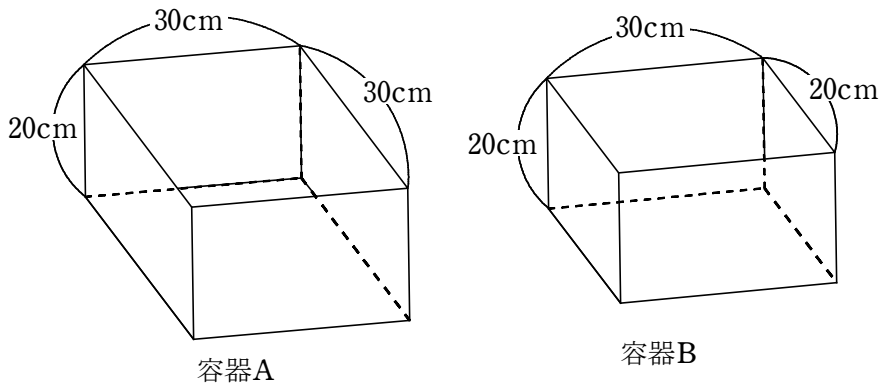


1 自動車のナンバープレートの番号を、1 から 9999 まで順番に発行することにしました。ただし、数字の 4 をもちいた番号を一切使わずに、その番号をとばして順に発行します。このとき、次の問いに答えなさい。

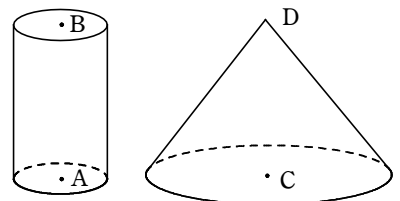
- (1) 50 人目の人が受け取るナンバープレートに書かれている番号は何番ですか。
- (2) 2019 と書かれているナンバープレートを受け取る人は何人目の人ですか。

2 下の図のような容器 A, B があります。A には毎分 1.8 L の割合で、B にはある一定の割合で同時に水を入れ始めました。2 分後から A には毎分 3.6 L の割合に変えて水を入れたところ、水を入れ始めてから 4 分後に A と B の水面の高さが同じになりました。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) B には毎分何 L の割合で水を入れましたか。
- (2) A と B の水面の高さの差が最も大きくなるのは、水を入れ始めてから何分後ですか。すべて答えなさい。

3 右の図のように、底面の半径が 3 cm、高さが 12 cm の円柱と、底面の半径が 9 cm、高さが 12 cm、母線の長さが 15 cm の円錐があります。円柱の底面の円の中心を A, B, 円錐の底面の円の中心を C, 頂点を D とします。この 2 つの立体を、A と C, B と D が一致するように重ね合わせたときにできる共通部分の立体を X とします。また、円錐から立体 X をくりぬいた立体を Y とします。



このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 立体 Y の体積は何  $\text{cm}^3$  ですか。
- (2) 立体 Y の表面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

4 鉄道好きの6人が旅行をしていましたが、途中A駅とB駅間の24kmは電車が動いていませんでした。そこで、6人は1台のタクシーを使って次のように移動しました。

まず、4人がタクシーで、残りの2人は走って、同時にA駅を出発しB駅へ向かいました。タクシーはB駅の手前のC地点で4人を降ろし、4人は歩いてB駅に向かいました。タクシーは4人を降ろした後、ただちに引き返して走っていた2人をD地点で乗せてB駅へ向かいました。その後、全員同時にB駅に着きました。

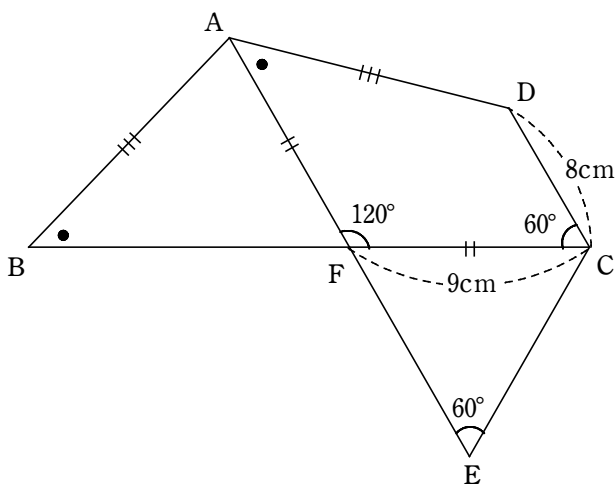
歩く速さは時速5km、走る速さは時速9km、タクシーの速さは時速45kmで、タクシーに乗り降りする時間は考えません。

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) BC間とCD間の距離の比を、最も簡単な整数で答えなさい。
- (2) A駅からB駅まで行くのにかかった時間は何時間ですか。

5 下の図は、四角形ABCDと四角形AECDを重ねたものです。AB=AD, AF=FC=9cm, CD=8cm, 角AFC=120°, 角CEF=角DCF=60°, 角ABF=角DAFです。

このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 四角形AFCDと三角形CFEの面積比を、最も簡単な整数で答えなさい。
- (2) 四角形ABCDと四角形AECDの面積比を、最も簡単な整数で答えなさい。