

—平成25年度—

中学入学試験問題

—算 数—

《解答時間：70分》

《配点：150点満点》

—注 意—

1. 問題は試験開始の合図^{あいず}があるまで開かないこと。
2. 問題用紙のページ数は、表紙を除いて16ページ、解答用紙は1枚である。不足している場合は、ただちに申し出ること。
3. 解答はすべて、問題の番号と解答用紙の番号が一致^{いっち}するよう、解答用紙の解答らんに記入すること。所定のらん以外の解答や、不明りょうな書き方をした解答は採点しない。(※印のらんには記入しないこと)
4. 開始の合図があったら、まず解答用紙に受験番号・氏名を記入すること。

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $2.2 \times 1.25 \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) \div 1.375 =$

(2) $2468 - 1753 + 4682 - 3175 + 6824 - 5317 + 8246 - 7531 =$

(3) $1015 \times 999 - 1014 \times 998 =$

(4) $88 : \text{ } = \text{ } : 1\frac{7}{11}$ (には同じ数が入ります。)

(5) $2\frac{5}{144}$ 日 $- 23\frac{35}{36}$ 時間 $- 1436\frac{2}{3}$ 分 $=$ 分

2 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) 水が一定の割合でわき出る井戸に、水がたまっています。この状態から水がなくなるまでポンプで水をくみ出します。ポンプ1台だと90分、2台だと18分、3台だと 分かかります。ただし、ポンプはすべて同じ割合で水をくみ出すものとしてします。

(2) 60人にテストをしたところ、得点は10点、8点、5点の3種類で、平均点は7.25点でした。8点の人は、5点の人より 人少なく、10点の人より 人多くいました。(には同じ数が入ります。)

(3) 2つの容器AとBがあります。最初Aには400g、Bには200gの食塩水が入っており、濃度はAの食塩水の方が高く、その差は %です。今、Aから100g取り出してBに移し、よくかき混ぜた後、Bから100g取り出してAに移し、よくかき混ぜました。この結果、AとBの食塩水の濃度の差は $(\text{ } - 3)\%$ になりました。(には同じ数が入ります。)

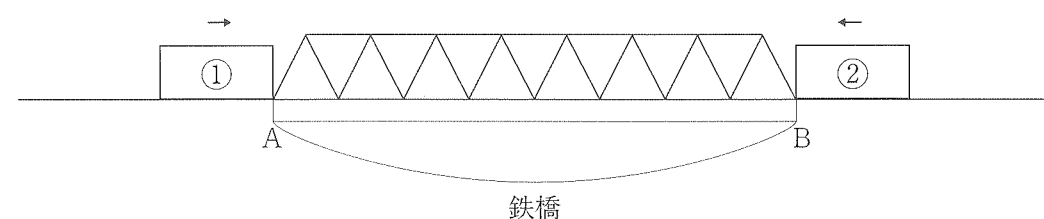
3 次のア～ウにあてはまる数を答えなさい。

長さがア m の列車①と同じ長さの列車②が、同時に長さがイ m の鉄橋 AB を
 渡り始めました。列車の速さはそれぞれ一定です。

○渡り始めて6秒後に、鉄橋の真ん中から $30m$ B 側で2つの列車は出会いました。

○渡り始めて12秒後に①は鉄橋を渡り終えました。

○渡り始めてウ秒後に②は鉄橋を渡り終え、このとき①の最後尾は B から $180m$
 の地点にありました。



4 次の問いに答えなさい。

(1) 1, 2, 3, 4 の 4 つの数字のみを使ってできる整数を 1 から小さい順に並べると,

1, 2, 3, 4, 11, 12, 13, 14, 21, …… という数の列になります。

① 222 は何番目ですか。

② 312 番目の整数は何ですか。

(2) 0, 1, 2, 3, 4 の 5 つの数字のみを使ってできる整数を 1 から小さい順に並べると,

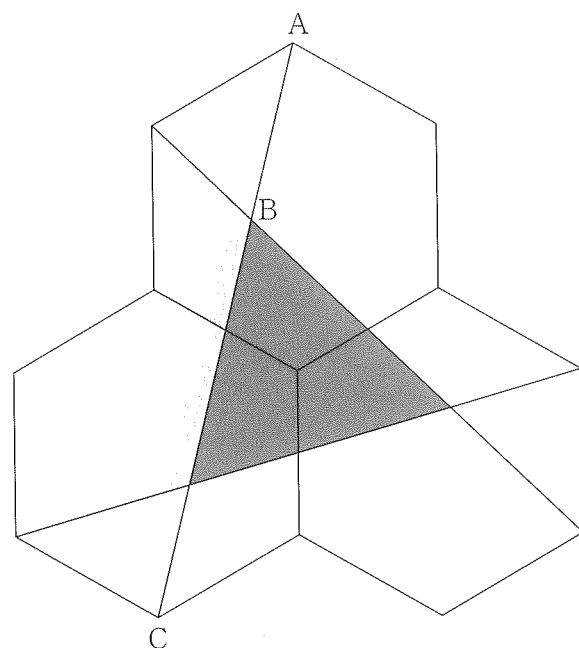
1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 21, …… という数の列になります。

① 222 は何番目ですか。

② 312 番目の整数は何ですか。

5 下の図は面積 1cm^2 の正六角形を 3 つ組み合わせたものです。次の問いに答えなさい。

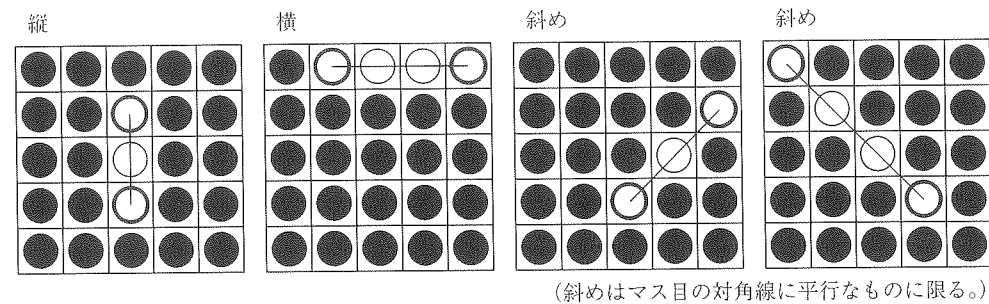
- (1)  の面積は何 cm^2 ですか。
- (2) (A B の長さ) : (B C の長さ) を、最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (3)  の面積は何 cm^2 ですか。



計 算 用 紙

- 6 正方形のマス目すべてに黒石が置いてあります。ここから、例のように縦、横、斜めに2個を同時に選んで白石にかえ、2個にはさまれた石も白石にかえる操作を1回行います。

例 (5 × 5 のマス目の場合)



このとき、次のア～エにあてはまる数を答えなさい。

(1) 5 × 5 のマス目において、

- ① 白石が3個になる選び方は全部で ア 通りあります。
- ② 白石が4個になる選び方は全部で イ 通りあります。

(2) 10 × 10 のマス目において、白石が ウ 個となる選び方は全部で112通りあります。ただし、ウは3以上の整数とします。

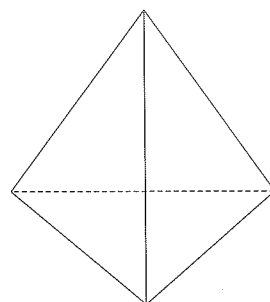
(3) エ × エ のマス目において、白石が3個となる選び方は全部で224通りあります。

7 ある川の上流に A 地点，下流に B 地点があります。太郎君はボートで A から，次郎君はボートで B から，A と B の間をそれぞれ一往復してゴールする予定で同時に出発しました。そして，2 人は出発して 6 分後に初めて出会いました。ところが，ゴールまであと 3 分という時になって，太郎君のボートが C 地点で故障して動かなくなってしまい，川の流れの速さで流され始めました。故障した 2 分後に次郎君は折り返し，太郎君のところに向かいました。そして，D 地点で太郎君と出会うと，すぐまた折り返して B に向かいました。すると，最初の予定よりも 10 分 40 秒遅れて B に到着しました。

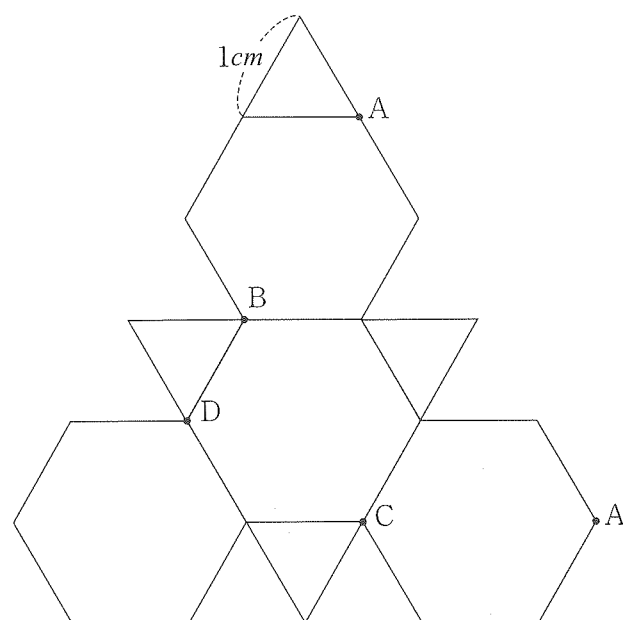
太郎君と次郎君のボートの静水時の速さは同じ速さで一定です。川の流れの速さも一定です。また，(A から C までの距離) : (C から B までの距離) = 1 : 7 でした。このとき，次の問いに答えなさい。

- (1) (川の流れの速さ) : (ボートの静水時の速さ) を，最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) 太郎君と次郎君が 2 回目に出会ったのは，2 人が同時に出発してから何分後ですか。
- (3) 太郎君と次郎君が D 地点で出会ったのは，太郎君のボートが故障してから何分後ですか。
- (4) (A から D までの距離) : (D から B までの距離) を，最も簡単な整数の比で表しなさい。

- 8 右の図は、1辺の長さ 1cm の正三角形4枚でできた三角すいです。次の立体の体積はこの三角すいの体積の何倍になりますか。



- (1) ① 下のような正三角形4枚と正六角形4枚からなる展開図を組み立ててできる立体。
 ② ①の立体を3点A, B, Cを通る平面で切ったとき、頂点Dを含む立体。



- (2) ① 下のような正三角形8枚からなる展開図を組み立ててできる立体。
 ② ①の立体を3点A, B, Cを通る平面で切ったとき、頂点Dを含む立体。
 ただし、2点B, Cはそれぞれの辺の真ん中の点です。

