

平成26年度

中学 一般 第1回

算 数

注意：問題用紙が配られても、指示があるまではページを開かないで、下の説明を読んでください。

係の先生の指示によって、次の順に試験をおこないます。

1. 問題および解答用紙の枚数を確認します。
不足や乱れがあったら申し出てください。
2. 解答用紙には、受験番号・氏名を記入してください。
3. チャイムの合図で開始します。
解答はすべて解答用紙に記入してください。
4. 定規・コンパスは使用できません。

終わりのチャイムになったら筆記具を置いてください。

係の先生が解答用紙と問題用紙を集めます。

注意：計算、式、図などは空欄^{くうらん}を使いなさい。

答えはすべて解答用紙に正しく記入しなさい。

また、円周率はすべて3.14として計算しなさい。

1 次の計算をしなさい。

(1) $543 - 345 + 123 - 234$

(2) $12 \times 2 \times 118 - 5 \times 2 \times 118 - 2 \times 2 \times 118$

(3) $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{12}$

(4) $25 \div 36 \times 48 - 32 \times 15 \div 18$

(5) $1.35 - \left(0.4 + 1\frac{1}{3} \times \frac{3}{16} \right)$

2 次の の中にあてはまる数を求めなさい。

(1) 円の半径を2倍にすると、その円の面積は、もとの円の面積の 倍になります。

(2) 食塩水が容器A，Bに入っています。

Aの食塩水の濃度は10%，Bの食塩水の濃度は %です。Aの食塩水100gとBの食塩水200gを別の容器に入れて、よくかき混ぜると8%の食塩水ができます。

(3) 約数の個数が5個である2桁^{けた}の整数のうち、最も大きい数は です。

3 生徒会で運動会の景品を以下の表のように購入しました。

品目	単価	購入数
ノート	110円	500冊
ボールペン	90円	700本
修正テープ	120円	250個
テープのり	140円	300個
シャープペン	80円	550本

このとき、次の問いに答えなさい。

(1) ボールペンの購入にかかる費用は、全体の費用の何%にあたりますか。

小数第2位を四捨五入して、小数第1位まで答えなさい。

(2) 修正テープとテープのりの購入数を逆にすると、費用はいくら安くなるか答えなさい。

4 Aくんは7時50分に家を出発して、家から1200m離れた学校に歩いて向かいました。

その後、8時2分に忘れ物に気づき、家に戻り始めました。

お母さんもある時刻で、Aくんの忘れ物に気付いて、自転車で届けに向かいました。

そして、Aくんとお母さんが出会った後、Aくんはすぐに学校へ向かい、お母さんはすぐに家へ向かいました。

Aくんは予定より6分遅れの8時11分に学校に到着しました。

Aくんもお母さんも速さはそれぞれ一定で、通る道は同じであるとして、次の問いに答えなさい。

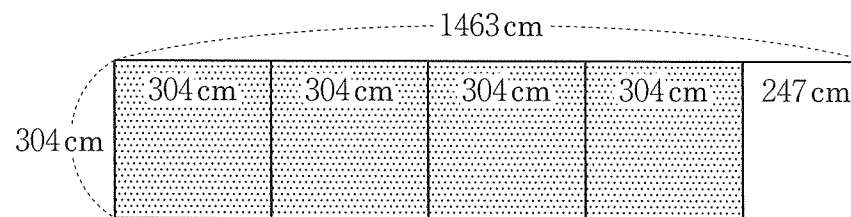
(1) Aくんの歩く速さは分速何mであるか答えなさい。

(2) お母さんとAくんが出会ったのは、家から何mの地点か答えなさい。

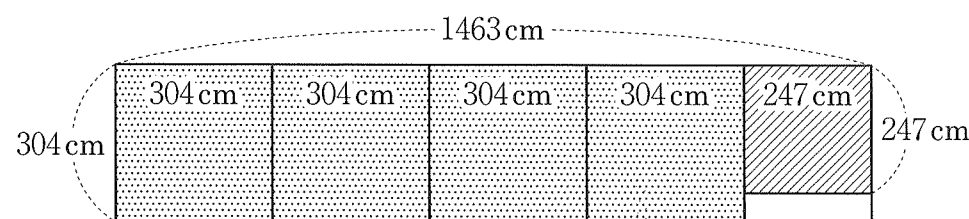
(3) お母さんが家に着いてから2分後にAくんは学校に着きました。お母さんが家を出た時刻は何時何分であったか答えなさい。

5 たて縦304cm、横1463cmの長方形を、できるだけ大きな正方形で以下の手順で区切っていきます。

手順① できるだけ大きな正方形で区切りたいので、短い方の辺(304cm)を1辺とした正方形で区切ります。



手順② あまった長方形の短い方の辺(247cm)を1辺とする正方形で区切ります。



この手順をくり返すことで、もとの長方形を正方形だけで区切ることができ、最後に作った正方形の1辺の長さは あ cm となります。この あ は1463と304との最大公約数となることが知られています。(ユークリッドの^{こじょうほう}互除法といいます)

以上の手順を式で表すと以下ようになります。この場合は手順を4回くり返すことであまりが0になり、正方形だけで区切ることができたことになります。

[手順①] $1463 \div 304 = 4$ あまり 247

[手順②] $304 \div 247 = 1$ あまり 57

[手順③] $247 \div \text{い} = \bullet$ あまり あ

[手順④] い $\div$ あ $= \blacksquare$ あまり 0

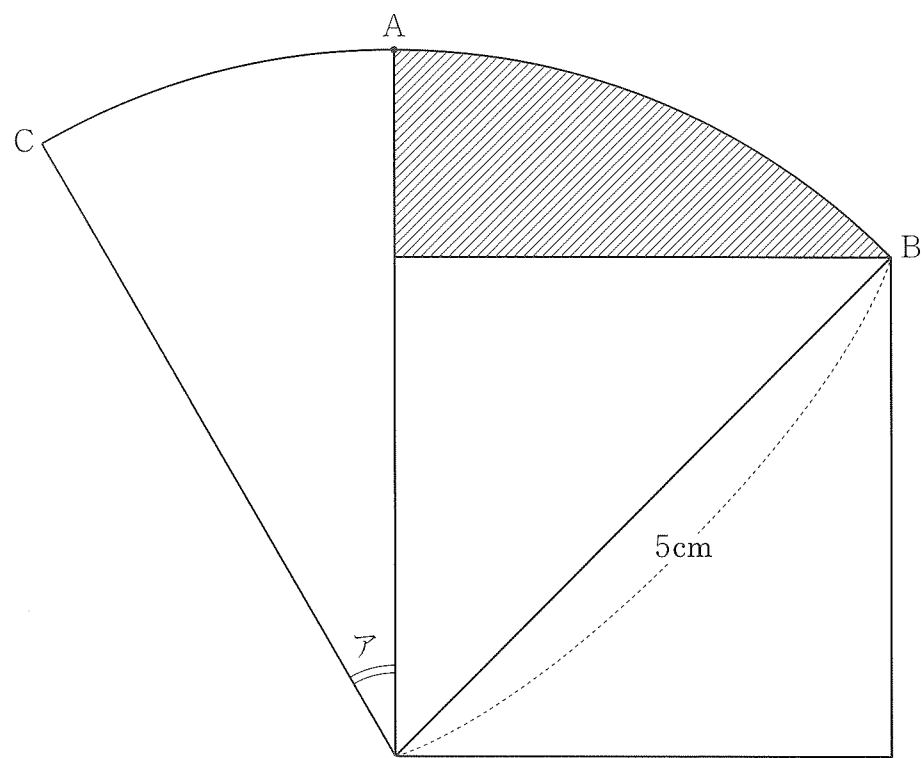
このとき、次の問いに答えなさい。

(1) い にあてはまる数を求めなさい。

(2) あ にあてはまる数を求めなさい。

(3) この方法を用いて、506と437の最大公約数を求めなさい。

- 6 正方形の対角線が5cmで、そこに半径5cmの扇形が、図のように重なっています。
正方形の辺の延長線と扇形の弧との交点をAとします。
このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 斜線部分の面積を求めなさい。
- (2) 扇形の弧BCの長さが6.28cmであったとき、角アの大きさを求めなさい。

- 7 次の問いに答えなさい。

- (1) 図1のように1辺2cmの正方形を5つ並べ、直線ℓの周りに1回転させて立体を作るとき、その体積を求めなさい。

- (2) 図2と図3は同じ立方体の展開図を表しています。
図3に抜けている数字を向きに注意して解答用紙に書き入れなさい。

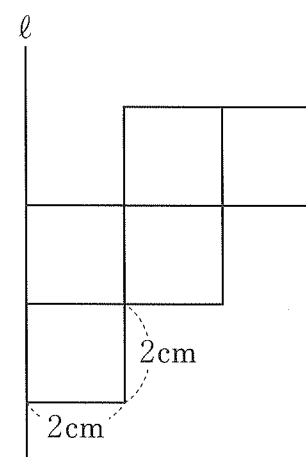


図1

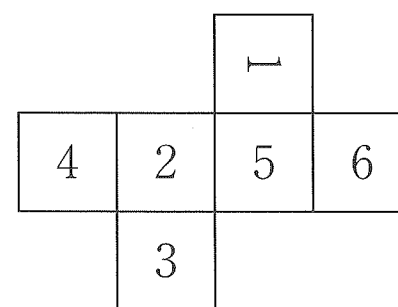


図2

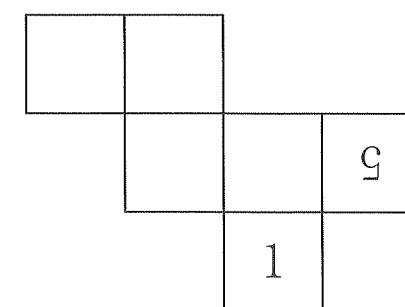


図3

算数解答用紙

1	(1)	(2)	(3)
	(4)	(5)	
2	(1) 倍	(2) %	(3)
3	(1) %	(2) 円	
4	(1) 分速 m	(2) m	(3) 時 分
5	(1)	(2)	(3)
6	(1) cm^2	(2) 度	
7	(1) cm^3	(2) 9 1	

受験番号	氏 名

