

平成26年度 入学試験問題

算 数

第 1 回

||||| 【注 意】 |||||

- ・ 試験時間は 50 分です。(10 : 00 ~ 10 : 50)
- ・ 問題は 1 ページから 8 ページまでです。
- ・ 解答はすべて解答用紙に記入してください。
- ・ 解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。
- ・ 円周率は 3.14 として計算してください。



洗足学園中学校

1 次の計算をなさい。

$$(1) 120 - 30 \div (54 - 9 \times 2) \times 12$$

$$(2) 3.85 + \left\{ 0.4 \times \left(2.35 - 1\frac{3}{4} \right) - 0.1 \right\} \div \left(0.8 + \frac{2}{15} \right)$$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 食塩と水の重さの比が $1 : 4$ の食塩水を A, $1 : 3$ の食塩水を B とします。
食塩水 A と食塩水 B を $2 : 3$ の重さの比で混ぜると, 何%の食塩水ができますか。

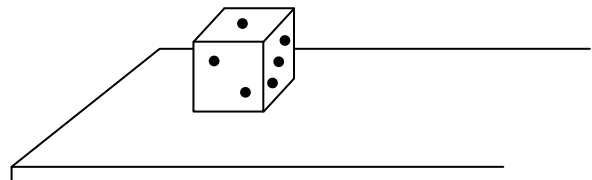
(2) 7 人の子どもに, 131 個のみかんを配ります。配るみかんの個数は 7 人全員異なります。1 番多くみかんをもらう人は何個もらいましたか。考えられる数の中で最も小さい数を答えなさい。

- (3) 毎秒 20 m で走る長さ 100 m の普通列車 A と、毎秒 26 m で走る長さ 220 m の急行列車 B が同じ向きに走っています。A と B があるトンネルに同時に入り始め、同時に列車全体がトンネルから出たとすると、このトンネルの長さは何 m ですか。

- (4) 図のように 1 の目が上の面になるように、サイコロを机の上におきます。このサイコロをすべることなく次のように転がしていきます。

- ① スタート地点から手前に 2 の目が下の面になるように 1 回転がします。
- ② 右に何回か転がします。
- ③ 奥に 1 回転がします。
- ④ スタート地点に戻るまで、左に転がします。

スタート地点では 1 の目が上の面にあるとき、①～④の転がし方をして再びスタート地点で上の面が 1 の目になるためには、②で何回右に転がせばよいですか。考えられる数の中で最も小さい数を答えなさい。



3 次の問いに答えなさい。

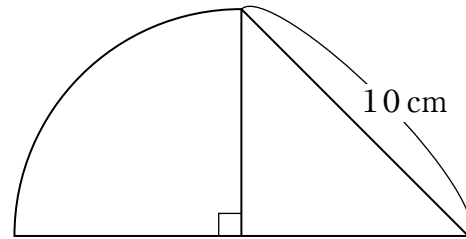
(1) 何人かの子どもたちにノートを配ります。8冊ずつ配ると34冊余り、12冊ずつ配ると最後の1人に渡すノートの数は他の人の半分未満になりました。このとき、ノートは何冊ありますか。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

(2) 整数を0から順に書き並べた数の列

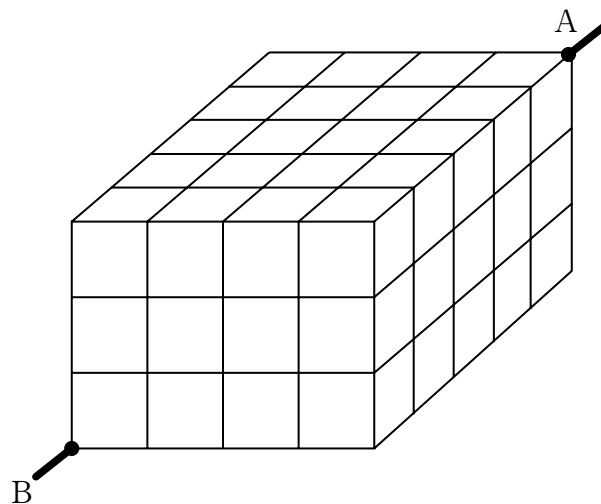
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 0 1 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 . . .

の2014番目の数字を求めなさい。なお、この数の列の12番目の数は0です。

- (3) 図は、直角二等辺三角形と、中心角 90° のおうぎ形を合わせた図形です。この図形の面積を求めなさい。ただし円周率は 3.14 とします。



- (4) 図のように、1 辺が 1 cm の立方体を 60 個使った直方体があります。これに、頂点 A から頂点 B までまっすぐな棒を通します。棒が通っている立方体は全部で何個ありますか。ただし棒の太さは考えないものとします。



- 4 1辺が12 cmの正方形A B C Dの各辺の3等分点を図1のように結びました。このとき、次の問いに答えなさい。

図1

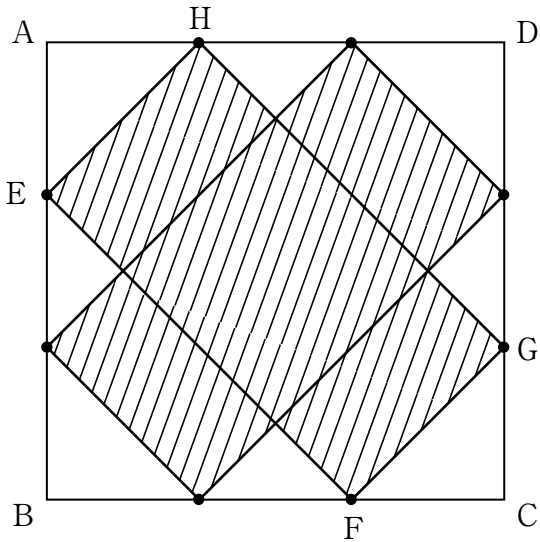
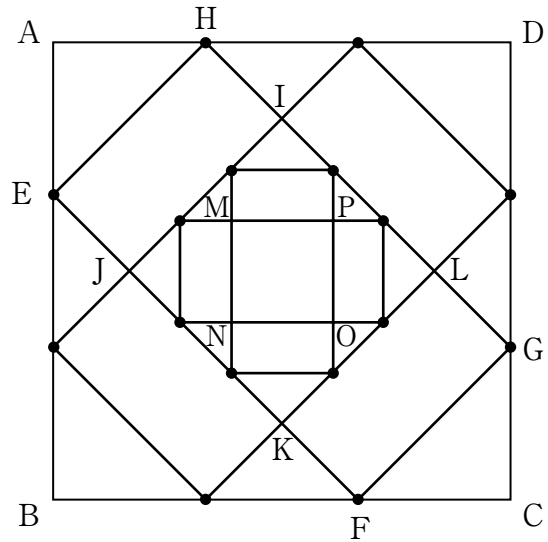


図2

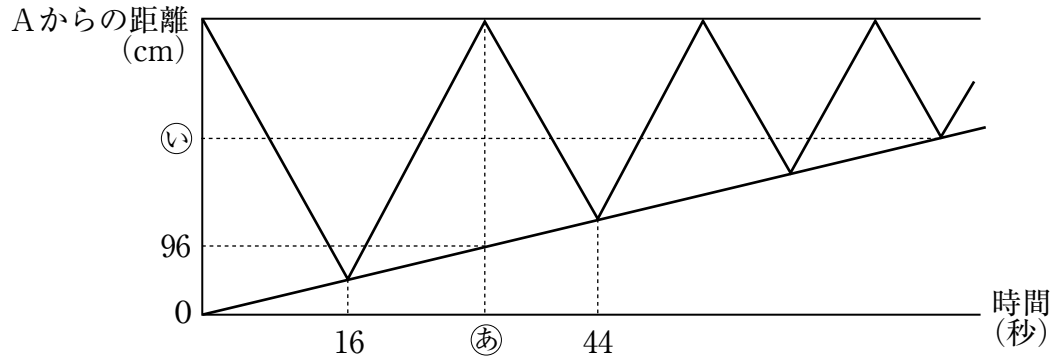


(1) 四角形E F G Hの面積は何 cm^2 ですか。

(2) 斜線の部分の面積と正方形A B C Dの面積の比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

(3) さらに、図2のように正方形I J K Lの各辺の3等分点を結びました。正方形M N O Pの面積と、正方形A B C Dの面積の比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

- 5 2点A, Bがあり, 点Pは直線AB上を, 一定の速さでAからBに向かって動きます。点Qは直線AB上を一定の速さでBとPの間を何回も往復するように動きます。グラフは, 2点P, Qが同時にA, Bをそれぞれ出発したときの様子を表したものです。このとき, 次の問いに答えなさい。



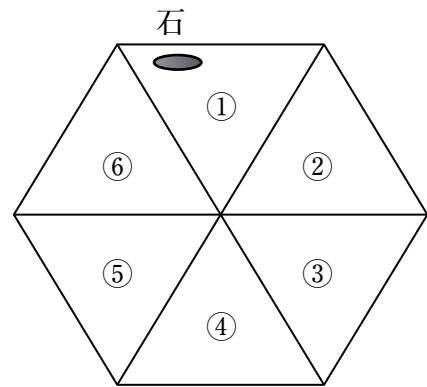
- (1) ㉞にあてはまる値を求めなさい。

- (2) ㉞にあてはまる値を求めなさい。なお, この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

- (3) 点Qの速さは毎秒何cmですか。

- 6 右の図のように、①～⑥の数字が書かれた6個の正三角形を図のように並べて正六角形を作り、①の上に石を置きます。ここから、次の3種類の操作に従って、石を動かします。

操作A：時計回りに1つ先に動かす。(①にあった石は②に移動。)
 操作B：時計回りに2つ先に動かす。(①にあった石は②を飛ばして③に移動。)
 操作C：時計回りに3つ先に動かす。(①にあった石は②と③を飛ばして④に移動。)



例えば、操作A→B→B→Cの順に行うと、石は①→②→④→⑥→③の順に移動します。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 操作AとCを交互に50回ずつ行いました。石は①～⑥のどこにありますか。

(2) 3種類の操作を組み合わせ60回行うとき、石が⑥の上に置かれるのは最大で何回ありますか。ただし、どの操作も行えるのは30回までとします。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

