

2022年度

入学試験問題

算 数

最初に、以下の注意事項をよく読んでください。

1. 問題冊子は監督者の指示があるまで開いてはいけません。
2. 監督者の指示により、最初に問題冊子の表紙と解答用紙の、指定されたらんに受験番号と氏名を記入してください。
3. 試験問題の内容に関する質問には応じません。それ以外の用事があるときは手をあげてください。
4. 受験中気分が悪くなったときは、監督者に申し出てください。
5. 解答用紙は持ち帰らないでください。

氏名		受験 番号	1			
----	--	----------	---	--	--	--

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $27 + \{291 - (8 + 2 \times 5)\} \div 21 = \text{$

(2) $1.8 - 0.6 \times \frac{7}{12} + \left(2\frac{3}{8} - 1.25\right) \div 3\frac{3}{4} = \text{$

(3) $1.6 \times 8.1 + 12 \times 0.81 + 2.8 \times 1.9 = \text{$

(4) $1\frac{1}{3} \div \left\{ \left(\text{} - \frac{2}{3} \right) \times \frac{5}{9} + \frac{1}{3} \right\} = 2$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 6で割っても、16で割っても2余る整数のうち、2より大きい整数について考えます。

- ① 最も小さい整数はいくつですか。
- ② 1000に最も近い整数はいくつですか。

(2) Aさん、Bさん、Cさんが合わせて3000円持っています。AさんとBさんの所持金の差は180円で、Cさんの所持金が一番少ないです。また、AさんとCさんの所持金の差は、BさんとCさんの所持金の差の $\frac{3}{7}$ です。

- ① AさんとCさんの所持金の差は何円ですか。
- ② Cさんの所持金は何円ですか。

(3) ある仕事をするのにAさんは15時間、Bさんは12時間かかります。

- ① この仕事を初めから最後まで2人で行うと何時間何分かかりますか。
- ② この仕事を最初にAさんだけで3時間行い、残りの仕事は2人で行いました。2人で仕事をしたのは何時間何分ですか。

(4) 一定の速さで流れている川に沿ってA地点があり、その36km上流にB地点があります。静水での速さが時速15kmである船P、Qがあり、船PはA地点からB地点へ、船QはB地点からA地点へ向かって同時に出発しました。船Pは出発してから3時間後にB地点に到着しました。

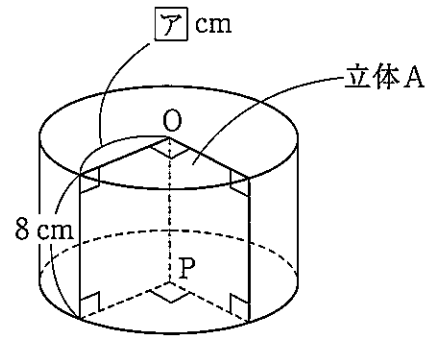
- ① 川の流れの速さは時速何kmですか。
- ② 船PとQがすれ違ったのは、出発してから何時間何分後ですか。

(5) 容器Aに9%の食塩水が200g、容器Bに8%の食塩水が入っています。容器AとBに入っている食塩の重さの比は3:4です。容器AとBに同じ重さの水を加えたところ、2つの食塩水の濃度が同じになりました。

- ① 容器Bに最初に入っていた食塩水は何gですか。
- ② 容器Aに加えた水は何gですか。

(6) 右の図は円柱で、点O、Pは底面の円の中心です。この円柱の色をぬった部分の立体Aの体積は、 628 cm^3 です。ただし、円周率は 3.14 とします。

- ① \square にあてはまる数はいくつですか。
- ② 立体Aの表面の面積の和は何 cm^2 ですか。



- 3 ある商品を1個160円でいくつか仕入れました。仕入れ値の2割5分増しの定価をつけて売ったところ、いくつか売れ残りました。そこで、残りの商品を定価の1割5分引きにして売ったところ、商品はすべて売り切れて、利益は予定していた金額の88%にあたる10560円になりました。割引きして売った商品は何個ですか。

4 図1のような長方形ABCDと直線ℓがあります。直線ℓ上に点E, Fがあり, 辺ABと直線ℓは平行です。2点P, Qは頂点Aを矢印の向きに同時に出発し, それぞれ一定の速さで長方形ABCDの辺上を動きます。点Pがちょうど1周してAに着くのと同時に, 点Qはちょうど2周してAに着き, 2点は動くのをやめます。図2は点Pが頂点Aを出発してから1周してAに着くまでの時間と三角形EFPの面積の関係を表したものです。

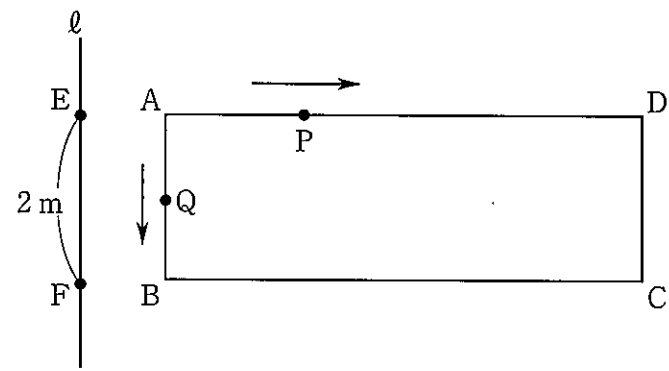


図1

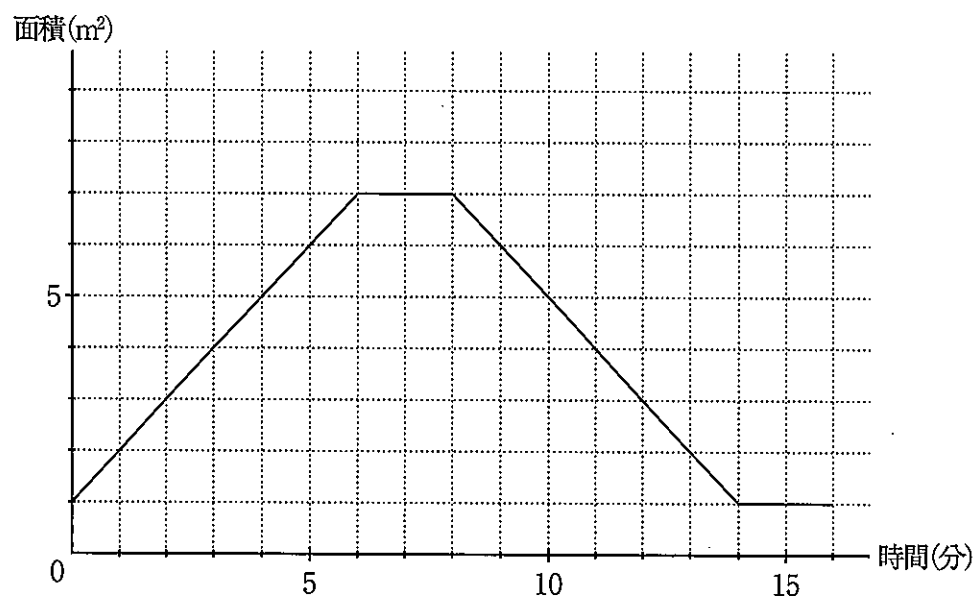


図2

- (1) 長方形ABCDの周りの長さは何 m ですか。
- (2) 点Qが頂点Aを出発してから2周してAに着くまでの時間と三角形EFQの面積の関係を表すグラフを解答用紙にかきなさい。
- (3) 三角形EFQの面積が三角形EFPの面積以上となるのは何分何秒間ですか。

- 5 図1のように長方形ABCDの辺AB上の点Eから長方形の内部をまっすぐ進む点Pについて考えます。点PはEから進み、辺に当たると図2のように反射して進み続けます。

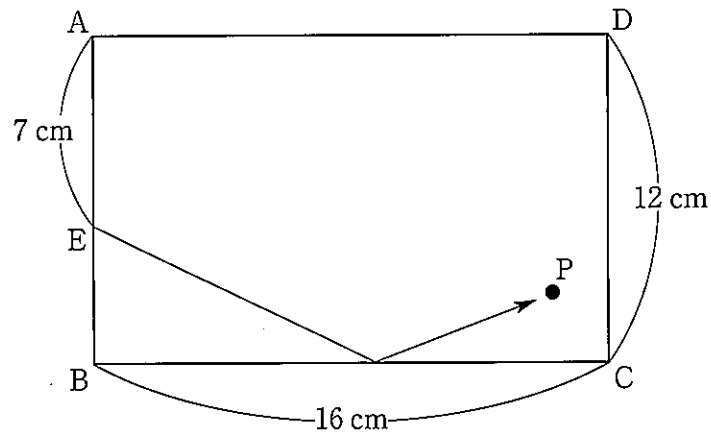


図1

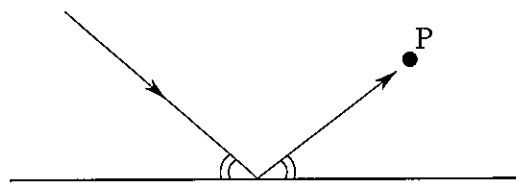


図2

印をつけた角の大きさは等しい

- (1) 点Pが辺BC上の点Xで1回目に反射し、辺CD上のCから3 cm ^{はな}離れたところで2回目に反射するようにするためには、BXの長さを何cmにすればよいですか。
- (2) 点Pが辺BC上の点Yで1回目に反射し、辺CD上で2回目に反射し、辺DA上で3回目に反射したあとにEにもどってくるようにするためには、BYの長さを何cmにすればよいですか。

- 6 台形の形をしたテーブルがあり、図1のようにこのテーブル2台の1番長い辺どうしをつけると正六角形が作れます。

体育館に集まった小学生が、このテーブルをすべて並べて全員で着席します。テーブルの周りには、1つの辺について80 cmあたりに1人座ることができます。テーブルを4台使って図2の(ア)のような平行四辺形を作って並べると、テーブルは余ることなく平行四辺形ができ、12人が座ることができませんでした。(イ)のような平行四辺形を作って並べると、(ア)と同じ個数の平行四辺形ができ、40人分の席が余ります。

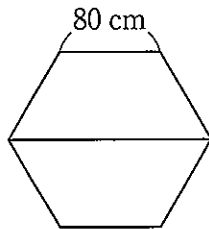


図1

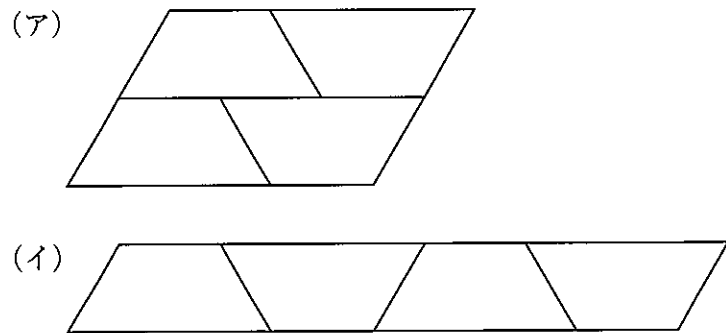


図2

- (1) 1台の台形のテーブルについて、1番長い辺の長さは何 cm ですか。解答用紙の図を利用し、理由もつけて答えなさい。
- (2) 台形のテーブルは何台ありますか。また、集まった小学生は何人ですか。
- (3) テーブルを3台使って正三角形を作ることができます。テーブルをすべて使って、この正三角形と図2の(ア)の平行四辺形をそれぞれ何個かずつ作ったところ、席を余らせることなくちょうど全員座ることができました。
 - ① テーブルを3台使って正三角形を1つ作ると何人座ることができますか。
 - ② 正三角形を何個作りましたか。

2022年度

入学試験問題

算 数

最初に、以下の注意事項をよく読んでください。

1. 問題冊子は^{かんとく}監督者の指示があるまで開いてはいけません。
2. 監督者の指示により、最初に問題冊子の表紙と解答用紙の、指定されたらんに受験番号と氏名を記入してください。
3. 試験問題の内容に関する質問には応じません。それ以外の用事があるときは手をあげてください。
4. 受験中気分が悪くなったときは、監督者に申し出てください。
5. 解答用紙は持ち帰らないでください。

氏名		受験 番号	5			
----	--	----------	---	--	--	--

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) \frac{1}{5} - 3\frac{1}{9} \div 20 \times \frac{3}{4} = \text{ }$$

$$(2) \left(1.41 \div \frac{3}{5} + 1\frac{1}{4}\right) \times \left(6\frac{2}{3} - 2.5\right) = \text{ }$$

$$(3) 95 \times 62.8 - 9.5 \times 314 - 4500 \times 0.314 = \text{ }$$

$$(4) \{84 - 696 \div (11 + \text{ })\} \times 37 - 198 = 2022$$

2 次の問いに答えなさい。

(1) りんごを1個80円でいくつか仕入れ、3600円の利益を見込んで定価をつけて売り始めました。しかし、そのうちの10個が売れ残ったため、実際の利益は2400円となりました。

- ① 定価は何円ですか。
- ② 仕入れたりんごの個数は何個ですか。

(2) 10%の食塩水Aが300gあります。食塩水Aから何gかを捨てた後に、同じ量の水を入れ、よくかき混ぜて6%の食塩水Bを作りました。さらに、食塩水Bに食塩水100gを加えると、9%の食塩水ができました。

- ① 食塩水Aから捨てた食塩水は何gですか。
- ② 食塩水Bに加えた食塩水の濃度は何%ですか。

(3) 秒速20mの電車が鉄橋を渡り始めてから、先頭が鉄橋の全長の $\frac{3}{7}$ のところまで進むのに42秒かかりました。このまま速さを変えないで進むと、渡り終えるまでにさらに63秒かかりました。

- ① 鉄橋の長さは何mですか。
- ② 電車の長さは何mですか。

(4) 図1のようなリングを何個か使って、図2のようにつないでいきます。

- ① リングを10個つないだとき、端から端までの長さは何cmになりますか。
- ② いくつかのリングをつないだところ、端から端までの長さは210cmとなりました。このとき、つないだリングは何個ですか。

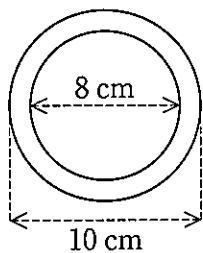


図1

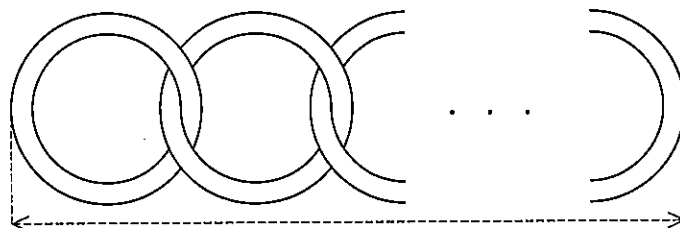
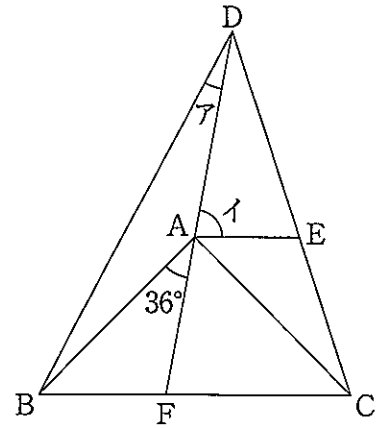


図2

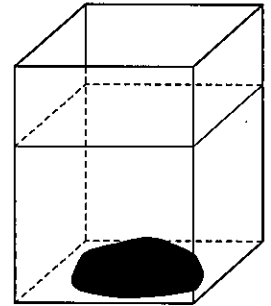
- (5) 右の図で、三角形ABCは直角二等辺三角形で、
 辺ABと辺ACと辺ADの長さは等しいです。
 また、点FはDAを延ばした線と辺BCが交わる点
 で、直線AEと直線BCは平行です。

- ① 角アの大きさは何度ですか。
- ② 角イの大きさは何度ですか。



- (6) 右の図のような高さ 30 cm の直方体の容器に 1.2 L の水を入れて、
 その中に石を完全にしずめると、水面の高さが 13.4 cm になりました。
 さらに、1.8 L の水を加えると水面の高さは 25.4 cm になりました。

- ① この容器の底面積は何 cm^2 ですか。
- ② 石の体積は何 cm^3 ですか。

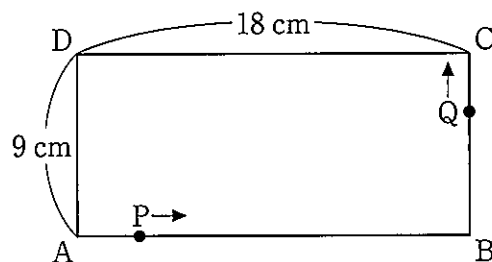


3 2020年東京オリンピックは史上初の延期となり、2021年7月23日(金)に開会式を行いました。オリンピックは通常4の倍数の年に行い、このオリンピックを行う年をオリンピックイヤーといます。うるう年である4の倍数の年は、2月が29日まであるものとして計算すること。

(1) 次のオリンピックイヤーである2024年の7月23日は何曜日ですか。

(2) 次に7月23日が金曜日となるオリンピックイヤーは何年ですか。

4 図のような長方形ABCDがあります。点PはAを出発して、秒速2cmの速さでAとBの間を往復し、点Qは点Pと同時にBを出発し、秒速3cmの速さでB、C、D、Aの順で長方形の辺上を移動します。



(1) 点が出発してから、2秒後、5秒後、11秒後の三角形APQの面積はそれぞれ何 cm^2 ですか。

(2) 点QがAに到着するまでに、三角形APQの面積が最も大きくなるときの点Qの位置を の手順で考えました。 ~ にあてはまる言葉を、 ~ は「増加」か「減少」で、 はA、B、C、Dのいずれかで答えなさい。

点QがBからCまで動くとき、三角形APQの面積は する。

点QがCからDまで動くとき、三角形APQの面積は する。

(※) 点QがDからAまで動くとき、三角形APQの面積は する。

よって、三角形APQの面積が最も大きくなるのは、点Qが にあるときである。

(3) (2)の下線部(※)について、その理由を「底辺」と「高さ」という言葉を必ず使って説明しなさい。ただし、三角形APQはAPを底辺として考えるものとします。

5 A, B, C, D, E, Fの6人が自分の身長について、それぞれ次のように話しました。ただし、6人のうち1人だけは間違^{まちが}った内容を話していて、BとFの話した内容が正しいことは分かっています。また、6人の身長は異なるものとします。

A 「6人の中で、高い方から2番目だった」

B 「Eよりも低かった」

C 「6人の中で一番高いか低いかだった」

D 「Aよりも低かった」

E 「6人の中で、低い方から2番目か3番目だった」

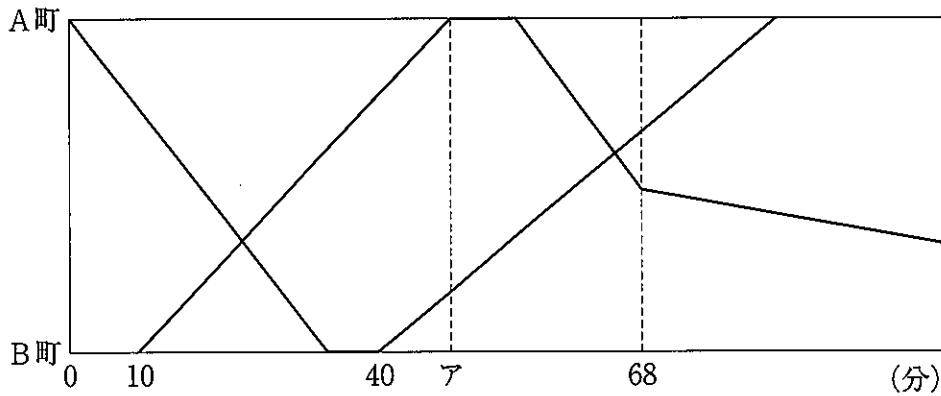
F 「身長の高い順に並ぶとBの次だったけれど、一番低くはなかった」

(1) 間違った内容を話したのはだれですか。アルファベットで答えなさい。

(2) 内容が正しかった5人の話から考えられる、6人の身長の順番を高い順にすべて答えなさい。ただし、高い順にA, B, C, D, E, Fとなっている場合、解答用紙にはABCDEFと記入しなさい。

6 流れの速さが分速 25 m の川の上流に A 町，下流に B 町があります。船 1 号は，A 町を 9 時に出発し B 町に向かい，B 町で 6 分間停泊をした後に A 町にもどります。船 2 号は，B 町を 9 時 10 分に出発し A 町に向かい，A 町で 10 分間停泊をした後に B 町に向かいましたが，A 町から 3.5 km 離れた地点でエンジンが止まってしまったので，その後は川の流にまかせて B 町に到着しました。

船 1 号が下流に向かって進む速さと船 2 号が上流に向かって進む速さは同じです。グラフは，2 号の船が出発してからの時間と，B 町からの距離を表しています。ただし，静水時での船 1 号と 2 号の速さはそれぞれ一定です。



- (1) アはいくつですか。
- (2) A 町から B 町までの距離は何 km ですか。
- (3) 船 2 号が B 町に到着したのは何時何分ですか。

2022年度

入学試験問題

算 数

最初に、以下の注意事項をよく読んでください。

1. 問題冊子は監督者の指示があるまで開いてはいけません。
2. 監督者の指示により、最初に問題冊子の表紙と解答用紙の、指定されたらんに受験番号と氏名を記入してください。
3. 試験問題の内容に関する質問には応じません。それ以外の用事があるときは手をあげてください。
4. 受験中気分が悪くなったときは、監督者に申し出てください。
5. 解答用紙は持ち帰らないでください。

氏名		受験 番号	7			
----	--	----------	---	--	--	--

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $192 \div (88 - 8 \times 2) \div 8 \times 9 = \text{$

(2) $2 - \left(\frac{2}{3} \times 3.5 - \frac{7}{8} \div 2.25 \right) = \text{$

(3) $2\frac{5}{6} \div \left(\text{} - 2\frac{7}{12} \right) + 7\frac{3}{5} \div 6\frac{1}{3} = 8$

(4) 縦の長さが 3750 m, 横の長さが 8008 m である長方形の面積は km² です。

2 次の問いに答えなさい。

(1) 容器Aと容器Bに5Lの水を3:7に分けた後、容器Aに入っている水の $\frac{1}{5}$ を、容器Bに入っている水の $\frac{3}{4}$ を使いました。

- ① 容器Aに残っている水の量は何Lですか。
- ② 容器Aと容器Bに残っている水の量は合わせて何mLですか。

(2) 6で割っても8で割っても4余る整数のうち、4より大きい整数について考えます。

- ① 最も小さな整数はいくつですか。
- ② 100以上700以下の整数は何個ありますか。

(3) あるバスが大人と子ども合わせて28人を乗せてA停留所を出発しました。次のB停留所で、大人5人と子どもの半分が下車し、大人と子ども合わせて15人が乗車したところ、B停留所を出発したときには大人が21人、子どもが13人乗っていました。

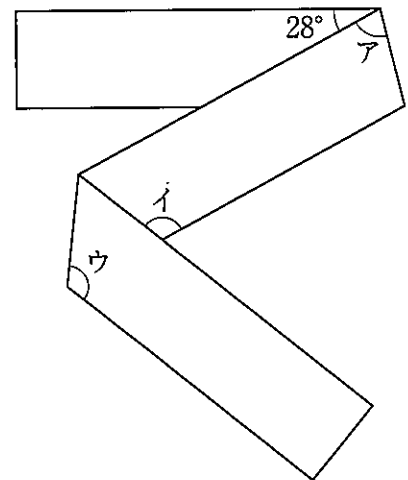
- ① B停留所で下車した人は大人と子ども合わせて何人ですか。
- ② A停留所を出発したときに乗っていた大人は何人ですか。

(4) 講堂にいくつかの長いすがあり、そこに生徒が座ります。1脚^{きよく}につき4人ずつ座ると、5脚の長いすが余り、3人だけ座る長いすが1脚できました。そこで、長いすが余ることのないように1脚につき4人ずつまたは3人ずつ座ったところ、4人が座る長いすの個数は全体の $\frac{5}{8}$ になりました。

- ① 1脚につき3人ずつ座ることができた長いすは何脚ですか。
- ② 生徒は何人ですか。

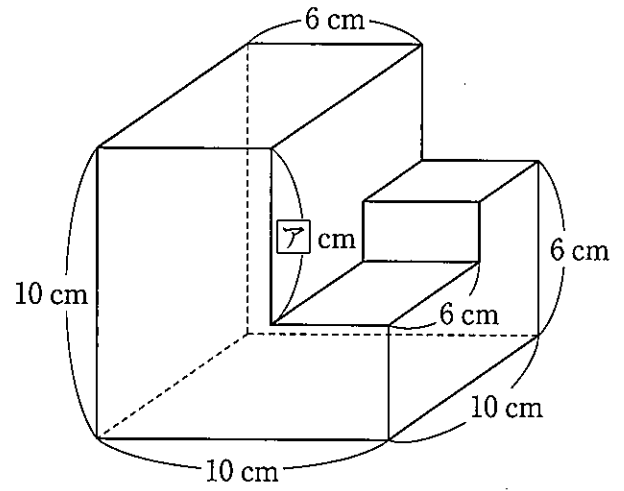
(5) 右の図のように、長方形の紙を2か所で折ったところ、角アの大きさと角イの大きさの比は2:3になりました。

- ① 角イの大きさは何度ですか。
- ② 角ウの大きさは何度ですか。



(6) 右の図は、1辺が10 cmの立方体からいくつかの直方体を切り取った立体で、体積は 780 cm^3 です。

- ① \square アはいくつですか。
- ② この立体の表面の面積の和は何 cm^2 ですか。

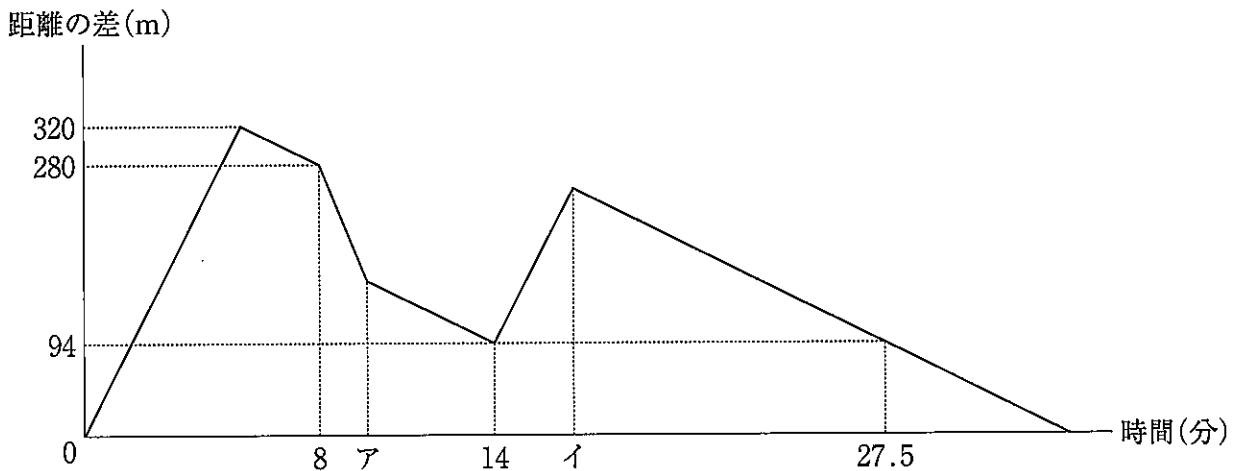


3 1人で働くと210日かかる仕事があります。この仕事をAさん、Bさん、Cさんの3人で3月1日から始めます。3人とも1日あたりに行う仕事の量は等しく、次のように仕事と休みをくり返します。

- Aさん 4日続けて仕事をして2日続けて休む
 Bさん 3日続けて仕事をして1日休む
 Cさん 2日続けて仕事をして1日休む

- (1) 2回目に3人がそろって2日続けて仕事をするのは、何月何日からですか。
 (2) この仕事が終わるのは何月何日ですか。

4 弟は、家を出て分速60mの速さで歩いて公園に向かいました。弟が家を出てから数分後に兄も家を出て、弟と同じ道を歩いて公園まで向かいました。家から公園までの間、兄と弟はそれぞれ1回ずつ休けいをとったところ、2人は同時に公園に着きました。下の図は、弟が家を出てからの時間と2人が進んだ距離の差の関係を表したグラフです。



- (1) 兄の歩く速さは分速何mですか。
 (2) アとイはそれぞれいくつですか。

5 あるクラスで、赤、黄、青の3色のうちどの色が好きかを回答するアンケートをとりました。2つ以上の色を選んで回答することもできます。アンケートの結果、3色すべてを選んだ生徒が2人いて、黄のみを選んだ生徒、黄と青の2色を選んだ生徒、どの色も好きでないと回答した生徒はいませんでした。

- (1) このアンケートの結果から、黄を選んだ生徒の色の選び方について以下のようにまとめました。具体的な色の名前を用いて、空らんを10字以内でうめなさい。

黄を選んだ生徒は全員、

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

。

- (2) 赤を選んだ生徒と青を選んだ生徒の人数は等しく、赤のみを選んだ生徒と青のみを選んだ生徒の人数の比は3:8でした。
- ① 赤のみを選んだ生徒と赤と黄の2色を選んだ生徒の人数の比を、最も簡単な整数で表すといくらになりますか。
- ② アンケートの結果、好きな色を2色選んだ生徒が11人いました。このクラスの生徒の人数が30人以上であるとき、クラスの数は何人ですか。

6 D町の弁当屋では、下の表1のような3種類の弁当を売っています。

幕の内弁当	500円
焼魚弁当	600円
ハンバーグ弁当	650円

表1

この弁当屋では、それぞれの弁当を単品（弁当のみ）で注文することができるほかに、下の表2のような3通りのセットから1つ選び、弁当と組み合わせて注文することもできます。例えば、「幕の内弁当の単品」を注文すると代金は500円ですが、「幕の内弁当のAセット」を注文すると代金は550円になります。ただし、注文することのできる弁当は1人につき1個とします。

Aセット	デザート付き	弁当代金 + 50円
Bセット	お茶付き	弁当代金 + 100円
Cセット	お茶とデザート付き	弁当代金 + 150円

表2

(1) 注文の仕方は、全部で何通りありますか。

(2) ある日、弁当は3種類合わせて60個売れ、そのうち焼魚弁当は19個売れました。また、セットで注文されたデザートは全部で37個、お茶は全部で26本で、この日の売上金額は39800円でした。

① この日、幕の内弁当は何個売れましたか。

② この日の注文を支払金額とその人数でまとめると、下の表3のようになりました。

「幕の内弁当のBセット」を注文した人は2人いて、「ハンバーグ弁当のBセット」を注文した人は1人いたことがわかっているとき、「ハンバーグ弁当の単品」を注文した人は何人ですか。

支払金額(円)	500	550	600	650	700	750	800
人数(人)	4	5	5	23	10	6	7

表3