

令和 4 年 度

中学入学試験問題

算 数

《 解 答 時 間 : 7 0 分 》

《 配 点 : 1 5 0 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14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、解答用紙の所定のらんに記入すること。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、まず解答用紙に教室記号・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。

$$(1) \quad \frac{1}{2} - \frac{1}{15} + \frac{1}{29} - \frac{1}{435} = \boxed{}$$

$$(2) \quad \frac{1}{12} + \frac{3}{28} + \frac{5}{84} + \frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} = \boxed{}$$

$$(3) \quad 1.125 \times \left\{ 1\frac{2}{3} - 0.5 - \left(1 \div \boxed{} + \frac{19}{21} \right) \right\} = \frac{2}{7}$$

$$(4) \quad 23.2 \times 999 - 232 \times 99 + 2320 \times 9 - \left(23200 + \frac{22}{3} \right) \times 0.9 = \boxed{}$$

$$(5) \quad \frac{2}{\boxed{}} + \frac{3}{\boxed{}} + \frac{5}{\boxed{}} + \frac{7}{\boxed{}} + \frac{11}{\boxed{}} + \frac{13}{\boxed{}} + \frac{17}{\boxed{}} + \frac{19}{\boxed{}} + \frac{23}{\boxed{}} = \boxed{}$$

($\boxed{}$ には同じ数が入ります。)

$$(6) \quad 4 \text{ 時間 } 1 \text{ 分 } 17 \text{ 秒} \div \boxed{} = 7 \text{ 分 } 47 \text{ 秒}$$

2 次の ～ にあてはまる数を答えなさい。

ボート P とボート Q が、ある川の下流の地点 A から上流の地点 B に向かって、同時に出発しました。P は出発して 20 分後、A から B までの距離の $\frac{2}{3}$ だけ進んだ地点でエンジンが止まり、しばらく川の流に流されました。出発して 分後、Q に追い越されました。出発して 分後、エンジンをかけ直し、再び B に向かって進みはじめると、A を出発して 分後、Q と同時に B に到着しました。(P の静水時の速さ) : (Q の静水時の速さ) : (川の流の速さ) = 10 : 4 : 1 です。また、P、Q の速さと、川の流の速さはそれぞれ一定です。

計 算 用 紙

3 次の , にあてはまる数を答えなさい。

(1) 2つの容器 A, B があり, 濃度が % の食塩水が 75g ずつ入っています。

A に 2g の水を加えてかき混ぜてできた食塩水の濃度は, B に 2g の食塩を加えてかき混ぜてできた食塩水の濃度の $\frac{3}{5}$ 倍になりました。

(2) 2つの容器 C, D があり, 濃度が等しい食塩水が g ずつ入っています。

C に 12g の水を加えてかき混ぜてできた食塩水の濃度は, D に 12g の食塩を加えてかき混ぜてできた食塩水の濃度より 4% 低くなりました。

計 算 用 紙

4 16 階建てのホテルがあり、各階には 16 部屋あります。それぞれの部屋には 4 つの数字による「部屋番号」がわり当てられていて、左 2 つの数字がその階を、右 2 つの数字が部屋の順番を表しています。ただし、「部屋番号」に 4 と 9 は用いないこととします。

(例) 1 階の 1 番目は「0101」、2 番目は「0102」、3 番目は「0103」、4 番目は「0105」

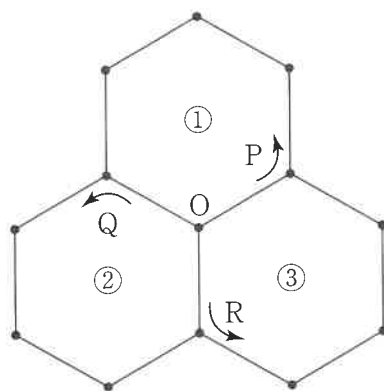
4 階の 9 番目は「0511」、16 階の 16 番目は「2020」

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 「1517」は何階の何番目ですか。
- (2) 「部屋番号」を 4 けたの整数（千の位の数があるときは 3 けたの整数）とみなして小さい順に並べたとき、100 番目の「部屋番号」は何ですか。
- (3) 4 つの数字をたすと 5 になる「部屋番号」は、いくつありますか。
- (4) 「部屋番号」を 4 けたの整数（千の位の数があるときは 3 けたの整数）とみなしてすべてたすと、いくらになりますか。

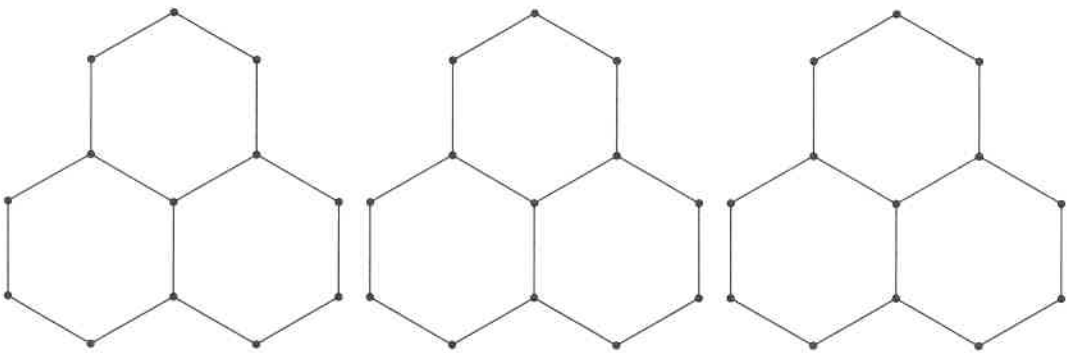
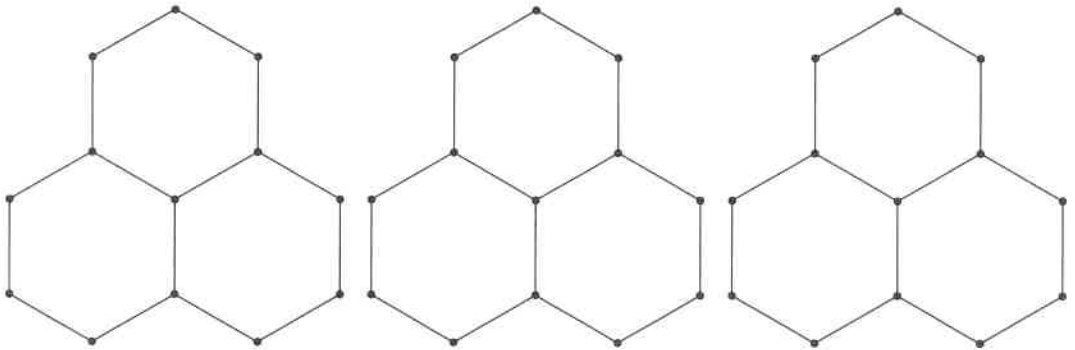
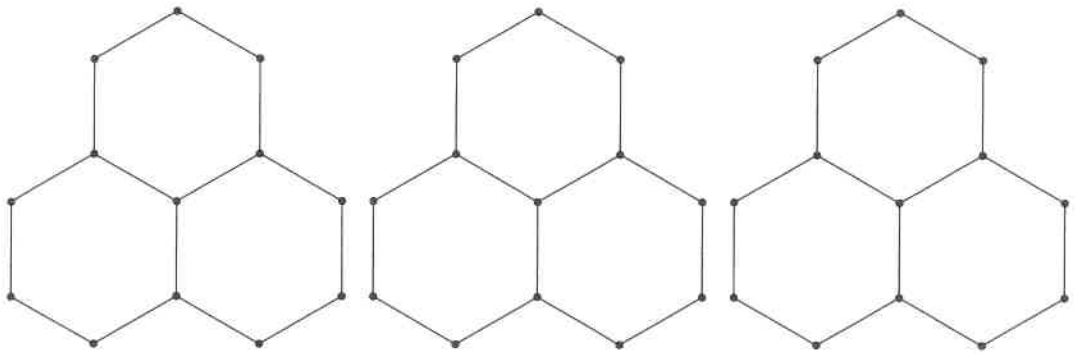
計 算 用 紙

- 5 右の図は、面積が 6cm^2 の正六角形①, ②, ③を組み合わせたものです。点 P, Q, R は、はじめ点 O にあり、P は①の、Q は②の、R は③の頂点を、それぞれ左回りに移っていきます。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 1 回の移動で、P は 1 つ先、Q は 2 つ先、R は 3 つ先の頂点に移ります。次の(ア)~(ウ)の回数の移動のあと、三角形 PQR の面積はそれぞれ何 cm^2 になりますか。
- (ア) 1 回 (イ) 3 回 (ウ) 40 回
- (2) 1 回の移動で、P は 5 つ先、Q は 4 つ先、R は 3 つ先の頂点に移ります。三角形 PQR の面積がはじめて最も大きくなるのは、何回の移動のあとですか。また、そのときの三角形 PQR の面積は何 cm^2 ですか。

計 算 用 紙



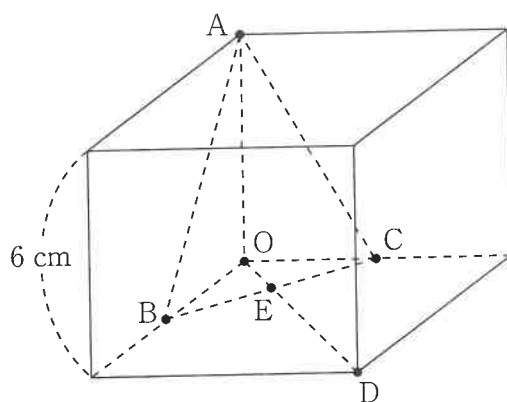
6 分数を小数で表したときに、小数点以下が同じ数字の並びのくり返しとなる数を考えます。 $\frac{1}{11} = 0.\underline{09}0909\cdots$ では、09 がくり返しあらわれます。この09を、循環節じゅんかんせつと呼ぶことにします。例えば、 $\frac{1}{7} = 0.\underline{142857}142857\cdots$ の循環節は、142857 です。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) $\frac{1}{81}$ を小数で表したとき、循環節は何ですか。

(2) $\frac{1}{81} \div 3$ を小数で表したとき、循環節には何個の数字が並びますか。

計 算 用 紙

- 7 図のように1辺の長さが6cmの立方体があります。B, Cは辺の真ん中の点, EはODとBCの交わる点です。このとき, 次の問いに答えなさい。



- (1) (ア) 三角すいOABCの体積は何 cm^3 ですか。
- (イ) 三角形ABCの面積は何 cm^2 ですか。
- (2) 面ABCに平行な平面で, 立方体を体積が半分ずつになるように切ります。
 - (ア) 切り口の辺とODの交わる点をFとします。
このとき, (OEの長さ):(OFの長さ)を, 最も簡単な整数の比で表しなさい。
 - (イ) 切り口の面積は, 三角形ABCの面積の何倍ですか。

