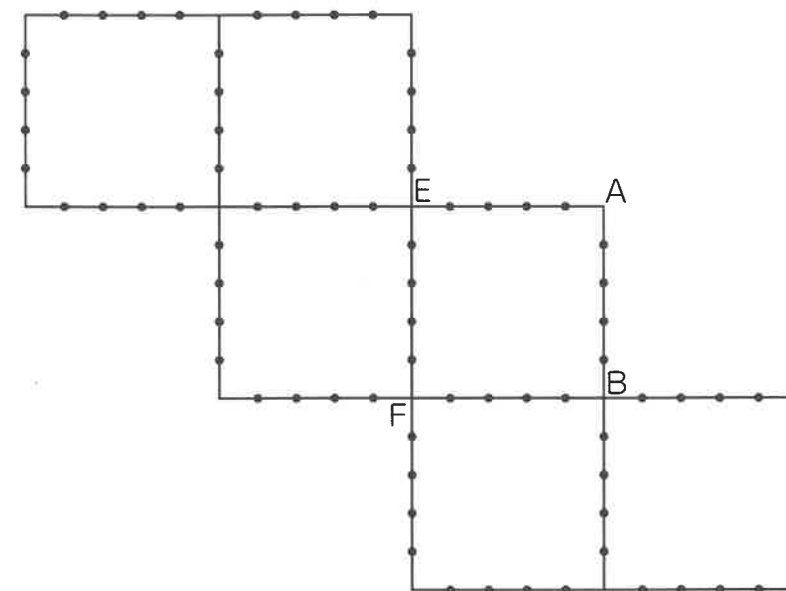
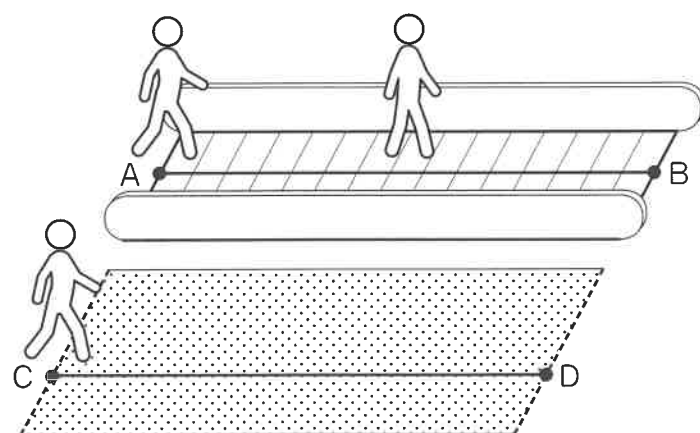


図3

5 ある施設には、下の図のような動く歩道があります。動く歩道とは、乗っている面が一定の速さで進む平らなエスカレーターのことです。動く歩道はA地点からB地点までです。また、動く歩道の横には、C地点からD地点までの通路があります。A地点からB地点までの長さ、C地点からD地点までの長さは同じです。

動く歩道に乗り、歩かないで進むとき、A地点からB地点までは54秒かかります。たろうさんが、動く歩道に乗り、1秒間に3歩ずつの速さで歩いて進むとき、A地点からB地点までは13.5秒かかりました。また、たろうさんがC地点からD地点までを1秒間に2歩ずつの速さで歩いたとき、27秒かかりました。ただし、たろうさんの1歩の幅は50cmとします。

このとき、次の(1)から(3)の問いに答えなさい。



(1) A地点からB地点までの長さは何mですか。

(2) 動く歩道の面が進む速さは毎秒何mですか。

(3) たろうさんは、A地点から動く歩道に乗り、1秒間に3歩ずつの速さで歩いて進みます。はなこさんは、動く歩道に乗らずに、D地点からC地点に向かって1秒間に1歩ずつの速さで歩きます。たろうさんとはなこさんが同時に出発するとき、すれちがうのは何秒後ですか。ただし、はなこさんの1歩の幅も50cmとします。

これで算数の問題は終わりです

受験番号	氏 名

算 数

- ◇ 答えのらんには、答えだけを書きなさい。
- ◇ 数字は、算用数字を使いなさい。

※
※

1

(1)	
(2)	① 倍 ② cm^2 ③

2

(1)	
(2)	

3

(1)	
(2)	倍
(3)	km

4

(1)	cm^3
(2)	cm^2
(3)	

5

(1)	m
(2)	毎秒 m
(3)	秒後