

□ 次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$$

$$\textcircled{2} \quad 5 - \{2 \div (0.02 + 0.9 \times 0.2) - 5\}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{5}{9} \times 0.6 - 5\frac{1}{2} \div 44$$

(2) 時速108km : 秒速18mを、最もかんたんな整数の比で表しなさい。

(3)  $\frac{4}{37}$  を小数で表したとき、小数第107位の数字を求めなさい。

(4) 次の□に当てはまる数を求めなさい。

$$\left(2\frac{4}{9} + \square\right) \times 1\frac{2}{7} - \frac{4}{7} = 9$$

② 次の問いに答えなさい。

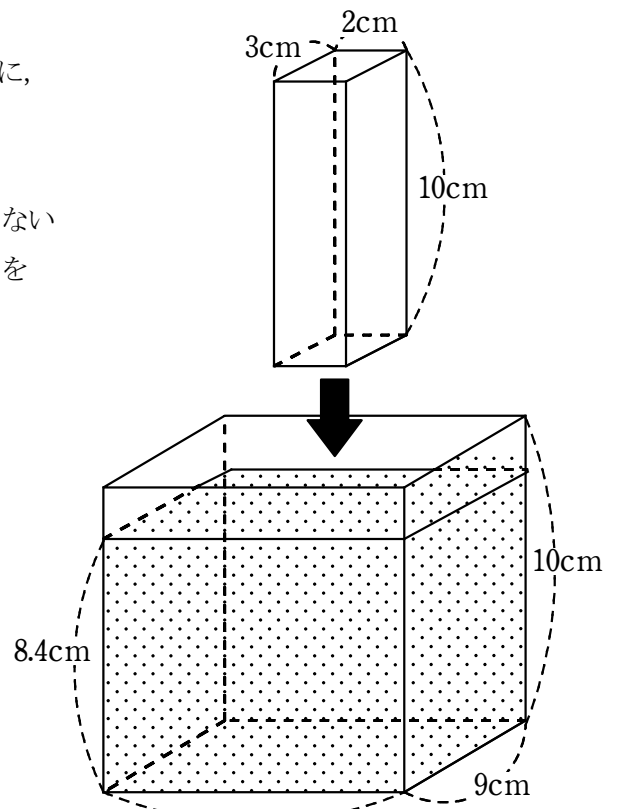
(1) 323人の学年で、1人1票ずつの投票をして、3人の委員を選ぶことになりました。4人の立候補者がいるとき、確実に当選するには、少なくとも何票必要か求めなさい。

(2) 現在、太朗くんとお父さんの年齢の合計は48歳です。4年前は、お父さんの年齢は太朗くんの年齢の4倍でした。現在の太朗くんの年齢を求めなさい。

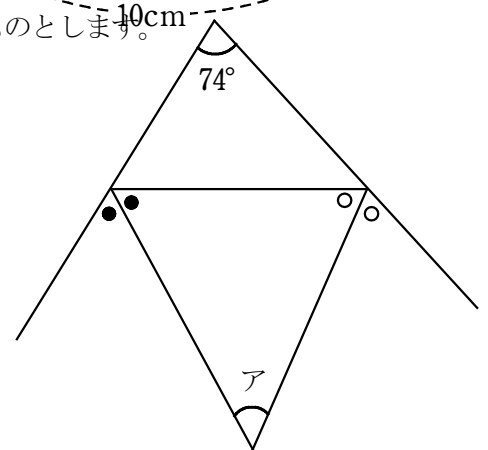
(3) 兄と弟は、合わせて3200円のお金を持っていました。兄は持っていたお金の $\frac{3}{5}$ を、弟は持っていたお金の $\frac{1}{3}$ をそれぞれ出して、2人で1冊の本を買いました。すると、兄と弟の持っているお金は等しくなりました。はじめ、兄はいくら持っていたか求めなさい。

(4) A組とB組の2つのクラスで100点満点のテストをしました。A組は23人、B組は26人の生徒がいます。A組の平均点は84点、A組とB組を合わせた平均点は80点でした。B組の平均点を、小数第2位を四捨五入して求めなさい。

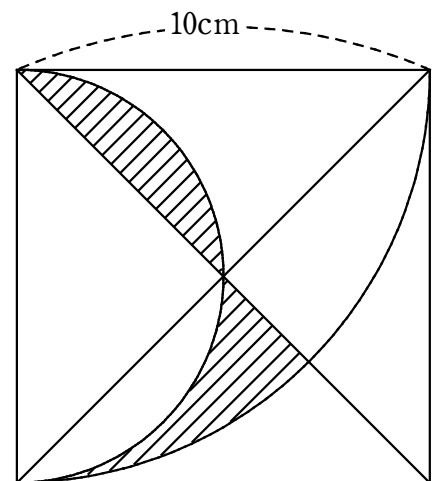
- (5) 右の図のように、縦9cm、横10cm、高さ10cmの直方体の形をした容器に、深さ8.4cmまで水が入っています。この容器に、縦3cm、横2cmの長方形を底面とし、高さが10cmの直方体の形をした金属の棒を、立てたまま容器の底に金属の棒の底面が接するように入れます。なお、この金属の棒は、中に水が入らないようになっています。このとき、容器の底から水面までの高さを求めなさい。ただし、容器の厚さは考えないものとします。



- (6) 右の図で、●をつけた角と○をつけた角の大きさはそれぞれ等しいものとします。角アの大きさを求めなさい。



- (7) 右の図は、1辺の長さが10cmの正方形と対角線、半円、おうぎ形を組み合わせたものです。図の斜線部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。



③ ある学校では、毎日10点満点の朝テストが行われています。

【朝テストの内容】

- ① 7点以上で合格とし、合格者には1人1枚、白色のシールが配られる。
- ② 白色のシールを5枚集めたら、必ず銅メダル1枚と交換する。
- ③ 銅メダルを5枚集めたら、必ず銀メダル1枚と交換する。
- ④ 銀メダルを5枚集めたら、必ず金メダル1枚と交換する。

この朝テストについて、次の問いに答えなさい。

(1) 朝テストに35回合格すると、それぞれの色のメダルまたはシールは何枚ずつもらえますか。解答欄に合うように答えなさい。

(2) 金メダルをもらうには、朝テストに何回合格する必要があるか求めなさい。

(3) 今年度の登校日は1年間に200日でした。花子さんは、朝テストに何回か合格して白色のシールをもらい、金メダル1枚と銀メダル1枚に交換してもらいました。このとき、花子さんが朝テストに合格した割合は何%か求めなさい。



- 4 右の図のようなマス目があります。右の図の点Aの位置には、小型のロボットがあり、以下のルールにしたがって動きます。

【ルール】

コインを1回投げます。

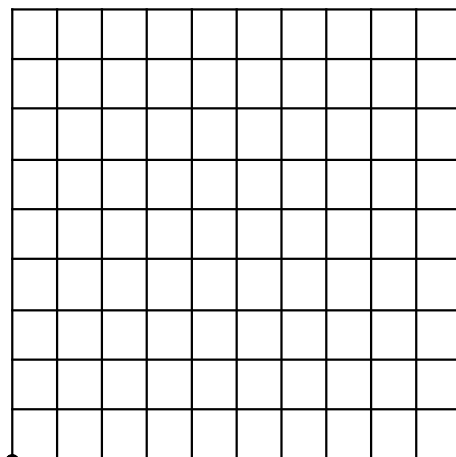
表が出たとき、ロボットは右に3マス進む。

裏が出たとき、ロボットは上に2マス進む。

例えば、コインを3回投げ、表が1回、裏が2回出たとすると、ロボットは、右に3マス、上に4マス移動します。このときの位置を(3, 4)と表すことにします。なお、右の図の点Aの位置は、(0, 0)と表されます。

ロボットの位置を(0, 0)としてからコインを何回か投げるとき、以下の問いに答えなさい。なお、右の図のマス目は一部分を抜き出したものであり、右側と上側には同様のマス目が広がっているものとします。

A●



- (1) 移動したロボットの位置が(6, 6)であるとき、以下の文章の空らんを埋めなさい。

「コインを( )回投げ、表が( )回、裏が( )回出た。」

- (2) コインを6回投げたときの移動したロボットの位置を、(○, △)とします。△よりも○の数の方が大きい場合、ロボットが通る道のりは何通り考えられますか。





5 太郎さんと次郎さんは、サッカーのクラブチームの試合で、集合場所であるA駅から試合会場に一番近いB駅まで電車に乗ることにしました。太郎さん、次郎さんをふくめた30人が同じようにA駅からB駅まで電車に乗ります。電車の運賃の払いは、次の3種類があります。

- ① 片道の運賃をはらう。
- ② 電車の「回数券」を買う。
- ③ 「往復乗車券」を買う。

太郎： A駅からB駅までの片道の通常の運賃は290円だって。

次郎： 僕たちだけで行くならそれでいいんだけど、みんなで行くから少しでも安い方がいいよね。どうやら、電車の「回数券」というものがあるみたい。これを使うのはどうだろう。

太郎： 11回分の片道の乗車券がついて2900円か。

次郎： 「回数券」は、A駅から乗ってB駅で降りる場合でも、B駅から乗ってA駅で降りる場合でも使えるけど、11回分まとめて買うことしかできないみたい。

太郎： 本当だね。でも試合後、A駅に戻ってくることも考えないといけないよね。

次郎： それなら、「往復乗車券」もあるよ。A駅とB駅の間「往復乗車券」なら、560円で買えるよ。

太郎： どのように「回数券」や「往復乗車券」などを買えば、一番安くすむのかな。

- (1) 30人全員がA駅からB駅まで往復で電車を利用するときに、それぞれの方法をどのように利用すれば最も安くなるかを考え、解答らんにあうように答えなさい。

(2) 集合場所のA駅までバスを利用するメンバーが、次郎くんをふくめて何人かいるという。

太郎： バスの運賃は1回の乗車あたり210円だって。

次郎： 僕たちは、帰りもA駅からバスに乗るから、「一日乗車券」を使うことにするよ。「一日乗車券」は、電車でもバスでも使うことができるからね。

太郎： そうなんだ。「一日乗車券」はいくらなの？

次郎： 1枚当たり630円だよ。何人が買うことになるかはまだわからないけどね。

交通費を1人当たり560円におさえる場合、バスを利用するメンバーが何人以下であればよいか求めなさい。求める過程も書くこと。