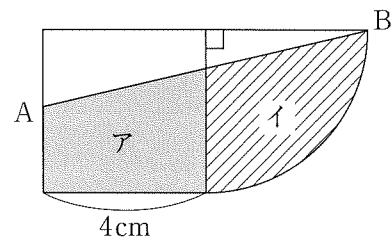


1. 次の各問いに答えなさい。

(1) $\left(\frac{8}{9} - \frac{5}{6}\right) \times \left(0.7 + \frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right)$ を計算しなさい。

- (2) ある町には線路にそって、高速道路があります。今、線路上には長さ180mの電車が走っていて、高速道路には電車と同じ向きに、車が時速90kmで、電車の後ろを走っています。そして、この車が電車の最後尾に追いついてから追い抜くまでに18秒かかりました。このとき、電車の速度は時速何kmですか。ただし、車の長さは考えないものとします。

- (3) 1辺の長さ4cmの正方形と半径4cmのおうぎ形を組み合わせた、右のような図形があります。この図形に直線ABを引いたところ、アの黒く塗りつぶした部分の面積は10cm²になりました。このとき、イの斜線部分の面積を求めなさい。
ただし、円周率は3.14とします。



- (4) A, B, C, Dの4人がそれぞれサイコロを1回ずつふったところ、次のようになりました。

4人の出た目はすべて異なっていました。

1の目が出た人はいませんでした。

Aさんの目の数はBさんの目の数で割り切れます。

Cさんの目の数とDさんの目の数の積は奇数です。

AさんとCさんの目の数の和と、BさんとDさんの目の数の和は同じです。

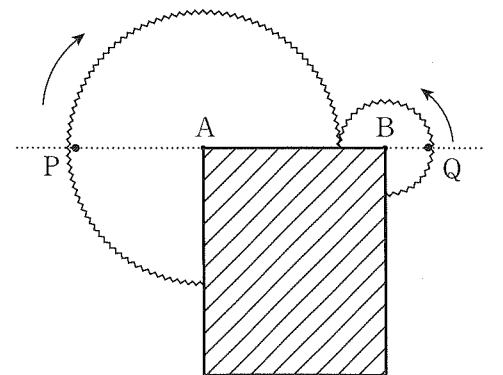
このとき、この4人の出た目の数をそれぞれ答えなさい。

- (5) A, B, Cの3人でパーティーをしました。Aはケーキを、Bは飲み物を、Cはお菓子を買って来ました。ケーキの代金は、飲み物代とお菓子代を合わせた金額と同じでした。パーティーの終了後、3人の支払う金額が等しくなるように、B, Cの2人がそれぞれAに240円渡しました。このパーティーでは、1人あたり何円かかりましたか。

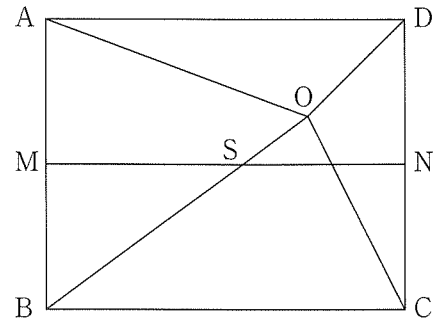
- (6) パック入りのイチゴミルクを買いました。その中身は重さが260gで、カルシウムが193mg含まれていると表示されていました。そこで、図書館で牛乳とイチゴに含まれるカルシウムの量を調べたところ、100gあたりにそれぞれ、牛乳には110mg、イチゴには17mg含まれていることが分かりました。このイチゴミルクには、牛乳が何g入っていると考えられますか。ただし、このイチゴミルクは、牛乳とイチゴだけで作られたものとします。

- (7) ある会で集めた会費の残金36400円を、会員に返すことになりました。36400円を全部100円玉に両替して全員に同じ金額を分けると、2800円余りました。次に、その余りの2800円を全部10円玉に両替して全員に同じ金額を分けると、400円余りました。このとき、この会の会員の人数を求めなさい。

- (8) 右の図のように、かみあった大小2つの歯車があり、歯車の手前には長方形の板（斜線部）があります。大きな歯車は、点Aを中心として矢印の向きに1分間で1回転し、そのとき、小さな歯車は、点Bを中心として3回転します。それぞれの歯車の上には、印Pと印Qが付けられていて、PとQは、板の位置にくると隠れて見えなくなります。初め、右の図のようにP, A, B, Qは、一直線に並んでいます。大きい歯車が1回転するとき、P, Qの両方が同時に見えている時間の合計を答えなさい。

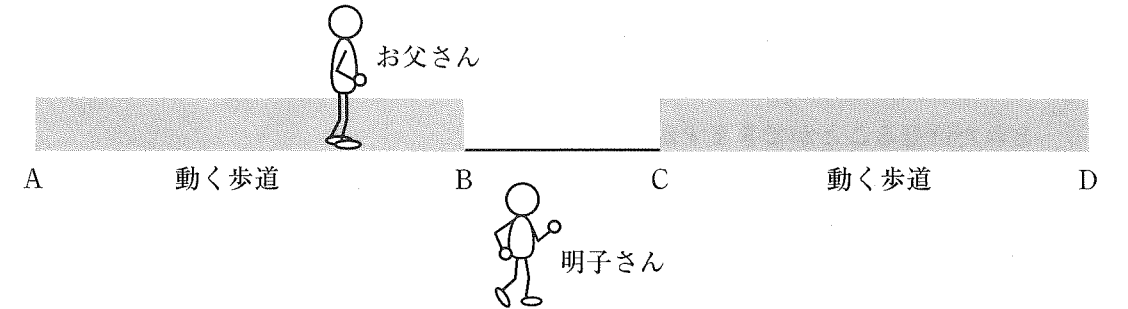


2. 右のような長方形 ABCD において
 三角形 ABO の面積と三角形 CDO の面積をたすと 300cm^2 、
 三角形 BCO の面積から三角形 DAO の面積をひくと 60cm^2 です。
 また、2 点 M, N はそれぞれ辺 AB, 辺 CD の真ん中の点です。
 点 S は OB と MN の交った点です。
 このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 長方形 ABCD の面積を求めなさい。
- (2) 三角形 BCO と三角形 DAO の面積をそれぞれ求めなさい。
- (3) OS と SB の長さの比を、もっとも簡単な整数の比で表しなさい。

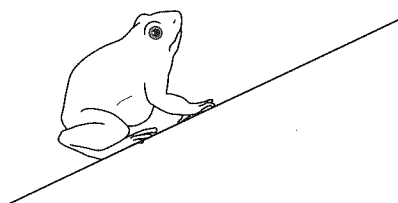
3. ある駅の通路には、一直線に、長さが 60m の動く歩道が 2 つあります。1 つ目の動く歩道の始まりと終わりの地点をそれぞれ A, B とし、2 つ目の動く歩道の始まりと終わりの地点をそれぞれ C, D とします。
- お父さんと明子さんは A 地点から D 地点に向かって同時にスタートしました。お父さんは動く歩道に乗り、明子さんは動く歩道にそって歩きました。お父さんは、1 つ目の動く歩道の上では止まったまま乗っていたので、明子さんが B 地点に来たとき、お父さんは明子さんより 15m 後ろにいました。その後、お父さんが B 地点から歩き始めて C 地点に来たとき、明子さんはお父さんより 17m 先にいました。そして、お父さんは、2 つ目の動く歩道の上でもそのままの速さで歩いたので、お父さんが D 地点に着いたとき、明子さんはお父さんより 13m 後ろにいました。



- (1) 次の速さの比を、もっとも簡単な整数の比で表しなさい。
 - ① 明子さんの歩く速さと、動く歩道の動く速さ
 - ② 明子さんの歩く速さと、お父さんの歩く速さ
- (2) B と C の間の距離^{きょり}を求めなさい。

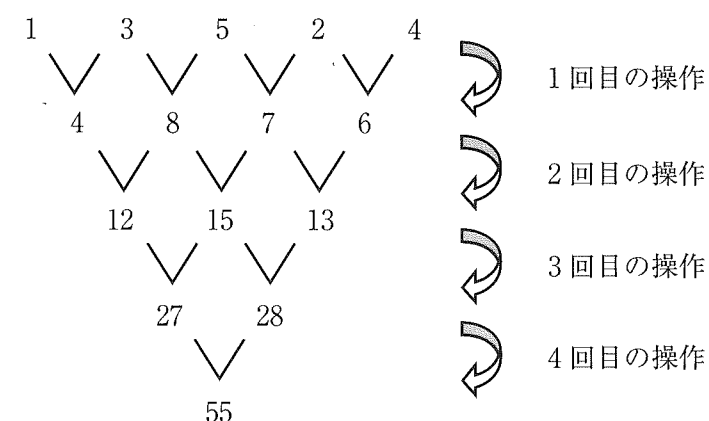
4. あるところに、冬でも活動する不思議なカエルがいました。このカエルは、山の斜面を1回のジャンプで10cm 登ることができます。このカエルは、ジャンプを始めると、ジャンプとジャンプの間に一定の時間をおきながら、続けて20回のジャンプをします。このとき、ジャンプを始めてから最後のジャンプで着地するまでに5分かかります。その後、10分間休みます。カエルは、このような5分間のジャンプと10分間の休みをくり返しながら、山の斜面を登って行きます。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) このカエルは、山の斜面でジャンプを始めてから55分後には、何m 登った所にいますか。
 (2) このカエルが山の斜面を登って行くと、氷の斜面にたどり着きました。この氷の斜面では、ジャンプで着地してから次にジャンプするまでの間に2cm 下がってしまいます。また、10分間の休みを取っている間にも80cm 下がってしまいます。
- ① この氷の斜面では、ジャンプを始めてから続けて20回ジャンプをして最後に着地するまでに、どれだけ登ることができますか。
 ② この氷の斜面は9m 続いていました。この氷の斜面の下の端からジャンプを始めるとすると、氷の斜面の上の端に到達するまでに、どれだけの時間がかかりますか。

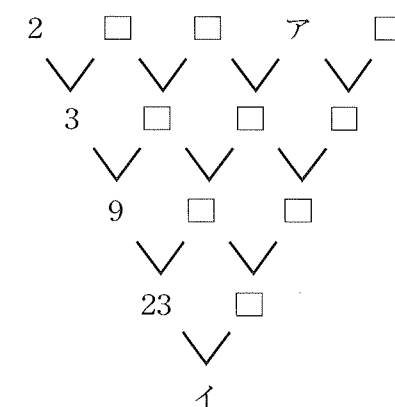


5. 1, 2, 3, 4, 5の5つの数を並べて、隣り合う数をたし合わせる操作を4回します。

例えば、5つの数を、1 3 5 2 4と並べたとき、次のようになります。



- (1) 上のような操作をしたとき、右のようになりました。
 ア, イにあてはまる数をそれぞれ答えなさい。



- (2) 上のような操作をしたとき、右のようになりました。
 このとき、

- ① ◎にあてはまる数を答えなさい。
 ② A, B, C, Dの4つの数の和と、☆にあてはまる数を答えなさい。
 ③ A, B, C, Dにあてはまる数をそれぞれ答えなさい。

