

平成 24 年度
第 3 回
入 学 試 験 問 題

算 数

9 : 50 ~ 10 : 40

注 意

- 1 この問題用紙は、試験開始の合図で開くこと。
- 2 解答用紙に受験番号・氏名を記入すること。
- 3 答えはすべて解答用紙に記入すること。
- 4 円周率は 3.14 とする。
- 5 印刷がわからない場合は申し出ること。
- 6 試験終了の合図でやめること。
- 7 問題は各自持ち帰ること。

品川女子学院中等部

平成 24 年度 中等部入学試験問題 第 3 回 (算数)

【1】 次の問いに答えなさい。途中の式もかきなさい。

(1) $9.6 \times \left\{ \frac{7}{8} - \left(0.2 + \frac{2}{15} \right) \right\} - 2\frac{14}{15} \div 1\frac{1}{3}$ を計算しなさい。

(2) $\left(3\frac{3}{4} - \square \times 0.125 \right) \div 2\frac{1}{2} - \frac{27}{55} = \frac{19}{22}$ の \square にあてはまる数を求めなさい。

【問題は次のページに続きます】

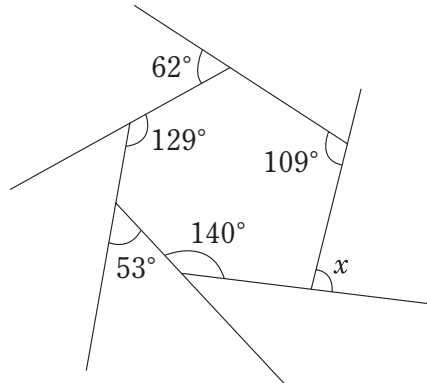
2 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) 1 から 1000 までの整数の中で、4 でわっても、6 でわっても、9 でわっても 3 あまる最も大きい整数は です。

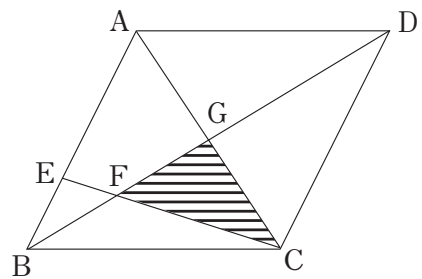
(2) ある遊園地ではこども 4 人分の入園料に 2000 円を加えると大人 3 人分の入園料になり、こども 3 人と大人 4 人が入園すると入園料は合わせて 12000 円です。こども 1 人あたりの入園料は 円です。

(3) おはじきが最初に 個ありました。姉は最初にあった個数の $\frac{1}{2}$ 、私は最初にあった個数の $\frac{1}{3}$ をもらい、妹は残りの個数の $\frac{2}{3}$ をもらったら、おはじきは 4 個あまりました。

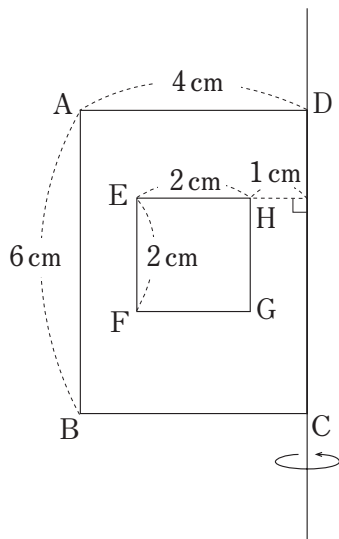
(4) 右の図において角 x は $^{\circ}$ です。



(5) 右の図の平行四辺形 ABCD は面積が 48cm^2 で、AE と EB の長さの比は 2:1 です。三角形 CFG の面積は cm^2 です。



- (6) 下の図のような、正方形の穴のあいた長方形を辺 CD を軸として 1 回転させてできる立体の体積は cm^3 です。ただし、辺 CD と辺 GH は平行であるとします。



【計算スペース】

【問題は次のページに続きます】

3 次のように数が規則的に並んでいます。

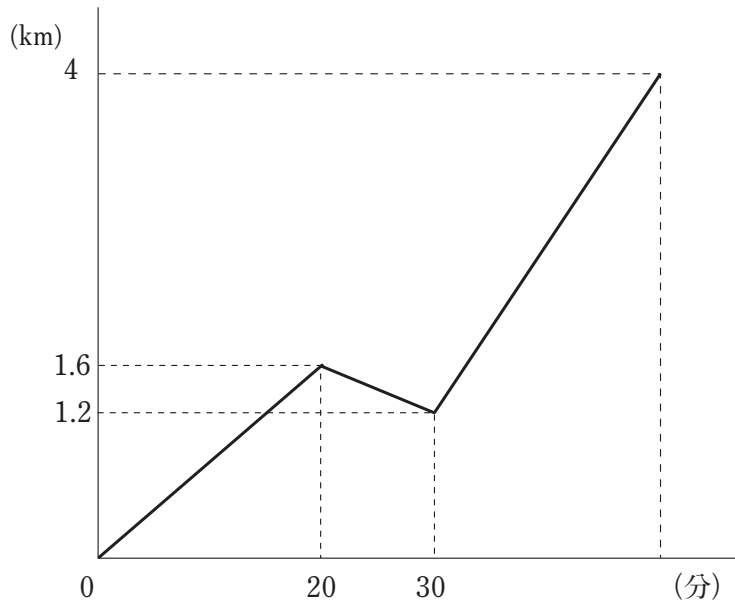
1 段目				1			
2 段目			2	3	4		
3 段目		5	6	7	8	9	
4 段目	10	11	12	13	14	15	16
⋮						
⋮							

(1) 8 段目の一番右の数はいくつですか。

(2) 10 段目に並んでいる数をすべて足すといくつですか。考えた過程もかきなさい。

- 4 A 町から 4 km はなれた B 町まで、ボートで川を上りました。A 町を出発してからはしばらくは同じ速さで進んでいきました。この速さでいけば予定通りに着きますが、A 町を出発してから 20 分後にエンジンが故障し、川の流れにまかせて流されてしまいました。その後エンジンが直り、予定の時刻に間に合わせるために最初よりも速い速度で進み、B 町に予定通りの時刻に着くことができました。下のグラフはそのときの様子を表したものです。川の流れは変わらないものとします。

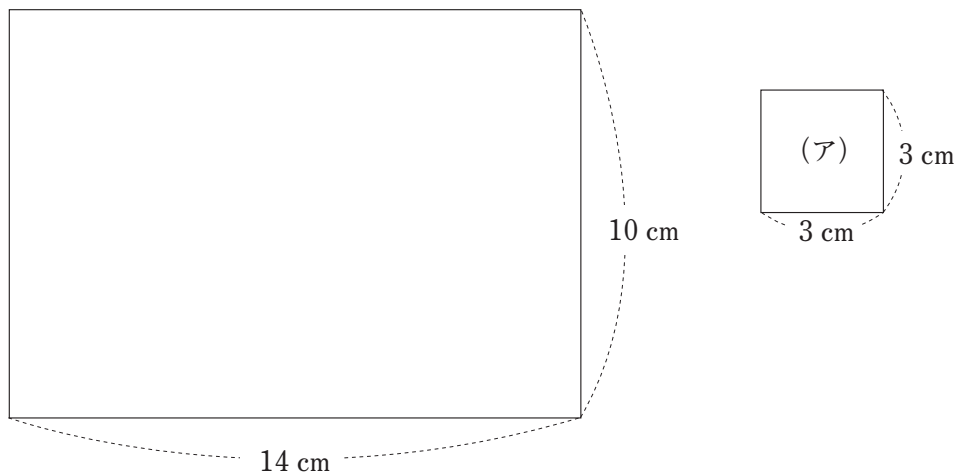
出発してからの時間と A 町からボートまでの距離きよりの関係



- (1) 川の流れは分速何 m ですか。
- (2) ボートの流された後の静水時の速さは、初めの静水時の速さの何倍ですか。考えた過程もかきなさい。

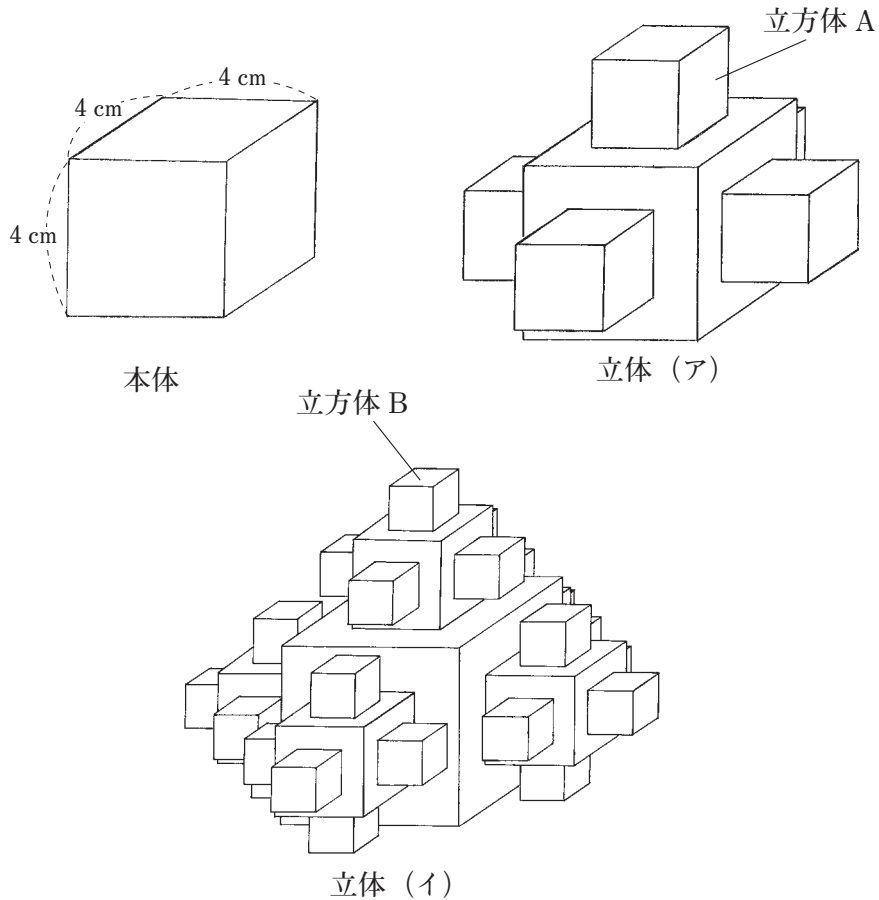
【問題は次のページに続きます】

- 5 縦の長さが 10 cm、横の長さが 14 cm の長方形を 1 辺が 3 cm の正方形のタイル (ア) でしきつめようとするときすき間ができます。そのすき間にはタイル (ア) を切ってしきつめていきます。ただし、切る回数はできるだけ少なくするものとします。タイルはまっすぐにしか切ることができません。切ってわかれたタイルは、切った後はそれぞれ 1 枚と数えます。切ってわかれたタイルを^{ふく}含め、1 回で切ることのできるタイルは 1 枚だけとします。タイルの厚みは考えないものとします。



- (1) タイル (ア) はもっとも少ない場合で何枚必要ですか。
- (2) 全部のすき間をしきつめるには切る作業を何回しなければならないですか。どのように切ったかがわかるように説明をなささい。

- 6 1辺の長さが4 cmの立方体があり、これを本体とします。まず、その立方体の下の面を除く各面のまん中に、1辺の長さが2 cmの立方体Aを1つずつくっつけます。この立体を(ア)とします。次に、すべての立方体Aの本体とくっついている面を除く各面のまん中に、1辺の長さが1 cmの立方体Bを1つずつくっつけます。この立体を(イ)とします。



- (1) 立体(イ)の体積は何 cm^3 ですか。
- (2) 立体(イ)から、BがくっついたままのAをいくつか取り除いた後に、さらに本体を含む立体からBをいくつか取り除くと、残った立体の体積が 100 cm^3 になりました。取り除いた立体に含まれる立方体A、Bの個数の組み合わせは何通りありますか。考えた過程もかきなさい。