

1 次の  にあてはまる数を答えなさい。

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

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

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

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

(  ) には同じ数が入ります。

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

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

2 次の  ～  にあてはまる数を答えなさい。

計 算 用 紙

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。

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。

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。

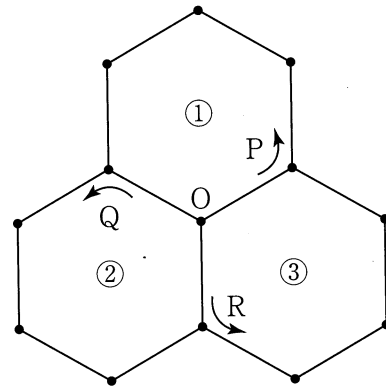
(例) 1階の1番目は「0101」、2番目は「0102」、3番目は「0103」、4番目は「0105」

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0のときは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0のときは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。

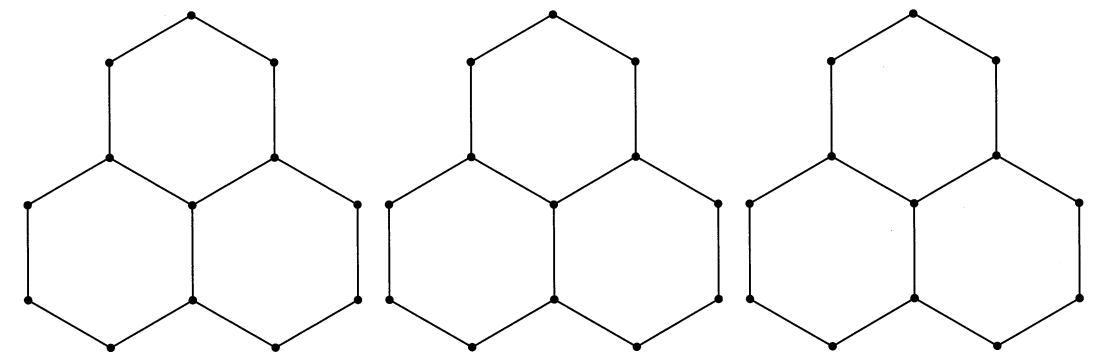
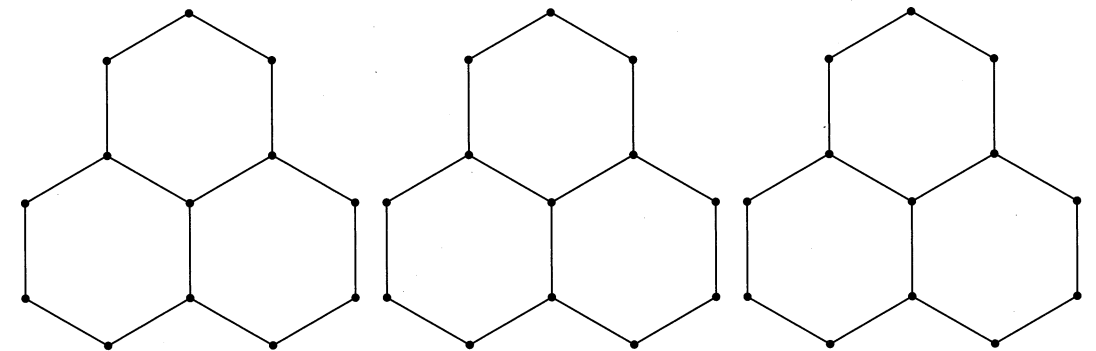
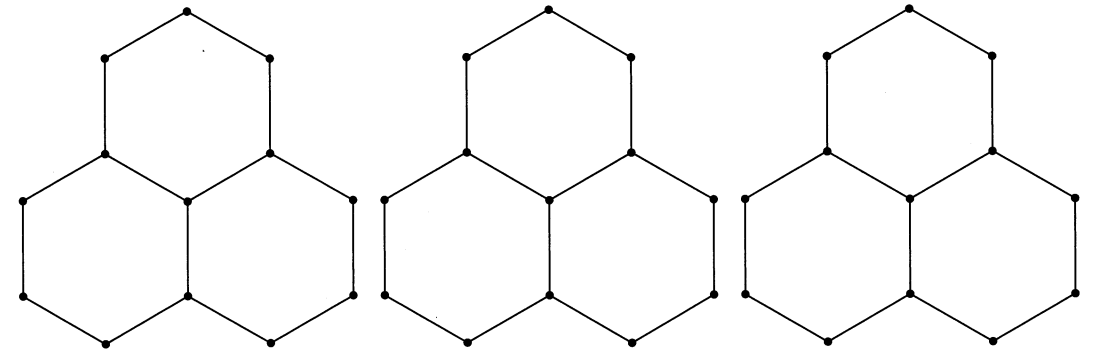
5 右の図は、面積が  $6\text{cm}^2$  の正六角形①、②、③を組み合わせたものです。点P, Q, Rは、はじめ点Oにあり、Pは①の、Qは②の、Rは③の頂点を、それぞれ左回りに移っていきます。このとき、次の問いに答えなさい。



- (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  $\text{cm}^2$  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  $\text{cm}^2$  ですか。

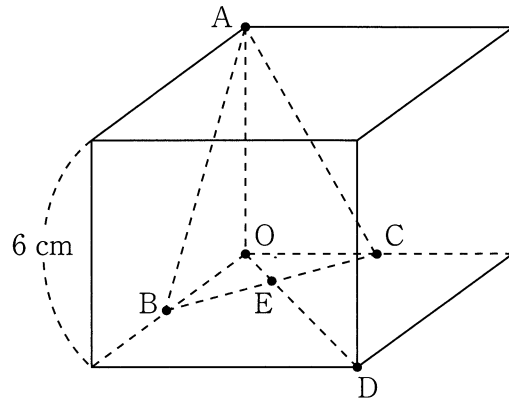
計算用紙



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、循環節じゆ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。

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 $\text{cm}^3$ ですか。

(イ) 三角形ABCの面積は何 $\text{cm}^2$ 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。

