算　　数

注　　意

1　問題は 1 から 4 まであります。
2　時間は 50 分です。
3　解答用紙に受験番号を記入しなさい。
4　答えはすべて解答用紙にていねいに記入し，解答用紙だけを提出しなさい。
5　答えを直すときは，きれいに消してから，新しい答えを書きなさい。

（問題は次のページから始まります。）

1 次の□にあてはまる数や記号を答えなさい。

(1) $31-2-20\div10\times5=$ □

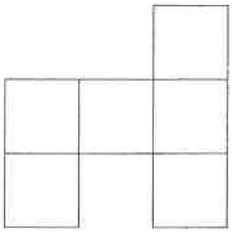
(2) $\frac{7}{12}\times\frac{4}{21}\div\frac{2}{9}+\frac{1}{2}=$ □

(3) Aさん，Bさん，Cさん，Dさんの4人は，あめ玉をそれぞれ20個，13個，34個，21個持っています。そこにEさんが，あめ玉を□個持ってきたら，5人の持っているあめ玉の個数の平均は24個になりました。

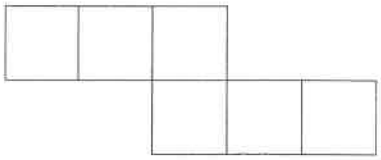
(4) Aさんは，28kmのサイクリングロードを途中で休みをとらずに同じ速さで進んだところ，出発してから25分後に5km地点を通過しました。このときAさんは時速①kmの速さで進んでいて，28kmのサイクリングロードを②分で完走します。

(5) 「12月10日13時30分」の2024分後は「12月①日②時③分」です。

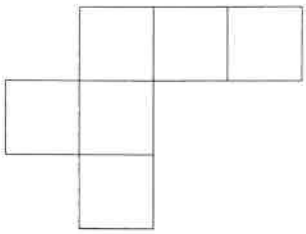
(6) 下の図の ア ～ カ から，立方体の展開図になっているものをすべて記号で答えると［　　］です。



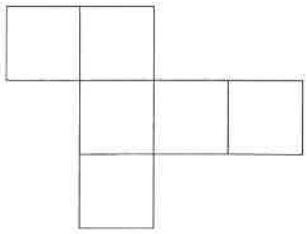
ア



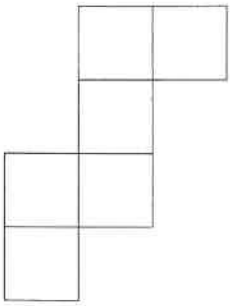
イ



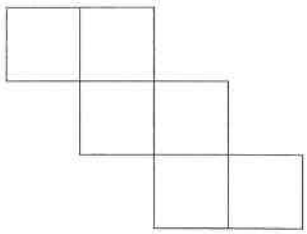
ウ



エ

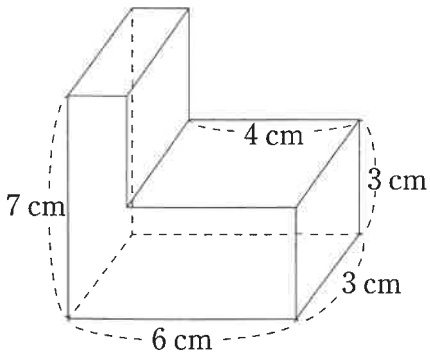


オ



カ

(7) 下の図は直方体を組み合わせた立体です。この立体の体積は［　　］cm^3 です。



2 次の文を読み，以下の問いに答えなさい。

清さんは，おじいさんと一緒に，知り合いの船長さんにお願いして，釣り船にのせてもらい魚釣りに出かけたところ，たくさんのアジが釣れました。

清さん　「たくさん釣れたね，大漁だね！」
おじいさん　「今日の釣りは楽しかったね。」
船長さん　「ふたりともよかったな。ふたり合わせて何匹釣れた？」
清さん　「えーっと。1，2，3，…，17匹もいるよ！　こんなにたくさんのアジ，どうする？　一度に食べきれないよ。」
おじいさん　「真さんと学さんの家におすそ分けしよう。」
清さん　「それがいいね。何匹ずつに分ければいいかな。」
おじいさん　「全体の半分は自宅で食べよう。全体の3分の1は真さんの家に，全体の9分の1は学さんの家にあげることにしよう。せっかくなので，アジを切ったりせずにそのまま届けてあげよう。」
清さん　「そうだね。それぞれ何匹ずつにすればいいかな。まずは，17匹の半分は……，あれ，アジを切らなければ半分に分けられないよ。」
船長さん　「それなら私のアジが1匹あるから，これを加えて分けてみてごらん。」
清さん　「船長さん，ありがとう。でもこれで分けられるの？　あ，本当だ。①どの家にもアジを切らずに分けることができたよ。」
おじいさん　「最後に［②］匹余ったね。これを船長さんに返そう。これでどの家にもアジが分けられたね。」
清さん　「そうだね。でもどうして分けられたんだろう。不思議だな。」

(1) 下線部①について，清さん，真さん，学さんの家に分けるアジの数をそれぞれ求めなさい。

(2) ［②］にあてはまる数を答えなさい。

(3) 全体のアジの数が17匹では，おじいさんの言う通りに分けられませんでしたが，1匹追加すると分けることができました。この仕組みを説明した下の文の ③ ～ ⑤ にあてはまる数を答えて，文を完成させなさい。ただし，文中の同じ番号には同じ答えが入ります。

清さんは，初めはアジ17匹を全体の数とした。この数を1として，おじいさんの言う通りの割合に分けようとしたが $\frac{1}{2}$，$\frac{1}{3}$，$\frac{1}{9}$ の和は ③ であり，1にならない。これは，全体のアジの数が17匹では，おじいさんの言う通りの割合では，アジを切ることなく分けることができないことを示している。

次に，船長さんのアジを1匹加えて全体の数を ④ 匹とすれば，加えた1匹の割合は全体の ⑤ にあたるため $\frac{1}{2}$，$\frac{1}{3}$，$\frac{1}{9}$，⑤ の和は1になる。④ 匹ならばアジを切ることなく，おじいさんの言う通りの割合に分けることができた。

(4) アジ17匹に何匹か加えて，その数を全体の数とします。アジを切ることなく全体の数を $\frac{1}{2}$，$\frac{1}{4}$，$\frac{1}{10}$ に分けたいと思います。このときに必要な「加えるアジの数」のうち，最も少ない数を求めなさい。

3 次の問いに答えなさい。

(1) たてと横の比が2：3の長方形があります。この中に1辺の長さが異なる2つの正方形を，図1のように並べたところ，しゃ線部のすき間ができました。

次の【説明】は，ABの長さを求める過程を記したものです。【説明】内の ① ， ② にあてはまるものを下のア～オからそれぞれ1つ選び，記号で答えなさい。ただし，文中の同じ番号には同じ答えが入ります。

【説明】

図1よりACの長さが24 cmだから，ABとBCの長さの和は24 cmであるといえます。

ABと ① の長さは等しいので，① とBCの長さの和も24 cmであるといえます。

このことから，② とBCの長さの和は26 cmになります。

② とBCの長さは等しいので，BCの長さは13 cmです。

よって，ABの長さは11 cmです。

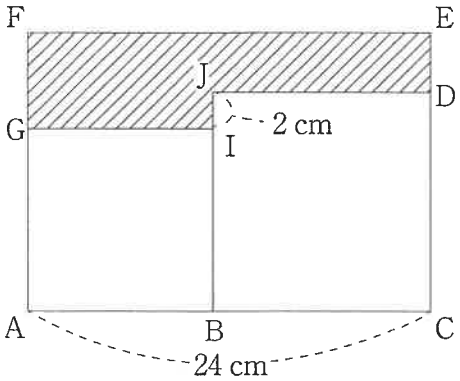


図1

ア DE	イ EF	ウ FG	エ IB	オ JB

(2) 図1のしゃ線部の面積を求めなさい。

(3) 正三角形の中に様々な大きさの正三角形を，図２のように並べたところ，しゃ線部のすき間ができました。このとき，ABの長さを求めなさい。また，求める過程を文章で説明しなさい。

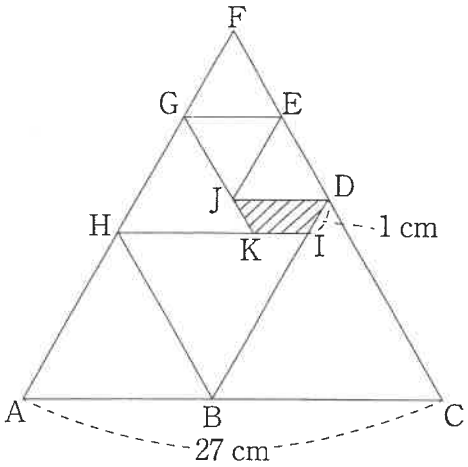


図２

(4) 図２のGHの長さを求めなさい。

4 A，B，Cの3種類の画面には，1秒ごとに次のような数字が表示されます。

・Aの画面には，数字の0，1，4，2，8，5，7が1秒ごとにこの順番でくり返し表示されます。
・Bの画面には，数字の0，3が1秒ごとにこの順番でくり返し表示されます。
・Cの画面には，数字の0，6，9が1秒ごとにこの順番でくり返し表示されます。

最初はどの画面にも数字の0が表示されています。このときA，B，Cの順に0—0—0と表します。例えば，最初の状態から3秒後は2—3—0と表されます。次の問いに答えなさい。

(1) 最初の状態から5秒後は，画面にどのような数字が表示されていますか。0—0—0のような書き方で答えなさい。

(2) 最初の状態から初めて4—3—6になるのは何秒後か求めなさい。

(3) 最初の状態から次に0—0—0となるのは何秒後か求めなさい。

(4) 最初の状態から2024秒後には画面にはどのような数字が表示されていますか。0—0—0のような書き方で答えなさい。また，求める過程を文章で説明しなさい。

算数　解答用紙

受験番号

1	(1)		(2)		(3)	個	(4)	①	km	②	分			
	(5)	①	日	②	時	③	分	(6)		(7)	cm^3			
2	(1)	清さん　匹	真さん　匹	学さん　匹	(2)	匹								
	(3)	③	④	匹	⑤	(4)	匹							
3	(1)	①	②	(2)	cm^2									
	(3)	説明 AB の長さ　cm												
	(4)	cm												
4	(1)	―　―	(2)	秒後	(3)	秒後								
	(4)	説明 表示されている数字 ―　―												

得　点