

2018年度 普連土学園中学校

入学試験問題

2018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。

$$(1) 3\frac{3}{4} \times \left(\frac{3}{5} - \text{□}\right) - 1\frac{1}{3} \div 2\frac{2}{3} = 1$$

$$(2) \left(4.279 + 3\frac{1}{8}\right) \div \left\{7\frac{3}{4} - 2.59 \div \left(0.68 + 2.24 \div 2\frac{4}{5}\right)\right\} = \text{□}$$

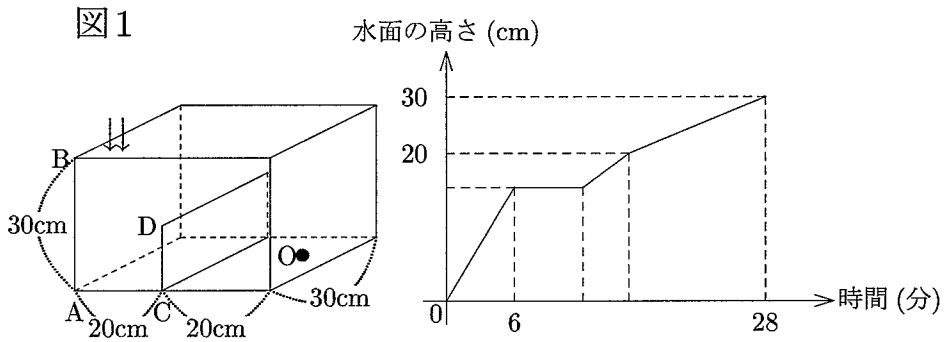
2 分数 A があります。 $\frac{28}{39}$ に分数 A をかけても、 $16\frac{5}{7}$ を分数 A で割っても、答えが整数となる分数について次の問いに答えなさい。ただし、これ以上約分できない分数で答えること。

(1) 分数 A として考えられる数のうち、最も小さい分数を答えなさい。

(2) 分数 A として考えられる数のうち、2番目に小さい分数を答えなさい。

- 3 深さが等しい円柱の容器 A,B があります. 容器 A に水をいっぱいに入れて, その $\frac{2}{3}$ を空の容器 B に移したところ, B の水の深さは, A の水の深さの 1.5 倍になりました. 容器 A と容器 B の底面積の比を, 最も簡単な整数の比で求めなさい.

- 4 地面と水平な机の上に、図1のような真ん中に垂直な仕切りがある直方体の水そうがあります。矢印の位置から、この容器に毎分1.5Lの割合で水を注いでいき、途中、Oの位置から水を一定の割合で排出していきます。グラフは、水を注ぎ始めてからの時間と、辺ABでの水面の高さの変化を表しています。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、仕切りの厚さは考えないものとします。



- (1) 仕切りの高さ (CD の長さ) を求めなさい。
- (2) O の位置から水を排出しはじめたのは、水を注ぎはじめてから何分後ですか。
- (3) O の位置から排出している水の量は毎分何 L ですか。

5 A, B, C, D の 4 つの数があります。この中の 2 つずつの和をすべて求めたら、22, 23, 31, 39, 40 の 5 種類となりました。 $A < B < C < D$ のとき、D はいくつですか。

6 0, 1 の 2 種類の数字だけを使った整数を小さい順に並べます。

0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000, …

(1) 最初から 15 番目の数はいくつですか。

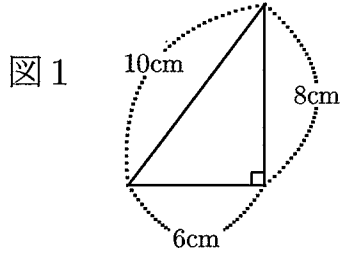
(2) 初めて 8桁になるのは、最初から数えて何番目ですか。

(3) 最初から 31 番目までの数のうち、一の位が 1 のものはいくつありますか。

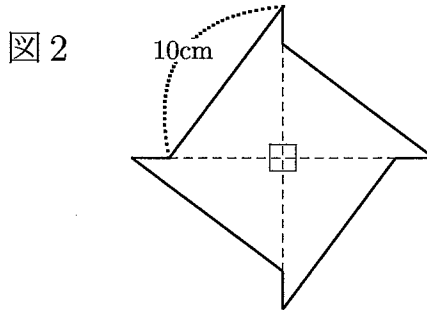
(4) 最初から 31 番目までの数のうち、十の位が 1 のものはいくつありますか。

(5) 最初から 31 番目までの数を足し合わせるといくつになりますか。

- 7 図1のような3辺の長さが6cm, 8cm, 10cmの直角三角形を4つ使って色々な図形を作ります。次の問いに答えなさい。



- (1) 図2はすきまなくおいた図形です。この図形の面積と周の長さを求めなさい。



- (2) 図3は縦横1cmだけ重ね合わせた図形です。この図形の面積と周の長さを求めなさい。

