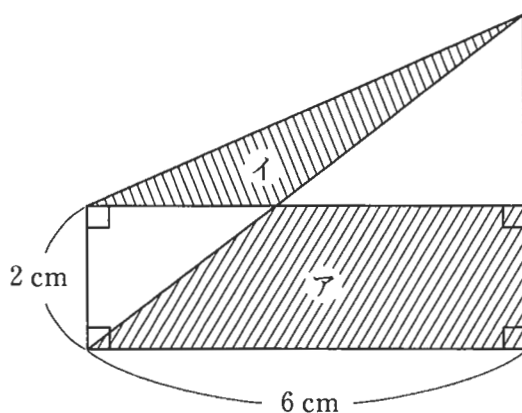


1. 次の各問いに答えなさい。

(1) $2 \times \left\{ 3 - \frac{3}{10} \div \left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3} \right) \right\} \div 3$ を計算しなさい。

(2) 下の図で、斜線を引いたアとイの部分の面積の差を求めなさい。



(3) 次のように、2桁の同じ数^{けた}どうしをかけて、できた4桁の数の中央の2桁を取り出して新しい数^くとすることを繰り返します。

例えば、最初の数が65のとき

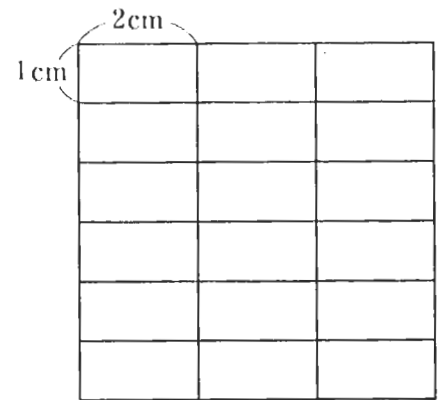
$$65 \times 65 = 4225 \quad \text{ですから} \quad 2 \text{ 番目の数は} \quad 22$$

$$22 \times 22 = 484 \quad \text{ですが、これを} 0484 \text{ と考えて} \quad 3 \text{ 番目の数は} \quad 48$$

$$48 \times 48 = 2304 \quad \text{ですから} \quad 4 \text{ 番目の数は} \quad 30$$

最初の数が79のとき、4番目の数と999番目の数を求めなさい。

- (4) Aさんは、たての長さ1cm、横の長さ2cmの長方形の形をしたタイルを敷き詰めて、正方形の形に並べることになりました。例えば、18枚のタイルを並べると、右の図のようになります。



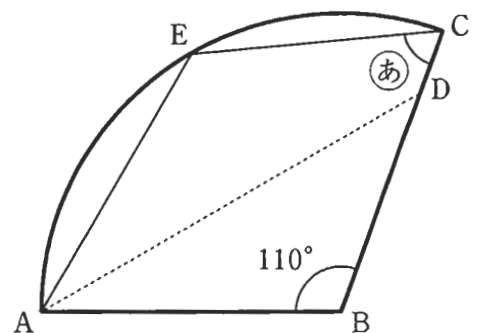
Aさんがいま持っているタイルをすべて使うと、ある大きさの正方形の形に並べられますが、さらに30枚のタイルがあれば、その正方形より1辺の長さが2cm長い正方形の形に並べられます。

持っているタイルは何枚でしょうか。

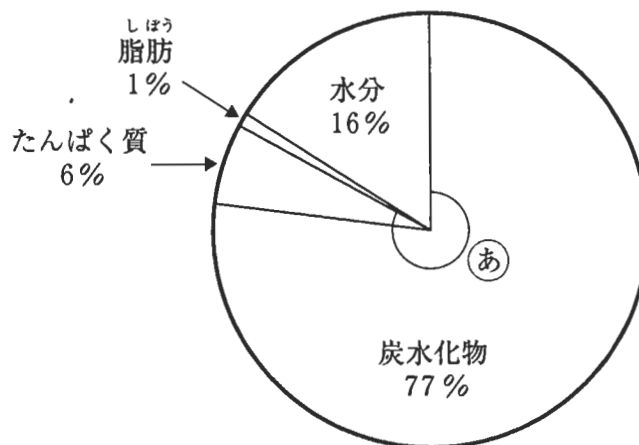
- (5) 1mの長さの紐を10本に切り分けて、切り分けた紐の長さが、一番短いものから一番長いものまで順に1cmずつ長くなるようにしました。このとき、一番短い紐の長さを求めなさい。

- (6) ある数の折り鶴を折るのに、Aさんが1人で折ると3時間30分、Bさんが1人で折ると4時間かかります。この数の折り鶴を折るのに、最初にAさんが1人で30分間折り、その後AさんとBさんの2人で折ると、Aさんが折り始めてから何時間何分で折り終わりますか。

- (7) 右の図は、点Bを中心とする円の一部です。
いま、ADを折り目として折ったとき、点Bが円周上の点Eに重なりました。
このとき、(あ)の角度は何度ですか。



2. 右の円グラフは、あるお米の成分の割合を表したものです。次の問いに答えなさい。



- (1) 円グラフで②の角度は、お米の成分から水分を除いた部分を示しています。②の角度は何度ですか。四捨五入して整数で答えなさい。
- (2) このお米に水を加えて炊き、ご飯を100g作ったところ、そのご飯には水分が60g含まれていました。100gのご飯を作るのに、お米は何g使いましたか。四捨五入して整数で答えなさい。

3. 太郎さんと花子さんはそれぞれ何本かの鉛筆を持っていました。

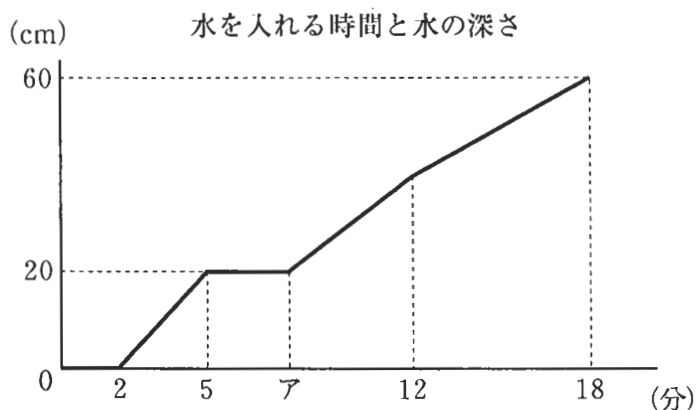
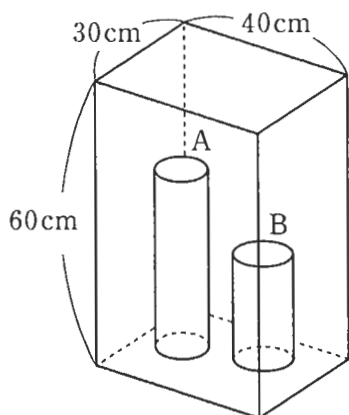
太郎さんは自分の持っている鉛筆の半分を取り出し、花子さんは自分の持っている鉛筆の半分より2本少なく取り出し、太郎さんは花子さんに、花子さんは太郎さんに同時にそれを渡して、残っている自分の鉛筆にもらった鉛筆を混ぜました。このとき、花子さんの鉛筆は20本になりました。その後、2人は同じやり取りをさらに4回繰り返しました。

- (1) 1回目のやり取りの後で、花子さんは太郎さんより何本多くの鉛筆を持っていますか。
- (2) 太郎さんと花子さんが初めに持っていた鉛筆を合わせると、何本になりますか。
- (3) 5回目のやり取りの後で、花子さんは太郎さんより何本多くの鉛筆を持っていますか。

4. 下の図のような、たて30cm、横40cm、深さ60cmの直方体の形をした水そうの中に、AとBの2つの、円柱の形をした空のコップが立てられています。

この水そうに、Aのコップの真上から一定の割合で水を注ぎ、水そうが満水になるまで続けました。下のグラフは、水を注ぎ始めてからの時間と、水そうの水の深さの関係を表したものです。ただし、コップの厚さは考えないこととし、コップの底は水そうの底面に固定されていて、水を注いでも浮き上がらないものとしします。

- (1) 水を毎分何ℓの割合で注ぎましたか。
- (2) Aのコップの高さを求めなさい。
- (3) グラフのアにあてはまる時間は何分ですか。



5. 30mの長さのまっすぐな壁^{かべ}があり、AさんとBさんの2人は、その壁の周りで追いかっこをします。いま、下の図のように、2人はこの壁の両端から出発し、Aさんは秒速1.2mで、Bさんは秒速1mで、壁に沿って矢印の向きに回り始めました。ただし、壁は高く、2人が壁の反対側にいるときは、互いの姿を見ることはできません。

- (1) AさんがBさんに追いつくのは出発してから何分何秒後ですか。
- (2) 出発後、AさんがBさんの姿を初めて見てからBさんの姿が見えなくなるまでは何秒間ありますか。
- (3) 出発してからAさんがBさんに追いつくまでに、AさんはBさんの姿を、合わせて何分何秒間見ることができますか。

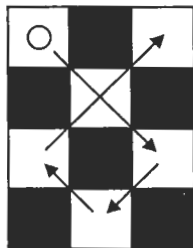


6. 1辺の長さが1 cmの正方形のマス目が書かれた、いろいろな大きさの長方形の板と、コインが1枚あります。板のマス目は、隣り合ったマス目が白と黒に交互に塗り分けられています。この板のマス目にコインを置き、次のようなルールでコインを動かすゲームをします。

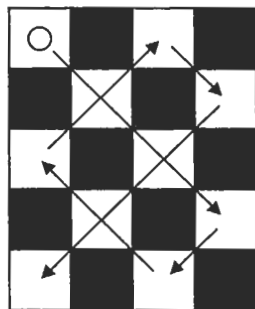
ルール

- ① コインは板の左上の隅のマス目からスタートする。
- ② 斜めの方向に1マスずつ進んで行く。板の端のマス目に着くと、そこが四隅でなければ、直角に方向を変えて進み続ける。
- ③ 四隅のマス目のどれかに着いたら、そこをゴールとする。

(例1) たて4 cm, 横3 cmの長方形の板のときは、下の図のように、6マス進んで右上がゴールとなります。



(例2) たて5 cm, 横4 cmの長方形の板のときは、下の図のように、12マス進んで左下がゴールとなります。



次の問いに答えなさい。なお、問題を考える際に、必要ならば次のページを使いなさい。

- (1) たて6 cm, 横5 cmの長方形の板のとき、そのゴールはどこになりますか。また、ゴールまで何マス進みますか。ただし、ゴールは次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

ア 左上 イ 右上 ウ 左下 エ 右下

- (2) 次の①, ②, ③のそれぞれについて、そのゴールを(1)のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

- ① たて7 cm, 横6 cmの長方形の板
- ② たて8 cm, 横7 cmの長方形の板
- ③ たて9 cm, 横8 cmの長方形の板

- (3) たて31 cm, 横30 cmの長方形の板のとき、そのゴールはどこになりますか。また、ゴールまで何マス進みますか。ただし、ゴールは(1)のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

