

1 次の問い合わせに答えなさい。

(1) 男子22人、女子18人のクラスで算数のテストをしたところ、男子の平均点は50点、女子の平均点は52点でした。クラス全体の平均点は何点ですか。

(2) 3辺の長さが5cm、12cm、13cmの直角三角形があります。これを拡大して、周の長さが240cmになるようにするとき、拡大した直角三角形の面積は何cm²ですか。

(3) あめがいくつかあります。1人に6個ずつ配ると、33人がもらえて34人目は6個もらえませんでした。1人に7個ずつ配ると28人がもらえて29人目は7個もらえませんでした。
あめの個数は何個以上何個以下と考えられますか。

(4) ある品物に仕入れ値の4割増しの定価をつけましたが、売れなかつたので定価の25%引きで売ったところ、利益は175円でした。仕入れ値はいくらですか。

2 0, 1, 2, 3の4つの数字のみを使って整数を作り、小さい順に並べます。

0, 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 20, …

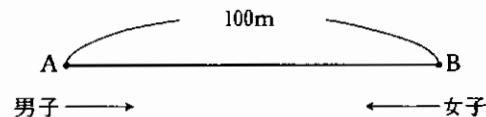
このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 50番目の整数は何ですか。

(2) はじめて4けたの整数になるのは何番目ですか。

(3) 1番目から30番目までの整数の和を求めなさい。

3 体育の授業で100m走の練習をします。男子はA地点からB地点へ、女子はB地点からA地点へ、それぞれ全員が一定の速さで走ります。男女とも1人の生徒が同時に発し、男子は10秒おき、女子は12秒おきに次の生徒が出発します。男子の5人の生徒がB地点に到着するのと同時に、女子の6人の生徒がB地点を出発しました。次の問いに答えなさい。



(1) 男子は毎秒何mの速さで走っていますか。

(2) 100mを走る時間が、女子は男子より5秒多くかかるとき

① 女子は毎秒何mの速さで走っていますか。

② 女子の5人の生徒は、走っている途中に何人の男子生徒とすれちがいますか。

4 2つの管A, Bと容器があります。管Aからは水が、管Bからは一定の濃度の食塩水が、それぞれ毎秒10gの割合で出てきます。

はじめは容器に何も入っていない状態で、管Aのみを開き、30秒たってから管Bも開きました。その20秒後に管Aを閉じて、容器がいっぱいになるまで食塩水を加えたところ、容器には5%の食塩水が1000gできました。

このとき次の問い合わせ下さい。ただし、割りきれないときは小数第2位を四捨五入して答えなさい。

(1) 容器がいっぱいになったのは、管Aを開いてから何秒後ですか。

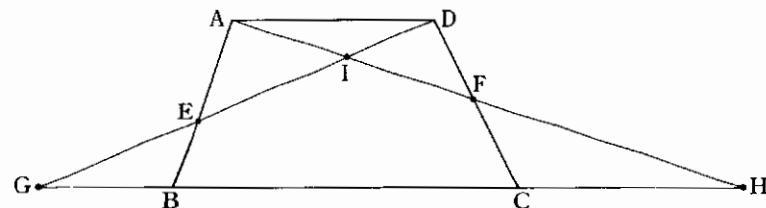
(2) 管Bから出る食塩水の濃度は何%ですか。

(3) 管Aを閉じた瞬間に、容器にできた食塩水の濃度は何%ですか。

(4) 容器にできる食塩水の濃度が3.75%になるのは、管Aを開いてから何秒後ですか。

5 図のようにADとBCが平行で、その長さの比が4:7である台形ABCDがあります。

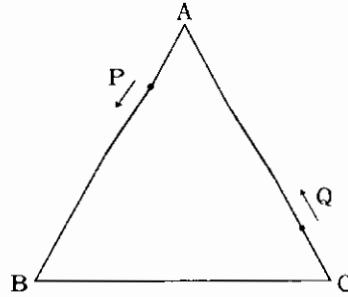
ABを3:2の比に分ける点をE, DCを2:3の比に分ける点をFとし、DEの延長とBCの延長とが交わる点をG, AFの延長とBCの延長とが交わる点をHとします。さらにAHとDGが交わる点をIとします。このとき、次の長さの比を最も簡単な整数の比で答えなさい。



(1) GB : BC : CH

(2) AI : IF : FH

6 図のように、1辺が12cmの正三角形ABC上を2点P, Qが動きます。点PはAを出発して毎秒2cmの速さでA→B→C→A→B→…の順に、点QはCを出発して毎秒3cmの速さでC→A→B→C→A→…の順に、この三角形の周上を動きます。このとき、次の各問いに答えなさい。



(1) 今、2点P, QがAとCを同時に出発しました。

- ① 2点P, Qが初めて出会うのは、同時に出発してから何秒後ですか。
- ② 2点P, Qが5回目に出会うのは、同時に出発してから何秒後ですか。

(2) 今度は点PがAを出発してから5秒後に、点QがCを出発しました。

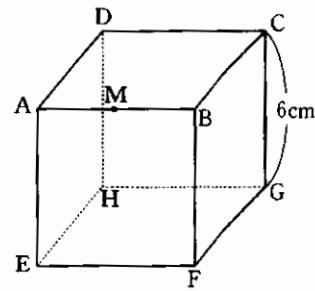
- ① 2点P, Qが初めて出会うのは、点Pが出発してから何秒後ですか。
- ② 2点P, Qが3回目に出会うのは、点Pが出発してから何秒後ですか。

7

図のように、1辺が6cmの立方体があります。立方体の表面は赤色でぬられています。

3点E, G, Mを通る平面でこの立方体を切断するとき、次の問いに答えなさい。ただし

MはABのまん中の点とします。



(1) 切断してできる立体のうち小さいものについて

- ① 体積を求めなさい。
- ② 赤色でぬられた部分の面積を求めなさい。

(2) 切断したときの切り口を、解答用紙にある展開図にかき入れなさい。