

1

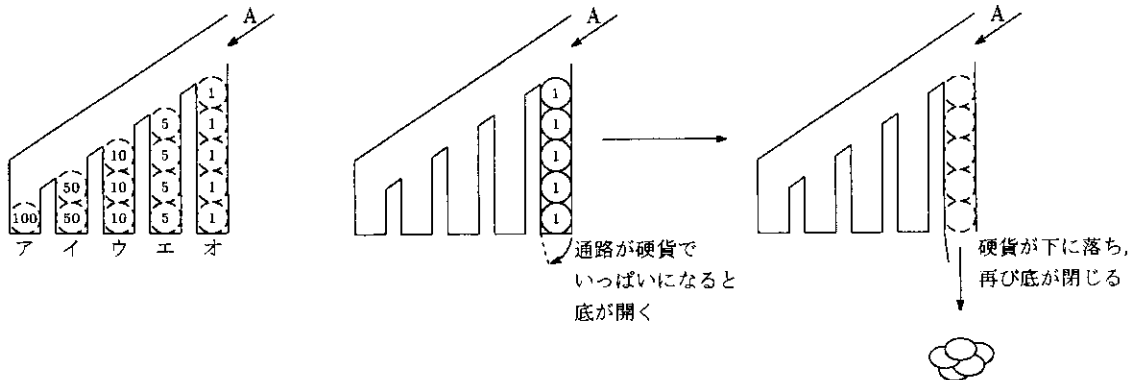
次の各問いに答えなさい。

- (1) $\frac{1}{2}$ にある数をたした数に $1\frac{5}{7}$ をかけてから $2\frac{10}{13}$ でわって、さらに $\frac{1}{6}$ をひいたところ $\frac{1}{2}$ となりました。ある数を求めなさい。
- (2) 1時間に6分の割合で遅れる時計Aと1時間に6分の割合で進む時計Bがあります。両方の時計を正しい1時の時報に合わせます。時報に合わせてから時計Aの長針と短針の間の角度が初めて 90° になるとき、時計Bは何時何分何秒をさしていますか。
- (3) 40人の生徒に対して、問題A、Bの2題によるテストをしました。得点は、2題とも正解ならば10点、問題A、Bのどちらか1題だけが正解ならば5点、どちらも不正解ならば0点でした。その結果について、次のようなことがわかりました。
- (ア) 40人の平均点はちょうど6点でした。
 - (イ) 得点が0点と5点の生徒はあわせて30人いました。
 - (ウ) 問題Aが正解であった生徒の人数は、問題Bが正解であった生徒の人数の2倍でした。
- 問題Aが正解で問題Bが不正解であった生徒は何人いましたか。

2

図のように硬貨の通る5つの通路ア～オのついた装置があります。この装置に、Aから100円硬貨を入れるとアの通路に入るようになっています。また、50円硬貨はイの通路に、10円硬貨はウの通路に、5円硬貨はエの通路に、1円硬貨はオの通路にそれぞれ入るようになっています。

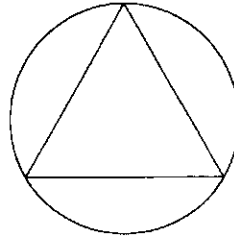
アの通路は100円硬貨が1枚入ると底が開いて硬貨が下に落ち、再び底が閉じて100円硬貨が入るようになっています。また、イ、ウ、エ、オの通路は、それぞれ50円硬貨が2枚、10円硬貨が3枚、5円硬貨が4枚、1円硬貨が5枚たまと底が開いて硬貨が下に落ち、再び底が閉じて各硬貨がそれぞれの通路にたまるようになっています。



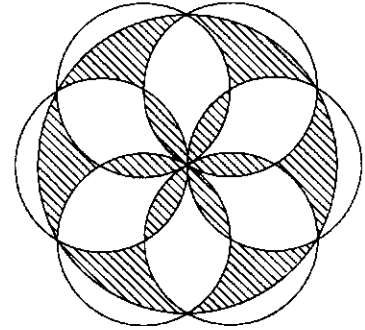
- (1) 装置に硬貨が1枚も入っていないときに、太郎君がAから3枚の硬貨を順に入れたところ、2回通路の底が開きました。太郎君が入れた金額の合計として考えられるものをすべて答えなさい。
- (2) 装置に硬貨が1枚も入っていないときに、次郎君がAから9枚の硬貨を順に入れたところ、3回通路の底が開いて、どの通路にも硬貨がまったく残りませんでした。次郎君が入れた金額の合計として考えられるものをすべて答えなさい。

3 《図1》のように、円周上に3点をとって正三角形をつくると、図形の大きさにかかわらず、正三角形の面積と円の面積の比はおよそ5:12になります。

《図2》は、同じ大きさの小円6個と大円1個を組み合わせた図形です。小円1個の面積が 312cm^2 のとき、次の問いに答えなさい。



《図1》

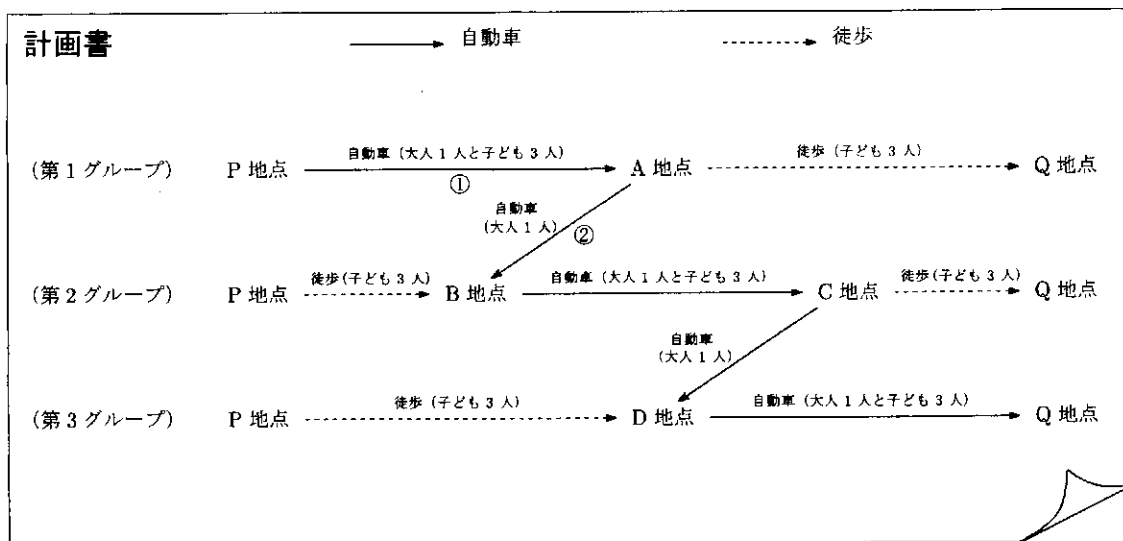


《図2》

- (1) 《図2》の大円の面積は何 cm^2 ですか。
- (2) 《図2》の斜線のついた部分全体の面積はおよそ何 cm^2 ですか。

4 P地点とQ地点とは10km^{はな}離れています。1人の大人と9人の子どもがP地点からQ地点に向かいます。大人の運転する自動車には、一度に3人までしか子どもを乗せることができません。子どもは、自動車に乗らないときには時速4kmで歩きます。また、自動車は時速30kmで走ります。ただし、子どもが自動車に乗り降りする時間は考えないものとします。

全員がP地点を同時に出発して、なるべく早く全員がQ地点に着くように、子どもを3人ずつの3つのグループに分け、次のような計画を立てました。



- (1) 自動車がP地点からA地点まで第1グループの子どもを乗せて走る時間(計画書の①の部分にかかる時間)と、子どもを降ろしたのち自動車がA地点からB地点まで第2グループの子どもをむかえにもどる時間(計画書の②の部分にかかる時間)の比を答えなさい。ただし、自動車と第2グループの子どもは、同時にB地点に着くものとします。
- (2) 最も早く全員がQ地点に着くためには、A地点はP地点から何km離れた場所にすればよいですか。また、そのときにP地点を出発してから全員がQ地点に着くまでにかかる時間は何時間ですか。
- (3) (2)のときの自動車の移動のようすを表すグラフを解答欄にかき入れなさい。