

問題 1

【5 点 × 4 問 = 20 点】

次の 1、2 の問題に答えなさい。

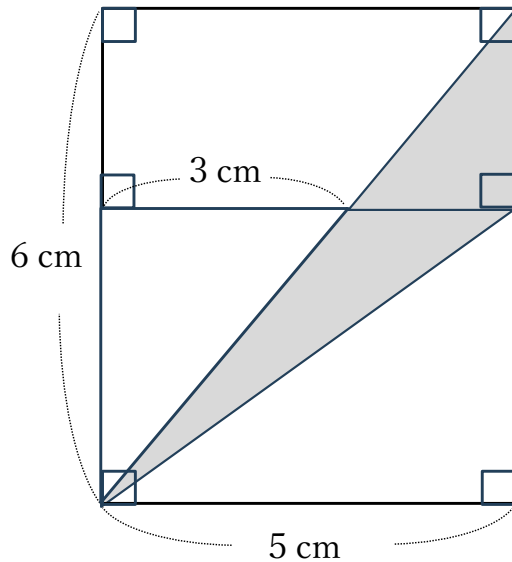
1 次の計算をなさい。

① $1 \times 2 + 3 \times 4 - 5 + 6 - 7$

② 15.2×0.6

③ $480 \div 0.2 - 102 \div \frac{3}{11}$

2 下の図の影をつけた部分の面積を求めなさい。



問題 2

【5点×2問＝10点】

江戸時代には、現代の税金の仕組みと同じ役割として、お米を納める「年貢」という制度がありました。村人は、年貢として、下の、本米、口米、夫米の合計を納めます。

本米：税金にあたるもの。全体の収穫量の4割を納める。

口米：年貢の計算や書類を作るための手数料。

夫米：お米を運ぶための送料。

合わせて「年貢」

また、当時の人たちは、お米がどれくらいとれたかを表す単位として、次のような単位を使っていました。

※1石＝10斗＝100升＝1000合

このとき、次の1、2の問題に答えなさい。

- 1 本米1石あたり、口米が2升、夫米が3升の年がありました。この年の、あおば村が納めた年貢のうち、本米は、260石でした。あおば村が納めた年貢は何石か求めなさい。
- 2 1と同じ年、みたぞの村が納めた年貢は210石でした。みたぞの村の全体の収穫量は何石か求めなさい。

問題 3

【5点×2問＝10点】

ある小学校の環境委員会では、活動を行う10か月間で「世界の子どもたちにポリオワクチン10人分を届けよう！」という目標を立てました。ペットボトルキャップ800個で、ワクチン1人分になります。この目標を達成するために、委員会では毎月「ワクチン1人分（800個）」を目標に掲げ、A班からE班の5つの班に分かれてペットボトルキャップの回収活動を行っています。

9月の最終日。集計担当の委員長が、各班の回収した個数を表にまとめようとしたのですが、うっかりメモをよごしてしまい、B班とE班の回収した個数が読めなくなっていました。

A班	B班	C班	D班	E班
138		145	152	

しかし、委員長は集計の途中で次の2つのことに気づき、別のメモに残していました。

<メモ>

- ・ E班が回収した個数は、5つの班の平均より40個多い。
- ・ B班が回収した個数は、E班より20個少ない。

委員長は「このメモがあれば、B班とE班の回収した個数がわかり、9月の目標である800個を達成できたかどうか計算できる」と考えました。

このとき、次の1、2の問いに答えなさい。

- 1 B班が回収したペットボトルキャップの個数を求めなさい。
- 2 5つの班のペットボトルキャップの合計の個数を求めなさい。さらに、9月の目標である800個を達成できたかどうか答えなさい。

問題 4

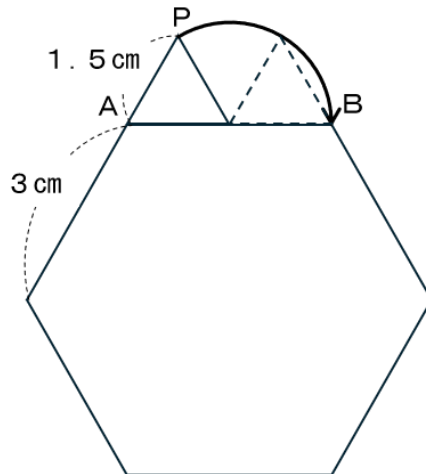
【5点×2問＝10点】

1 辺の長さが 3 cm の正六角形と、1 辺の長さが 1.5 cm の正三角形があります。

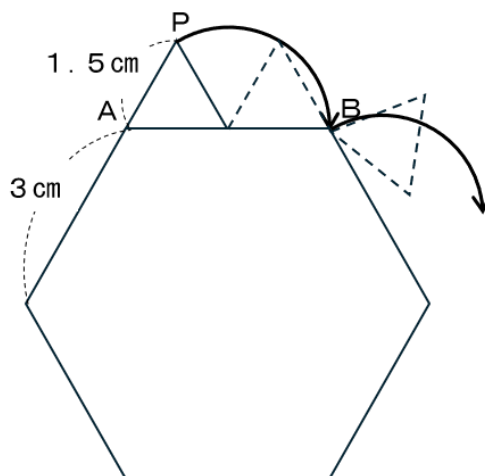
下の図のように、正三角形の 1 つの辺が正六角形の辺 AB にぴったり重なっている状態から、正三角形の頂点^{ちょうてん}を中心^{いどう}に、すべらないように時計回りに回転させながら、正六角形の外側を転がして移動させます。

このとき、次の 1、2 の問いに答えなさい。ただし、円周率^{えんしゅうりつ}は 3.14 とします。

- 1 正三角形が、辺 AB に重なっている状態から時計回りに回転し、頂点 P が初めて頂点 B に重なったとき、頂点 P が移動した長さは何 cm か求めなさい。



- 2 正三角形が正六角形の外側を転がり、初めて元の位置にもどったとき、頂点 P が移動した長さは何 cm か求めなさい。



問題 5

【5点×2問＝10点】

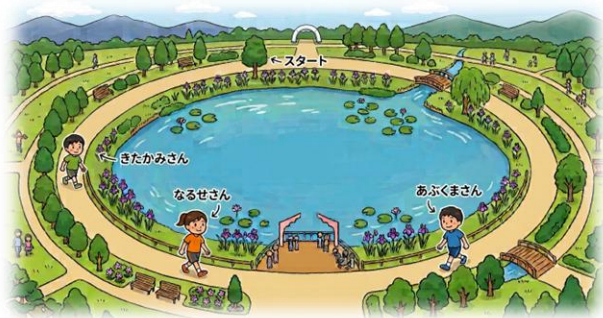
大きな「あやめ池」のまわりを、あぶくまさん、なるせさん、きたかみさんの3人が、同じ地点から同時に出発して、それぞれ1周しました。3人の進む速さと方向は、次のとおりです。

- ・あぶくまさん：分速100m（時計回り^{とけいまわ}に進む）
- ・なるせさん：分速80m（反時計回り^{さかしまわ}に進む）
- ・きたかみさん：分速60m（反時計回り^{さかしまわ}に進む）

あぶくまさんは、まずなるせさんとすれちがい、その10分後にきたかみさんとすれちがいました。このとき、次の1、2の問いに答えなさい。

1 あぶくまさんとなるせさんがすれちがったとき、きたかみさんはなるせさんの何km後ろにいましたか。

2 あやめ池のまわりの長さは何kmですか。



問題 6

【10点】

ある小学校で創立^{そうりつ}50周年を記念して、地域^{ちいき}に配る「地域の防災マップ入りクリアファイル」を5400セット作るようになりました。この「セット作り」のために、4年生・5年生・6年生のボランティアが10人ずつ、合計30人集まりました。学年ごとの作業ペースは、次の表のとおりです。

＜学年ごとの1人あたりの作業ペース＞

学年	学年1人あたりが10分間で作ることができるクリアファイルのセット数
4	12
5	18
6	24



ボランティア全員で午後から「セット作り」を始めましたが、途中^{とちゅう}で何人かが下校し、人数が次のように変わりました。

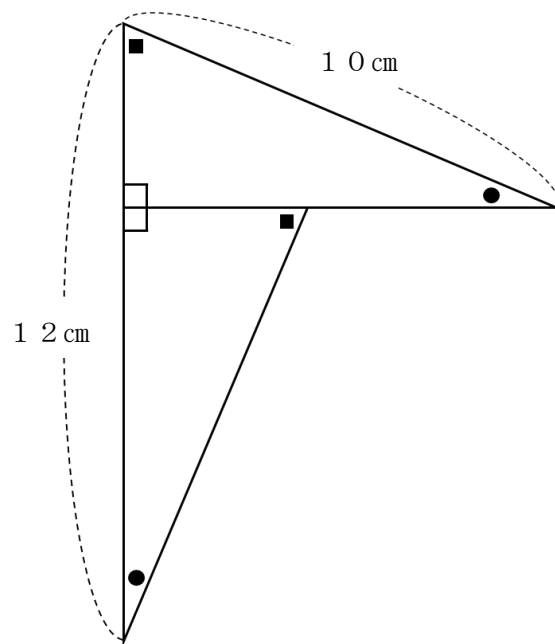
- 30人全員で作り始めたが、午後3時27分に4年生10人が、下校時間が近くなったため帰った。
- その後は、残りの20人で作業を続けたが、午後4時10分に5年生のうち4人が、習い事のため下校した。
- 最後は、残りの16人で作業を続け、午後4時45分に5400セットすべてが完成した。

このとき、30人全員で「セット作り」を始めた時刻^{じこく}は、午後何時何分か求めなさい。ただし、学年ごとの1人あたりの作業ペースは一定とします。

問題 7

【10点】

次の図は、2つの合同な直角三角形を、重ならないように並べたものです。直角三角形1つ分の面積を求めなさい。ただし、同じ印をつけた角の大きさは等しいものとします。



問題 8

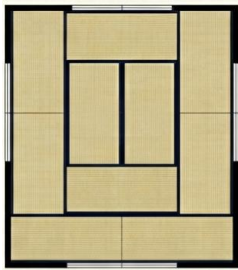
【5点×2問＝10点】

江戸時代の畳職人は、限られたスペースに、畳をすきまなくしきつめるため、次のような【祝儀敷きのルール】を使っていました。

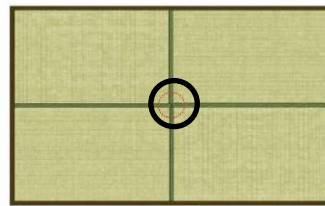
【祝儀敷きのルール】

- ・すきまなく、重ならないようにしきつめます。
 - ・4枚の畳の頂点が1点に集まらない（十字を作らない）ようにしきつめます。
- ※畳はすべて長方形で、縦の長さは、横の長さのちょうど2倍とします。

よい例



だめな例



このとき、次の1、2の問いに答えなさい。

- 1 下の図のような正方形の部屋に、畳を8枚しきつめます。2マスで畳1枚分とし、すでに1枚しいてあります（下の図の①）。

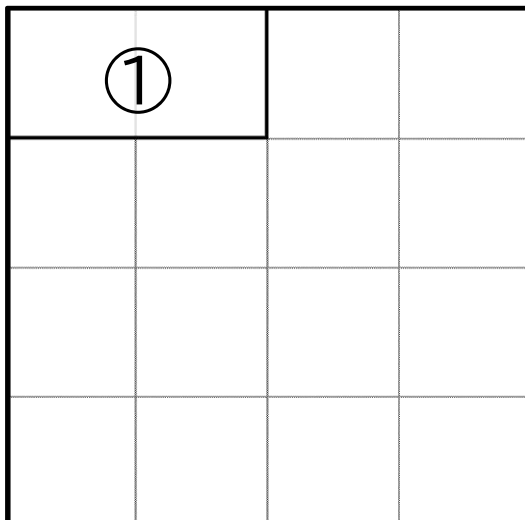
このとき、師匠と弟子の会話を読んで、解答用紙に残りの畳7枚をかき、番号②～⑧で示しなさい（＜解答のしかた＞を参考にし、はっきりと線进行かくこと）。

師匠：さあ、この部屋に畳を8枚、きれいにしきつめてみなさい。

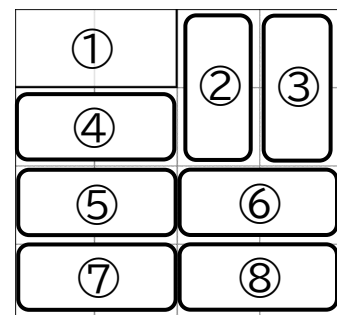
弟子：祝儀敷きですか？

師匠：そのとおり。4枚の畳の頂点が1点に集まってはいけないよ。

弟子：わかりました！



＜解答のしかた＞



※畳の番号は正答には関係しません。

- 2 師匠と弟子が、下の図のような長方形の部屋に、畳をすきまなくしきつめようと話をしています。2人の会話を読んで、解答用紙に畳10枚と半分の畳1枚をかき、番号①～⑪で示しなさい（はっきりと線にかくこと）。

ただし、2マスで畳1枚分とし、半分の畳を⑪とします。

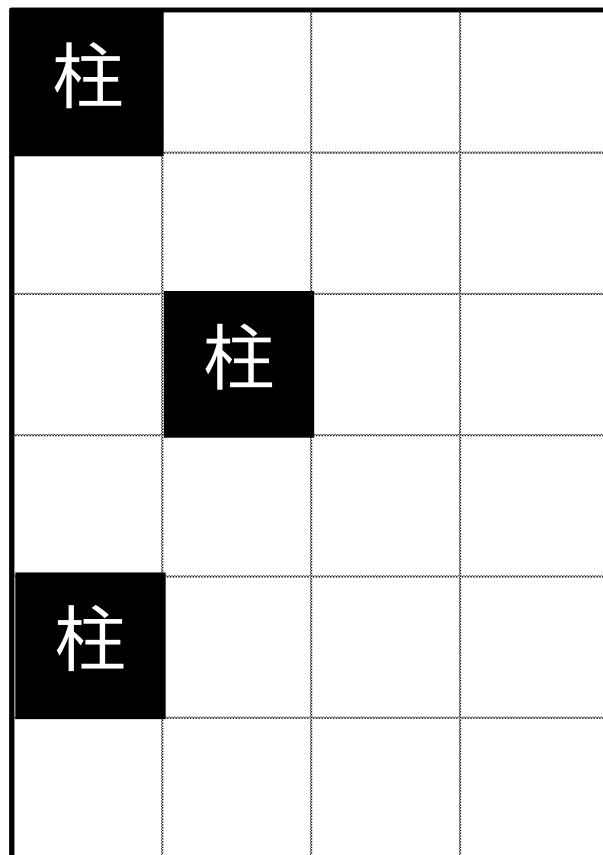
師匠：さあ、この部屋に祝儀敷きで畳をしきつめてみなさい。

弟子：部屋の中に柱がありますね...ここには畳をしくことができません。

師匠：そのとおり。柱の関係で、1枚だけは、半分に切って（1マス分）

しきつめなければいけないよ。気をつけるように。

弟子：1枚だけ、半分に切ってしきつめるんですね。はい、やってみます！

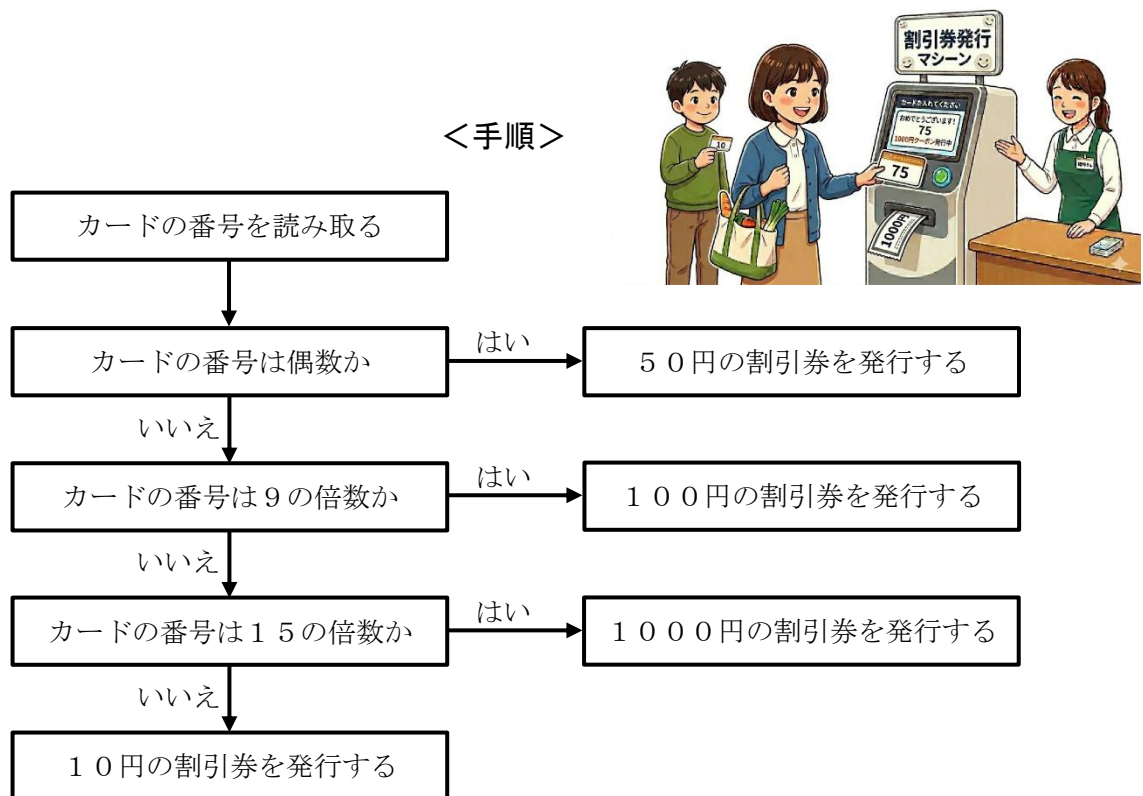


問題 9

【5点×2問＝10点】

あるスーパーでは、買い物をした先着1000人のお客さんに、1から1000までの番号が1つずつ書かれた「割引券発行カード」^{わりびきけん}を1枚配っています。お客さんがこのカードを「割引券発行マシン」に入れると、マシン内部のプログラムによって、番号に応じた割引券1枚が自動で発行されます。

下の図は、「割引券発行マシン」がカードの番号を読み取ってから、割引券の種類を決定して発行するまでの＜手順＞を表したものです。次の1、2の問いに答えなさい。



- 1 100円の割引券をもらえるお客さんは何人ですか。
- 2 「割引券発行マシン」が発行する割引券は、全部で何円分ですか。