

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $3 \times 9 - 2$ を計算しなさい。

(2) $54.2 + 1.2 \div 0.4$ を計算しなさい。

(3) $34 + 3 \times 12 - 88 \div 4$ を計算しなさい。

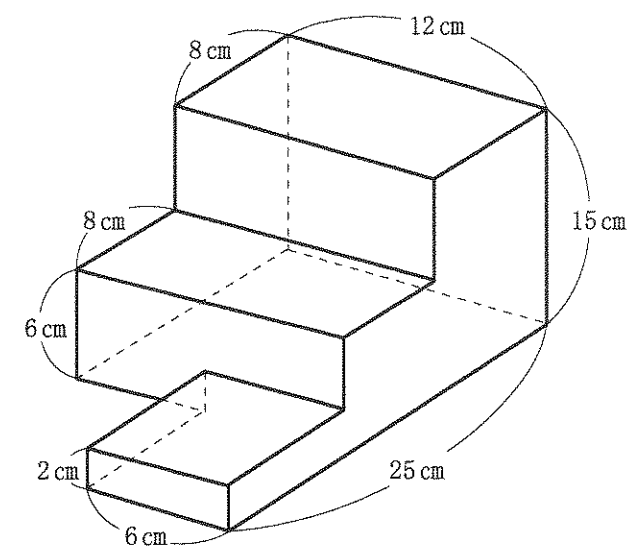
(4) $\frac{2}{5} + \frac{3}{4} \div \frac{3}{7}$ を計算しなさい。

(5) 32と120の最大公約数と最小公倍数をそれぞれ求めなさい。

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の立体は、3つの直方体が組み合わされた立体です。

この立体の体積を求めなさい。



(2) 次の①から⑨について、空らん ア から シ に当てはまる数を答え、解答用紙に書きなさい。

① $2 \text{ kg} = \text{ア} \text{ g}$ ② $5.7 \text{ kl} = \text{イ} \text{ dl}$

③ $\text{ウ} \text{ m} = 164 \text{ cm}$ ④ $0.8 \text{ cm} = \text{エ} \text{ mm}$

⑤ $\text{オ} \text{ ha} = 550 \text{ a} = \text{カ} \text{ m}^2 = \text{キ} \text{ cm}^2$

⑥ 650円の4割は ク 円です。

⑦ ケ 枚の紙のうちの35%を使ったら、104枚残ります。

⑧ 消費税を含まない値段が250円のジュースを買います。消費税が8%から10%に増えると支払う額は コ 円増えます。

⑨ ある長方形のたてと横の長さをそれぞれ2倍にした長方形は、4辺の長さの合計がもとの長方形の サ 倍になり、面積はもとの長方形の面積の シ 倍になります。

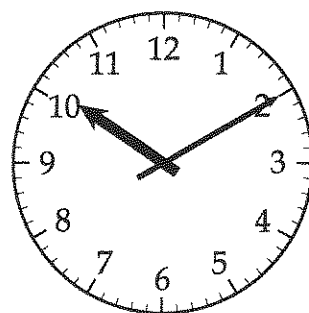
3 次の各問いに答えなさい。

(1) 次のような、分母はどれも225で分子は1から225まである225個の分数があります。

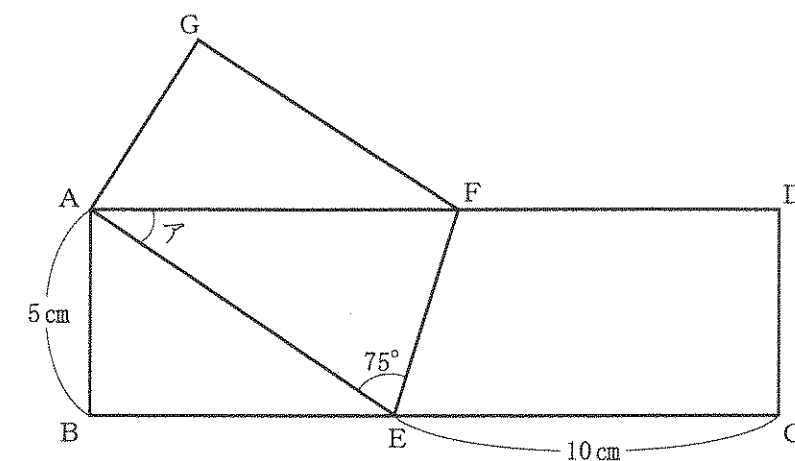
$$\frac{1}{225}, \frac{2}{225}, \frac{3}{225}, \frac{4}{225}, \dots, \frac{224}{225}, \frac{225}{225}$$

このうち、約分できない分数は全部で何個あるか求めなさい。

(2) 分針（長い針）と時針（短い針）からできている、秒針のない図のような時計があります。
2本の針は止まることなく一定の速さで動きます。図の時計は10時10分を表します。それぞれの針が動く角度を、例えば分針について、午前10時10分からの5分間で 30° 動くと考えます。
この時計について、分針と時針の間の角度を測ると小さい方が 129° になる、午後12時30分を過ぎた初めての時刻を求めなさい。



(3) 図のような長方形ABCDを頂点Cが頂点Aに重なるように直線EFで折り曲げました。この図において、次の①から③に答えなさい。



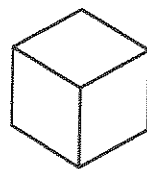
① AEの長さを求めなさい。

② アの角度を求めなさい。

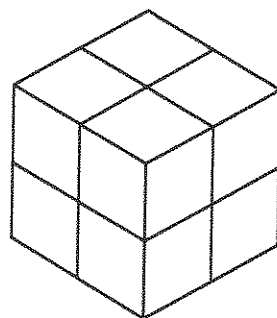
③ 三角形AEFの面積を求めなさい。

4 下のように、同じ大きさの立方体を重ね、次々に大きな立体を作ります。このとき、次の各問いに答えなさい。

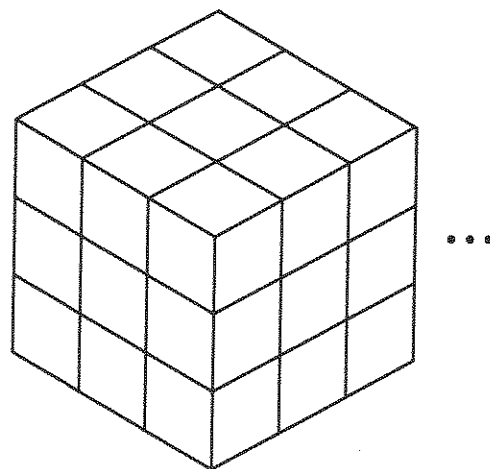
【1段階】



【2段階】



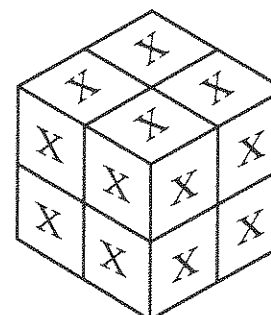
【3段階】



- (1) 【3段階】は、【1段階】の立方体何個分でできた立体か求めなさい。
- (2) 段階を増やしてできる立体が【1段階】の立方体何個分でできているかを求めます。次の表を完成させ、解答用紙に書きなさい。

段階	1	2	3	4	5
立方体の数					

次に、あきひと君が立体の外側の6つの表面に、図のように「X」マークを書きました。あきひと君が書いたXマークの個数について、下の問いに答えなさい。



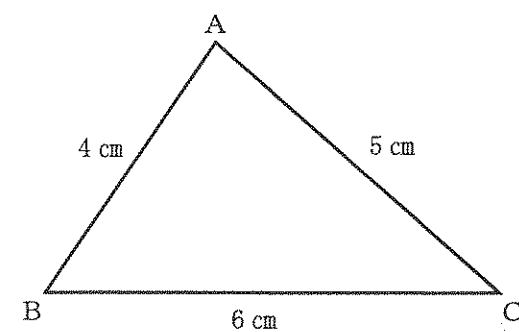
- (3) 【3段階】の立体に書いたXマークは全部で何個か求めなさい。
- (4) あきひと君が書いたXマークの個数について、下の表を完成させ、解答用紙に書きなさい。

段階	1	2	3	4	5
Xマークの数					

- (5) ある段階になると立方体の個数とXマークの個数が等しくなりました。それは何段階で等しくなり、Xマークが何個になるのかそれぞれ求めなさい。

- 5 図のような三角形ABCの紙を、頂点Bを中心として平らな机の上で1回転させます。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 辺ACが通過する部分をコンパスと定規を使って解答用紙に図示し、辺ACが通過する部分に斜線を引きなさい。



- (2) (1)で図示した斜線部分の面積を求めなさい。

- 6 面積を表すときの単位として「 cm^2 」や「 m^2 」を使います。小学校の教科書には、面積についておよそ次のように書いてあります。

広さを数で表したものを面積といいます。

面積は、単位になる広さの何個分で表すことができます。

1 辺が 1 cm の正方形の面積と同じ広さを、 1cm^2 と書き、
「1 (①)」と読みます。 cm^2 は、面積の単位です。

1 辺が 1 m の正方形の面積と同じ広さを、 1m^2 と書き、
「1 (②)」と読みます。 m^2 も cm^2 と同じように、面積の単位です。

また、長方形の面積については、次のように書いてあります。

長方形の面積は、たて、横の長さを使って、次のように求められます。

長方形の面積 = たて × 横

例えば、たて 5 cm、横 7 cm の長方形の面積は、

$$5 \times 7 = 35 \quad \cdots \text{③}$$

となり、面積が 35cm^2 とわかります。この単位「 cm^2 」の表現について考えていきます。

「 cm^2 」は「cm」の右上に「2」をつけます。「cm」は「長さ」を表す単位ですので、

$$\text{③の式を } 5\text{cm} \times 7\text{cm} = 35\text{cm}^2$$

と書いてみると、「 cm^2 」にある「cm」の④右上の「2」の意味が分かります。

このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) ①、②の読み方を、漢字とカタカナで書きなさい。

- (2) 下線部④について、右上の「2」の意味を簡単に説明しなさい。

- (3) 次のアからウの式を、下線部④の意味を考え計算しなさい。

ア 3^2

イ $4^2 - 1^2$

ウ $5^2 \times 2^2$

- (4) (3)までのことがらを考えると、体積を表す「 cm^3 」の「cm」の右上の「3」の意味もわかります。このことを参考にして、次のア、イの計算をしなさい。

ア $3^3 \div 3^2 + 7$

イ $7^3 - (2^4 + 5^2 \times 3)$

- (5) 「時速40キロメートル」は1時間に40km進む速さを表しますが、その単位を「 $\text{km}/\text{時}$ 」と書くことがあります。単位の中にある「/」は、どのような計算の意味がありますか。次のアからエの中から1つ選び、記号で解答用紙に書きなさい。

ア：たし算 イ：引き算 ウ：かけ算 エ：わり算

- (6) 答の単位が「 g/cm^3 」となる問題を1題考え、その問題文を書きなさい。また、作った問題を計算し、その答えを求めなさい。

7 次の文章を読み、各問いに答えなさい。

兄と弟の2人は一緒に家を出て、2560mはなれた図書館に歩いて向かいました。2人は毎分80mの一定の速さで歩きます。

家から図書館へ向かう道の途中には2つのバス停があり、家に近い方から順にバス停A、バス停Bです。弟は、バス停Bのところで忘れ物に気づき、そこで家に戻るためにバスを待ちました。兄は、そのまま止まらずに図書館に向かって歩き続けました。

弟は家に戻るために、バス停Bで5分間待ってバスに乗り、バス停Aで降り、バス停Aから2分間歩き家に着きました。家に着いた1分後に忘れ物を持って再び家を出て、バス停Aまで歩きました。バス停Aで図書館へ向かうバスを待ち、6分間待ったところにやってきたバスで図書館に向かいました。バスはいずれも毎分480mの一定の速さで走ります。

先に図書館に着いた兄が図書館の前で待っていたところ、兄が図書館に着いた5分後に弟を乗せたバスが図書館に到着しました。

- (1) 次の空らん ア から サ に当てはまる数を入れて、家からバス停Aまでの道のりと、家からバス停Bまでの道のりを求めなさい。ただし、同じ記号には同じ数が入り、バスに乗り降りする時間は考えないものとします。なお、バスは、バス停Aとバス停Bと図書館の前以外では止まらないとします。

バス停Aから家まで、弟が歩いて2分かかるので、この間の道のりは ア mです。したがってバス停Aから図書館までの道のりは イ mで、この間をバスに乗ると ウ 分かかります。

兄が図書館に着いたのは家を出てから エ 分後なので、弟が図書館に着いたのは兄と一緒に家を出てから オ 分後のことです。

ここで、弟が家を出てから図書館に着くまでの オ 分間のうち、時間のわかっている部分を整理します。

弟は家とバス停Aの間を3回歩き、バス停Bとバス停Aでそれぞれバスを待ち、家で忘れ物を持ち、バス停Aから図書館まで ウ 分間バスに乗っています。これらの時間をのぞくと、時間のわかっていないのは、バス停Aからバス停Bまで歩いた時間と、バス停Bからバス停Aまでバスに乗った時間です。そしてこの2つの合計は カ 分になります。

バスの速さは弟が歩く速さの キ 倍ですので、同じ道のりを弟が歩くのにかかる時間はバスに乗る時間の キ 倍かかります。

バス停Aとバス停Bの間を弟が歩く時間と、バス停Bとバス停Aの間をバスが進む時間の合計が カ 分間ですので、これを キ : 1の比に分けると、弟が歩いた時間が ク 分間で、バスに乗った時間が ケ 分間です。

したがって、弟は家を出てから コ 分後にバス停Bに着きましたので、家からバス停Bまでの道のりは サ mです。

- (2) 兄弟が図書館へ向かっている時間に、兄弟の父親が自転車で同じ道を図書館から家に向かって走っていました。父親は、一人で図書館に向かって歩いている兄とすれちがった12分後に、バス停Aでちょうどバスに乗りこむ弟の横を通りすぎました。父親が自転車で走る速さは一定であると考え、①と②に答えなさい。

① 父親の自転車の速さが毎分何mか求めなさい。ただし、途中の考え方、計算などを解答用紙に書きなさい。

② 父親が図書館前を出発したのは、兄とすれちがった何分前か求めなさい。

加藤学園暁秀中学校
入学試験問題解答用紙 算数

受験番号	番	出身学校	小学校 初等学校
氏 名			

記入しない

総点※

記入しない

記入しない

記入しない

記入しない

記入しない

1

(1)		(2)		(3)	
(4)		(5)	最大公約数	最小公倍数	

2

(1)	cm ³			
(2)	ア	イ	ウ	エ
	オ	カ	キ	ク
	ケ	コ	サ	シ

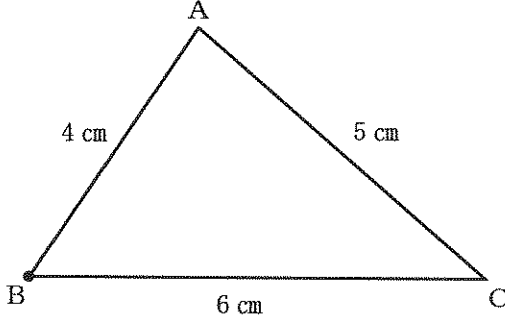
3

(1)	個		
(2)	午前, 午後のどちらかに ○をつけなさい⇒	午前 午後	時 分
(3)	① cm	② °	③ cm ²

4

(1)	個					
(2)	段階	1	2	3	4	5
	立方体の数					
(3)	個					
(4)	段階	1	2	3	4	5
	Xマークの数					
(5)	段階	個				

5

(1)	
(2)	cm ²

6

(1)	①		②	
(2)				
(3)	ア	イ	ウ	
(4)	ア	イ		
(5)				
(6)	問題文			
	計算			
				答 g / cm^3

記入しない

7

(1)	ア	イ	ウ	エ
	オ	カ	キ	ク
	ケ	コ	サ	
(2)	①	途中の考え方や計算		
	②	分前	答 毎分 m	

記入しない