

2020年度 普連土学園中学校

入学試験問題

2020年2月2日実施

算 数

2日午後2科

1. 問題に答える時間は50分です。
2. 問題は、**1**～**7** まであります。
3. 答はすべて、「解答用紙」に記入しなさい。
4. 「解答用紙」は中に2枚はさんであります。
5. 解答欄に「式」とある場合には、式や考え方も書きなさい。
6. 「解答用紙」の採点欄には何も記入しないこと。

① 次の□にあてはまる数を求めなさい。

(1) $(4.2 \times 1.28 - 3.78 \div \square) \div 0.56 = 7.1$

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

ただし、 $\frac{2}{2 \times 3 \times 4} = \left(\frac{1}{2 \times 3} - \frac{1}{3 \times 4} \right)$ を利用してよい。

② 家から1800m離れた駅へ弟は秒速1mの速さで歩き、兄は弟が出発してから4分後に、秒速1.5mの速さで向かいました。兄は駅に到着したあと、すぐに同じ道を引き返して家に帰りました。このとき、次の問いに答えなさい。

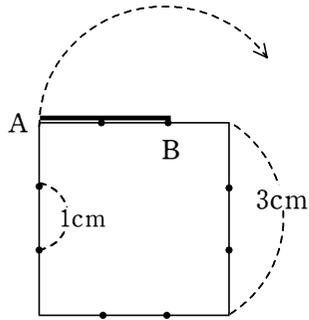
(1) 兄が弟を追い越すのは、弟が出発してから何分後ですか。

(2) 兄が弟を追い越してから、すれちがうまでにかかった時間は何分何秒ですか。

③ A, B, Cさんの所持金の合計金額は5100円です。BさんとCさんの合計金額はAさんより300円多く、AさんとCさんの合計金額はBさんの2倍より300円少ないとき、Cさんの所持金を求めなさい。

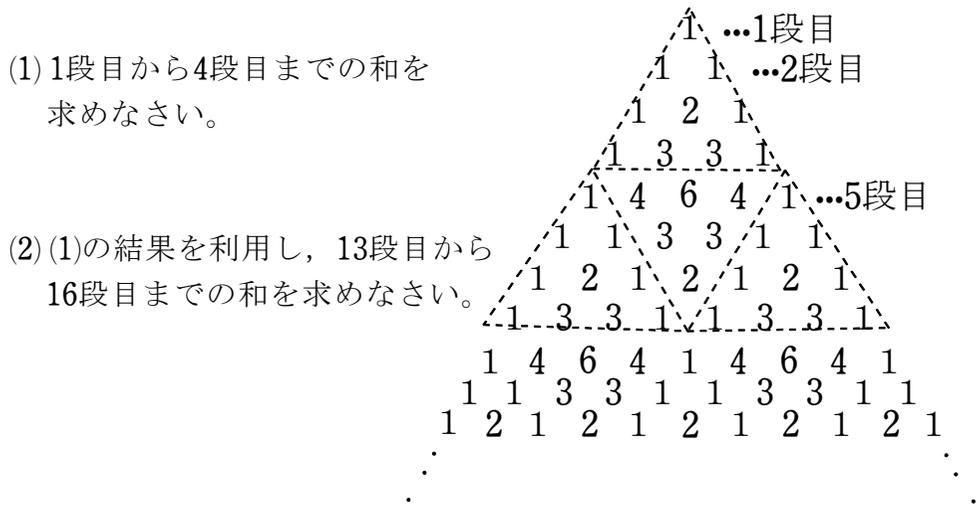
④ 19で割ったら商と余りが等しくなるような整数をすべて足すといくつになりますか。

- 5 下図のような1辺3cmの正方形があります。この正方形の周にそって外側を2cmの棒ABをすべることなく、点Aが元の場所に戻るまで回転させます。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とし、棒の太さは考えなくてよいものとします。図の黒い点は各辺を3等分しています。



- (1) 点Aが通ったあとを解答欄に作図しなさい。
- (2) 点Aが移動した距離を求めなさい。
- (3) (1)で点Aが通ったあとの線によって囲まれた図形の面積を求めなさい。内側の正方形の面積も含まれます。

- ⑥ 右図のように数字がある規則に従って並んでいる三角形を考えます。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 1段目から4段目までの和を求めなさい。

- (2) (1)の結果を利用し、13段目から16段目までの和を求めなさい。

- (3) 2017段目から2020段目までの和を求めなさい。

- (4) 37段目から52段目までの和を求めなさい。

7 次の問いに答えなさい。ただし、角すいの体積は底面積が同じ角柱の体積の $\frac{1}{3}$ 倍になります。

(1) 図1の三角柱の体積を求めなさい。

(2) 図1と同じ三角柱をもう1本用意し、この2つの三角柱を図2のように垂直に重ねあわせた立体を作りました。この立体の体積を求めなさい。

図1

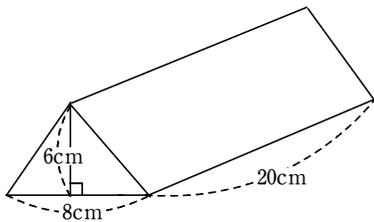
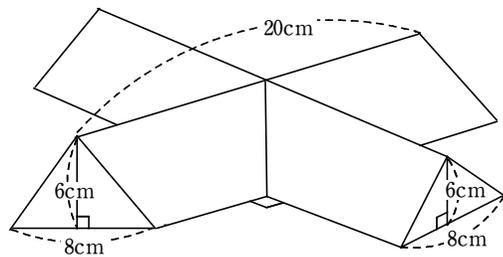


図2



(3) 1辺が3cmの立方体をすきまなく積み重ね、図3のように1辺が12cmの立方体を作ります。次に、斜線部分をそれぞれ反対側の面まで垂直にくりぬきます。ただし、くりぬいた後も立方体はくずれないものとします。このとき、くりぬいた後に残った立体の体積を求めなさい。

図3

