

1. 次の各問いに答えなさい。

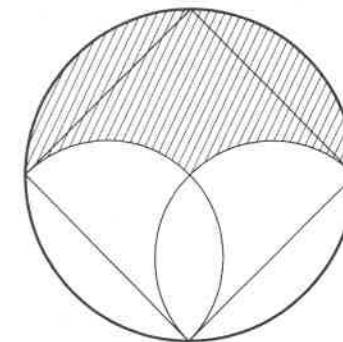
(1) $\left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{4}{5}\right) \div (3.52 - 2.78) + 1\frac{1}{3} \times \left(2 - \frac{3}{8}\right)$ を計算しなさい。

(2) 濃度6%の食塩水300gに食塩を10g加え、よくかき混ぜました。その後、水を蒸発させると、食塩水の濃度が10%になりました。何gの水を蒸発させましたか。

(3) クリスマス会に参加した人にお菓子を配りました。予定では、1人あたりお菓子を4個ずつ配り、24個余るはずでした。ところが、実際には、予定していた人数の3倍の人が参加したため、1人あたり2個ずつ配ったところ、余ったお菓子は2個でした。用意したお菓子は全部で何個ですか。

(4) ある列車は、長さ400mのトンネルに入り始めてから出終わるまでに36秒かかります。また、この列車が1.5倍の速さで走ると、長さ800mの鉄橋を渡り始めてから渡り終わるまでに40秒かかります。この列車の長さは何mですか。

(5) 図のように、大きな円の中に1辺8cmの正方形があり、その正方形の中に、半径4cmの半円が2つあります。このとき、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。



(6) 図1のようなサイコロがあり、向かい合う2つの面の目の数の和は7です。このサイコロを8個使い、同じ目の数の面どうしをはり合わせて、図2のような立方体を作りました。このとき、ア、イの目の数を答えなさい。



図1

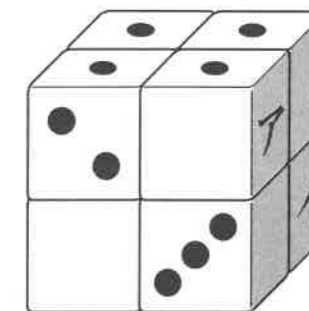


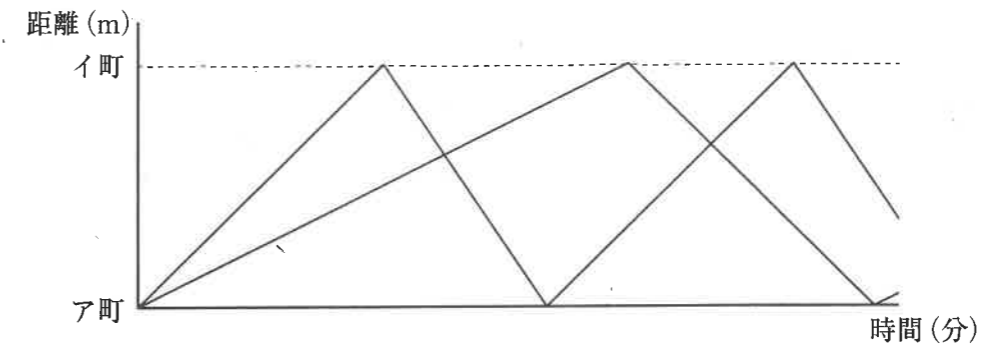
図2

(7) 1から20までの整数から異なる3つの数を選びました。3つの数のうち、一番大きい数は奇数で、3つの数をすべて足すと31になります。また、3つの数から2つずつ取り出して、それぞれ大きい方から小さい方を引いた数を3つとも足すと18になります。選んだ3つの数を小さい方から順に答えなさい。

2. ある仕事は、Aさんが12日間働いた後、Bさんが9日間働くと終わります。この仕事は、Aさんが8日間働いた後、Bさんが12日間働いても終わります。また、Cさんが1人で働くと36日間で終わります。

- (1) Aさんが1人でこの仕事をする、何日間で終わりますか。
- (2) 3人で一緒にこの仕事をする、何日間で終わりますか。
- (3) 3人で一緒にこの仕事を始めましたが、途中でAさんが6日間休みました。このとき、この仕事が終わるまでに全部で何日間かかりましたか。

3. 流れの速さが毎分36mの川の下流にア町、上流にイ町があります。この区間を2艘の船A、Bが往復しています。Aが上流に向かって進む速さとBが下流に向かって進む速さは同じです。この2艘の船A、Bが、ア町からイ町に向かって同時に出発しました。Aがイ町に到着したとき、Bはイ町より1728m下流の地点にいました。その後Aはすぐにア町に向かって戻り、途中Bとすれ違った後、出発してから40分後にア町に戻りました。下のグラフは、2艘の船がア町を出発してからの時間と、ア町からの距離を表したものです。ただし、静水時での船の速さはそれぞれ一定であるとします。



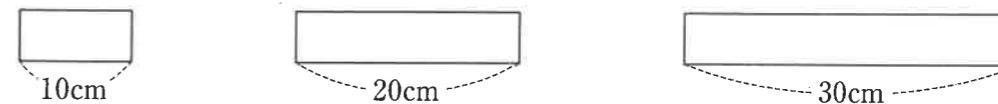
- (1) 静水時での船A、Bの速さの差は、毎分何mですか。
- (2) 静水時での船Aの速さは毎分何mですか。
- (3) 船A、Bが2度目にすれ違ったのは、ア町から何m上流の地点ですか。

4. 直方体の形をした、2つの容器A, Bに水が入っています。この2つの容器の底面積は異なり、容器Aの底面積は 120cm^2 です。

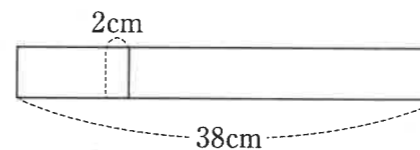
はじめ、2つの容器AとBの水の深さの比は3:2でした。Aに入っている水の量の $\frac{1}{6}$ をBへ移したところ、Aの水の深さはBより0.8cmだけ深くなりました。さらに、Aに入っている水の量の $\frac{1}{5}$ をBへ移すと、Bの水の深さはAより2.4cm深くなりました。

- (1) はじめに容器A, Bに入っていた水の深さをそれぞれ答えなさい。
 (2) 2つの容器の水の深さを等しくするには、この後、BからAへ何 cm^3 の水を移せばよいですか。

5. 下のような、長さが異なる3種類のテープがたくさんあります。これらのテープを横につないで、長いテープをつくります。このとき、テープとテープをつなげるのりしろは2cmとします。



例えば、10cmテープと30cmテープをつなぐと、38cmの長いテープができます。



- (1) 10cmテープだけをつなぐことによってできる長いテープの長さはどれですか。以下の中から、すべて選び答えなさい。

50cm, 60cm, 70cm, 80cm, 90cm, 100cm, 110cm

- (2) 3種類のテープを何枚か使って、130cmの長いテープをつくります。使わない種類のテープがあってもよいとき、次の「ア」と「イ」に当てはまる数を答えなさい。

130cmの長いテープをつくるのに使うテープの枚数は、最も多くて「ア」枚、最も少なくて「イ」枚となります。

- (3) 3種類のテープをそれぞれ必ず1枚以上使って、130cmの長いテープをつくります。このとき、3種類のテープをそれぞれ何枚ずつ使うことになりますか。考えられるすべての場合を答えなさい。例えば、10cmを5枚、20cmを3枚、30cmを2枚使う場合は、(5, 3, 2)のように短いテープの枚数から順に答えなさい。ただし、解答欄の(, ,)をすべて使うとは限りません。