

1

次の各問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

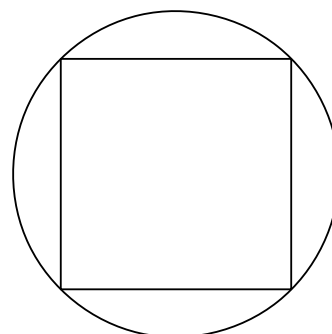
$$\left(1\frac{3}{2} + 0.1234\right) \times \frac{4}{3} + \left(4\frac{6}{5} + 0.8766\right) \div 0.75$$

(2) 秒速 10 m と時速 10 km の比を最も簡単な整数の比で表しなさい。

(3) 1 個の原価が 500 円の商品を 300 個仕入れ、原価の 2 割の利益を見込んで定価をつけました。仕入れた総数の 6 割は定価で売れ、残りの商品は定価の 1 割引きにしたらずべて売り切れました。利益は全体でいくらになるか答えなさい。

(4) ある列車は 100 m の鉄橋 A を渡りきるのに 6 秒かかり、500 m の鉄橋 B を渡りきるのに 26 秒かかります。この列車の長さは何 m か答えなさい。ただし、列車の速さは一定とします。

(5) 右の図の正方形は 1 辺の長さが 10 cm で、4 つの頂点は円周上にあります。この円の面積を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。



2 右の図のように，整数をある規則にしたがって，1 から順に並べます。

このとき，次の各問いに答えなさい。

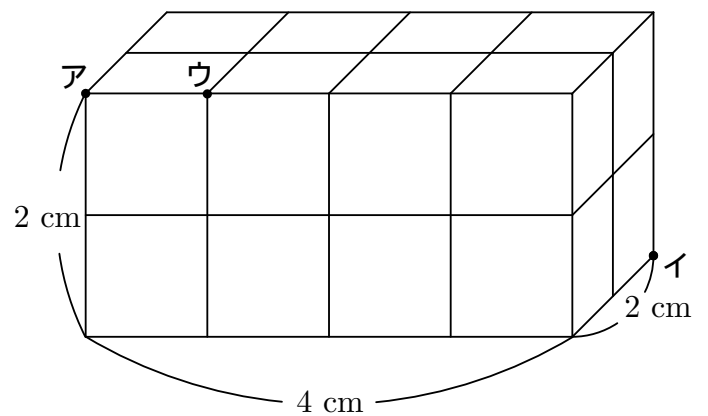
- (1) 60 段目の 1 番左の数を答えなさい。
- (2) 60 段目にあるすべての数の和を 60 で割ったときの余りを求めなさい。

| | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 段目 | | | | 1 | | | |
| 2 段目 | | | 2 | | 3 | | |
| 3 段目 | | | 4 | | 5 | | 6 |
| 4 段目 | | 7 | | 8 | | 9 | 10 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

3 1 辺の長さが 1 cm である立方体を小立方体ということにします。小立方体を 16 個合わせて図のような直方体 A を作ります。

このとき，次の各問いに答えなさい。

- (1) この直方体 A の点アと点イを通るように，細くまっすぐな針金を突き通します。このとき，針金が突き通る小立方体は何個あるか答えなさい。ただし，針金が小立方体の頂点や辺上の点だけを通っている場合は，その小立方体を突き通っていないものとします。



- (2) この直方体 A の点イと点ウを通るように，細くまっすぐな針金を突き通します。このとき，針金が突き通る小立方体は何個あるか答えなさい。ただし，針金が小立方体の頂点や辺上の点だけを通っている場合は，その小立方体を突き通っていないものとします。
- (3) 直方体 A から (2) で針金が突き通った小立方体を取り除いたときにできる立体の表面積を求めなさい。

4

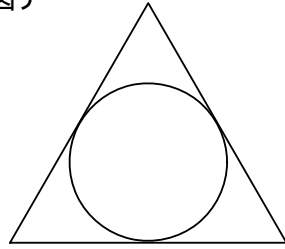
次の各問いに答えなさい。

(1) 円周率とは何か、次の2つの言葉を用いて説明しなさい。

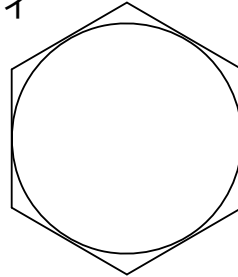
「直径」「円周」

(2) 下の図ア、イでは、正多角形に円がぴったり入っています。また、図ウ～オでは、正多角形の各頂点が円周上にあります。このとき、円周率が3より大きいことを説明するには、図ア～オのどの図が適当か答えなさい。

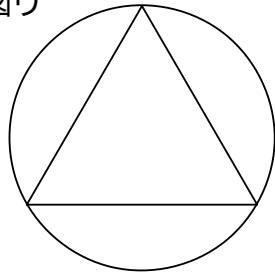
図ア



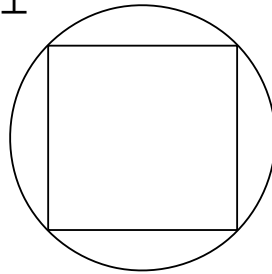
図イ



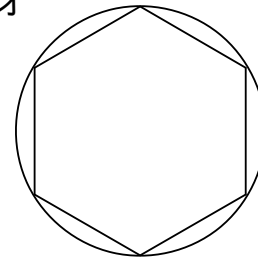
図ウ



図エ

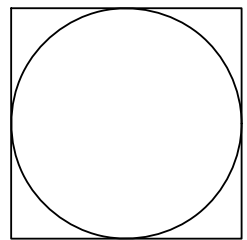


図オ



(3) 右の図カでは、正方形に円がぴったり入っています。図カを用いて、円周率が4より小さいことを説明しなさい。

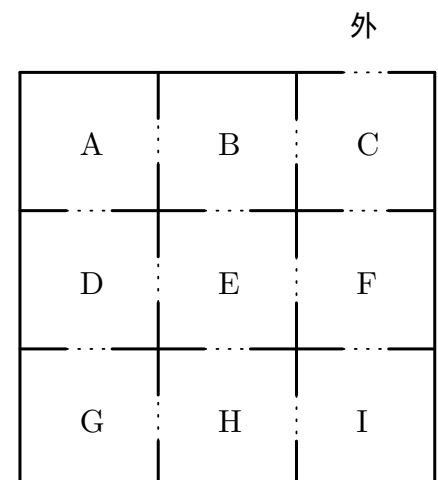
図カ



5

右の図のように建物の中にA～Iまでの9つの部屋があり、各部屋に隣^{となり}の部屋へ通じるドアがあります。また、Cの部屋にだけ、この建物から外へ出るドアがあります。図の点線部分はドアを表しています。いま、Eの部屋からスタートして移動していきます。ただし、E→H→Eのように、同じドアを2回続けて通らないものとします。次の各問いに答えなさい。

- (1) ちょうど4回ドアを通過して、Eの部屋へ戻^{もど}る方法は何通りあるか答えなさい。
- (2) ちょうど5回ドアを通過して、建物から外へ出る方法は何通りあるか答えなさい。
- (3) ちょうど7回ドアを通過して、建物から外へ出る方法は何通りあるか答えなさい。



2013 年度

第1回入学試験解答用紙 (算数)

| | | | |
|------|--|----|--|
| 受験番号 | | 氏名 | |
|------|--|----|--|

のらんには何も書かないこと。

1

| | | | | | |
|-----|---|-----|--------------------------|-----|-----------------|
| (1) | | (2) | (秒速 10m) : (時速 10km) = : | | |
| (3) | 円 | (4) | m | (5) | cm ² |

11


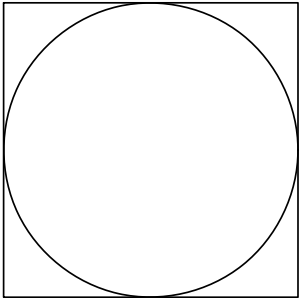
2

| | | | |
|-----|--|-----|--|
| (1) | | (2) | |
|-----|--|-----|--|

3

| | | | | | |
|-----|---|-----|---|-----|-----------------|
| (1) | 個 | (2) | 個 | (3) | cm ² |
|-----|---|-----|---|-----|-----------------|

4

| | | |
|-----|---|--|
| (1) | | |
| (2) |  | |
| (3) |  | |

5

| | | | | | |
|-----|----|-----|----|-----|----|
| (1) | 通り | (2) | 通り | (3) | 通り |
|-----|----|-----|----|-----|----|

11