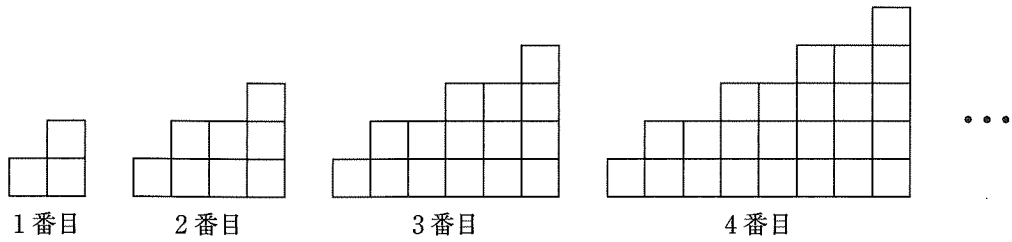


【1】 ある川には、P地点とその28km上流にあるQ地点があります。2艘の船A、Bが同時にP地点を出発して川を上り、Q地点には2時間48分かかって同時に到着しました。その後、船Aと船Bは別々の時間にQ地点からP地点まで川を下りました。船Aが川を下ったとき、上ったときよりも川の流れる流速が1.7km速くなっていたため、P地点まで1時間36分で着きました。船Aも船Bも静水時の速さは一定で、船A、Bが移動している間の川の流れる流速は一定であるものとします。

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 船Aの静水時の速さは時速何kmですか。
- (2) 船Bが川を上った時間と下った時間の合計は、4時間12分でした。船Bが下ったときの川の流れる流速は、上ったときの川の流れる流速の何倍ですか。

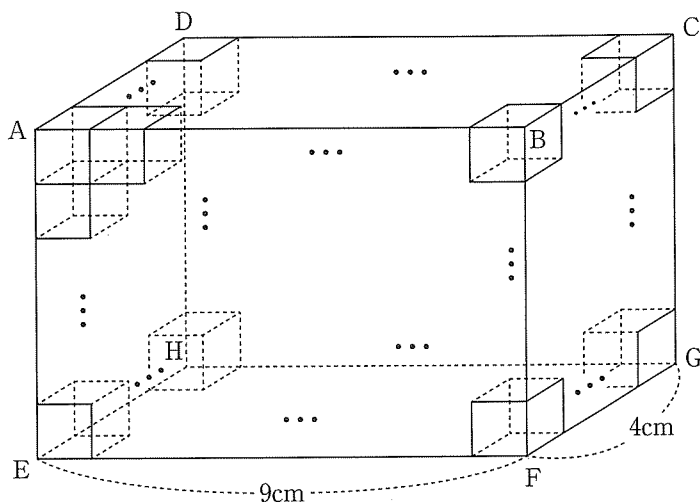
【2】 下の図のように、正方形のタイルをある規則にしたがって並べていきます。
 このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 10番目に並べてある正方形のタイルは何枚ですか。
- (2) 正方形のタイルが9999枚となるのは何番目ですか。

【3】 1辺1 cmの立方体がたくさんあります。これらを下の図のようにいくつか積み重ねて、たて4 cm、横9 cmの1つの大きな直方体を作りました。この直方体の面上に線を引き、その線が通る立方体の個数を考えます。ただし、「線が通る立方体」とは、その立方体の面上を線が通った立方体のことです。立方体の頂点のみを通る場合、その立方体は「線が通る立方体」として数えないこととします。

このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 面 ABCD 上で、A から C に最も短くなるように線を引きます。このとき、線が通る立方体は何個ですか。
- (2) 面 ABCD、面 BFGC 上に、A から G へ最も短くなるように線を引いたところ、その線が通る立方体は15個でした。この直方体の高さは何 cm ですか。考えられる高さをすべて答えなさい。

【4】濃度10%の食塩水Aと濃度3%の食塩水Bがあります。この2つの食塩水を用いて、ある濃度の食塩水Cを作ろうと思いましたが、食塩水Aと食塩水Bの取り出す量を逆にしてしまったので、異なる濃度の食塩水Dができました。この食塩水Dに食塩を6g加えるか、食塩水Dから水を69g蒸発させれば、食塩水Cと同じ濃度の食塩水を作ることができます。

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 食塩水Cの濃度は何%ですか。
- (2) 食塩水Cを作るために取り出す予定だった食塩水Aは何gですか。

- 【5】 下の図1, 2の影をつけた立体は、いずれも四角すいです。四角すいの頂点は、いずれも1辺4cmの立方体の各辺の真ん中の点です。
 このとき、次の問いに答えなさい。

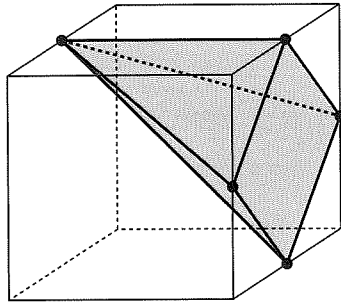


図1

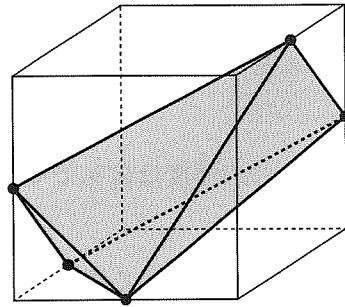


図2

- (1) 図1の影をつけた四角すいの体積は何 cm^3 ですか。
- (2) 図2の影をつけた四角すいの体積は何 cm^3 ですか。