

2015年度 普連土学園中学校

入学試験問題

2015年 2月2日実施

算 数

二 次

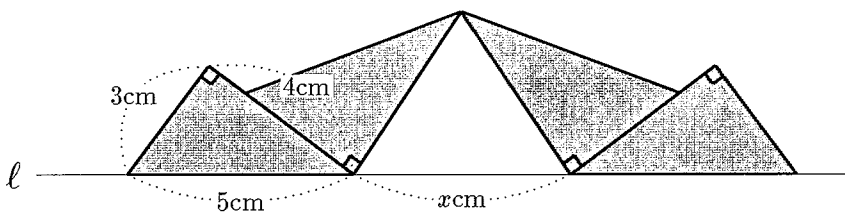
1. 問題に答える時間は50分です。
2. 問題は ～ まであります。
3. 答はすべて、「解答用紙」に記入しなさい。
4. 解答欄に「式」とある場合には、式や考え方も書きなさい。
5. 「解答用紙」は中に2枚はさんであります。
6. 「解答用紙」の採点欄には何も記入しないで下さい。

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $\left\{ \left(\text{□} - 0.145 \right) \times 2\frac{1}{3} + 1.405 \right\} \div 3\frac{2}{5} = 1$

(2) $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} = \text{□}$

2 3辺が3cm, 4cm, 5cmの直角三角形が4つあります。これらを直線 l 上に2つ, 残りの2つを図のように並べます。このとき, x の値を求めなさい。



3 $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 2013 \times 2014 \times 2015$ と 1 から順に整数を 2015 までかけていきます。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 1 から 2015 までの整数のうち、5 の倍数はいくつありますか。
- (2) 1 から 2015 までの整数のうち、25 の倍数はいくつありますか。
- (3) すべてかけあわせたとき、一の位から数字の 0 が連続していくつ並びますか。

4 分数がある規則に従って並んでいます。次の問いに答えなさい。

$$\frac{4}{1}, \frac{4}{2}, \frac{8}{2}, \frac{4}{3}, \frac{8}{3}, \frac{12}{3}, \frac{4}{4}, \frac{8}{4}, \frac{12}{4}, \frac{16}{4}, \dots$$

- (1) 左から数えて 65 番目の分数を答えなさい。
- (2) 左から数えて 1 番目から 65 番目までの分数をすべて足し合わせる
といくつになりますか。

5 $\frac{1}{ア} + \frac{1}{イ} = \frac{1}{6}$ となる整数ア、イの組は、全部で何通りあるか答えなさい。

6 A 町から C 町までまっすぐに伸びた一直線の道があります。A 町と C 町の間には B 町があり、A 町から B 町までの道のりと B 町から C 町までの道のりの比は 3 : 4 です。午前 10 時に三太君は A 町を出発して C 町へ向かいました。同時に春子さんは C 町を出発して A 町に向かいました。三太君は 10 時 15 分に B 町を通過し、その 1 分後に春子さんは B 町を通過しました。また、2 人は B 町から 60m 離れたところですれ違いました。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 三太君と春子さんの歩く速さの比を最も簡単な整数の比で表しなさい。

(2) A 町から C 町までの道のりを求めなさい。

7 辺 OA と辺 OB の長さが等しく， $\angle AOB$ が 30° の二等辺三角形があります (図 1)．点 A からボールを発射させて，辺に当たったら跳ね返り，点 A か点 B に到達したら止まります．ボールが辺に当たる角度 (入射角) と跳ね返る角度 (反射角) は同じです (図 2)．ボールの大きさは無視してよいものとして，次の問いに答えなさい．

- (1) 辺に 1 回だけ当たって点 A に戻るには， $\textcircled{7}$ の角度を何度にするればよいですか．
- (2) 辺に 2 回当たって点 B に到達するには， $\textcircled{7}$ の角度を何度にするればよいですか．
- (3) 辺に 3 回当たって点 A に戻るには， $\textcircled{7}$ の角度を何度にするればよいですか．
- (4) 辺に 3 回当たって点 B に到達するにはボールをどのような向きに発射させれば良いか，図を用いて説明しなさい．必要ならば解答欄の図を利用してかまいません．

図 1

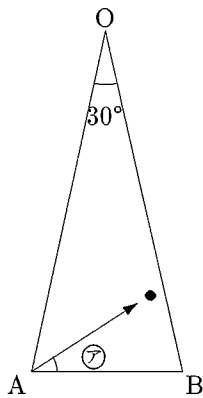


図 2

