

1. 次の にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。(12点)

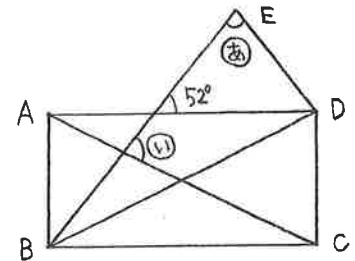
(1) $17 \times 133 - 4 \times 85 + 51 \times 29 = \text{ }$

(2) $1\frac{2}{3} + 4\frac{2}{3} \div (1.3 - 0.95) = \text{ }$

(3) $2.5 - \frac{1}{6} \div \{2.4 - (\text{ } + 2\frac{1}{6})\} = 1\frac{1}{4}$

2. 次の各問に答えなさい。(32点)

- (1) 長方形ABCDとBE=BDの二等辺三角形が図のように重なっています。角EBDと角DBCの大きさが等しいとき、
 (あ)、(い)の角の大きさをそれぞれ求めなさい。



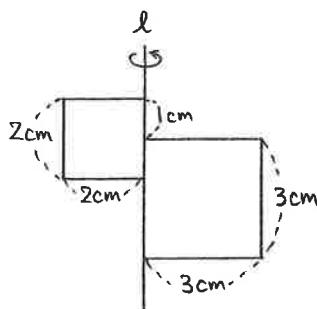
- (2) A地点からB地点までの道を、自転車に乗って行きます。時速12kmで行くと予定より20分おくれ、時速18kmで行くと予定より20分早く着きます。

(ア) A地点からB地点までの道のりは何kmですか。

(イ) 予定どおり着くためには、時速何kmで行くとよいですか。

- (3) 3%、4%、7%の食塩水A、B、Cをいくらかずつ混ぜると3.5%になりました。
 また、Cの重さはそのまま、AとBの重さを入れかえて混ぜると、4%になりました。
 はじめに混ぜたときの、食塩水A、B、Cの重さの比を求めなさい。

(4)



一辺が2cmの正方形と一辺が3cmの正方形を左の図のようにひとつの平面上に並べます。この図形を直線lのまわりに回転させたときに図形が通過してできる立体を考えます。次の場合の立体の体積を求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。

(ア) 360°回転させたとき

(イ) 240°回転させたとき

3. A店では、ガソリン15L、灯油20Lの値段の合計は4840円です。B店では、ガソリン25L、灯油10Lの値段の合計は5070円です。A店は、B店より1Lあたりガソリンは14円高く、灯油は6円安いです。このとき、次の問に答えなさい。(12点)

(1) A店のガソリン1Lの値段はいくらですか。

(2) A店で灯油18L、B店でガソリン20L買うと、値段の合計はいくらになりますか。

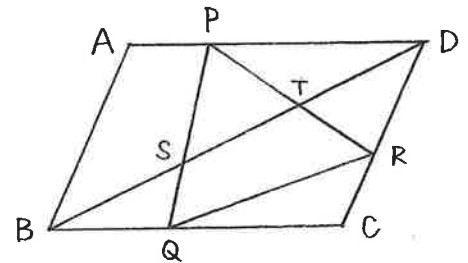
4. 次のように、ある規則で数が並んでいます。

1, 2, $\frac{1}{2}$, 3, $1, \frac{1}{3}$, 4, $1\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$, 5, 2, $1, \frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, 6, $2\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{6}$, 7, ...

このとき、次の問に答えなさい。(12点)

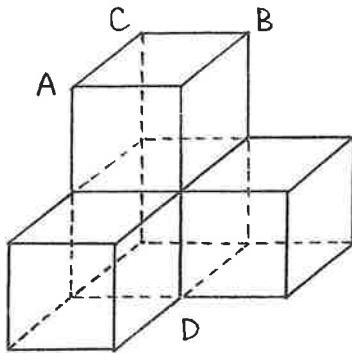
- (1) はじめから99番目の数を求めなさい。
- (2) 10回目の1が現れるのは、はじめから何番目ですか。

5. $AB = 5\text{cm}$, $AD = 8\text{cm}$ の平行四辺形ABCDがあります。
 辺AD上に $AP = 2\text{cm}$ の点P、辺BC上に $BQ = 3\text{cm}$ の点Q、
 辺CD上に $CR = 2\text{cm}$ の点Rをとります。また、対角線BDと
 PQ、PRとの交点を、それぞれS、Tとします。このとき、次の
 問に答えなさい。(16点)



- (1) 三角形PQRの面積は、平行四辺形ABCDの面積の何倍ですか。
- (2) 長さの比 $PT:TR$ を求めなさい。
- (3) 四角形SQRTの面積は、平行四辺形ABCDの面積の何倍ですか。

6. 図のように、一辺の長さ4cmの立方体を4個はり合わせてできる立体があります。この立体を3つの頂点A、B、Dを通る平面で切ったとき、次の問に答えなさい。(16点)



(1) 切り口を解答欄にかきなさい。

(2) 切り口の図形について、

(ア) 面積は三角形ABDの面積の何倍ですか。

(イ) 面積を求めなさい。

(3) 点Cを含む立体の体積を求めなさい。

ただし、角すいの体積は、(底面積) $\times$ (高さ) $\div 3$ です。