

2016年度 普連土学園中学校

入学試験問題

2016年 2月1日実施

算 数

一 次

1. 問題に答える時間は60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。

$$(1) \left\{ \left(3\frac{5}{12} - \frac{3}{4} \right) \div 0.72 - 1\frac{2}{3} \right\} \div 3\frac{1}{18} = \text{}$$

$$(2) 1.2 \times 1\frac{1}{6} - 2.1 \times \left(\text{} - \frac{3}{7} \right) \div 3\frac{5}{16} = \frac{4}{5}$$

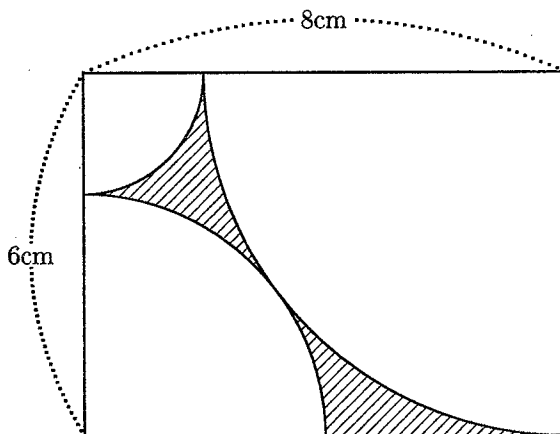
$$(3) \left(\text{} \times 42 - 15 \times \text{} + 34 \right) \times 4 = 1324 \quad (\text{ は同じ数})$$

2 次の問いに答えなさい。

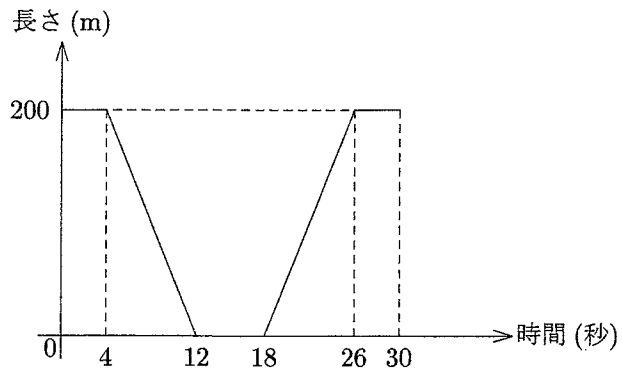
(1) 5桁の整数 $5\boxed{A}26\boxed{B}$ が 15 の倍数になるとき、このような整数は何個ありますか。ただし、 \boxed{A} 、 \boxed{B} にはそれぞれ 0 から 9 までの数字が入ります。

(2) 6 年生の算数のテストで、A 組の平均点は 73.3 点で、B 組の平均点は 68.1 点でした。また、A 組と B 組を合わせた平均点は、70.5 点でした。A 組と B 組の人数の比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

(3) 図のように長方形から大中小 3 つのおうぎ形を切り取った斜線部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。



- 3 一定の速さで走っている列車がトンネルに入る前から出た後までの30秒間の様子を観察しました。グラフは、そのときの時間の経過と見えた列車の長さを表しています。次の問いに答えなさい。



- (1) 列車の速さは秒速何 m ですか。
- (2) トンネルの長さは何 m ですか。

- 4 いくつかのあめとビスケットを用意した袋に詰めています。あめ4個とビスケット3枚をセットにして袋詰めしていくと、あめが2個、ビスケットが15枚余りました。またあめ3個とビスケット4枚をセットにして袋詰めすると、あめが17個余り、ビスケットは1枚も余りませんでした。あめの個数とビスケットの枚数をそれぞれ求めなさい。

5 5枚のカード1, 2, 3, 4, 5を並べて5桁の整数を作ります.
次の問いに答えなさい.

(1) 5から始まる5桁の整数は全部で何通りありますか.

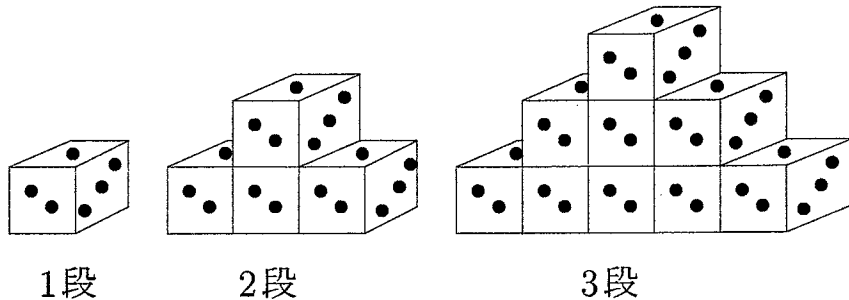
(2) 40番目に大きな整数はいくつですか.

6 次の文は中学3年生の町子さんと小学校6年生になる弟の三太君の会話です。空欄に適するものを入れなさい。解答欄に「式」とある場合には、式や考え方も書きなさい。

町子: 三太, 1次試験は私の出す問題を解いてみない?

三太: やってみるよ。で、どんな問題なの?

町子: 机の上にサイコロを図のように1の面が上に、2の面が前に、3の面が右にくるように、向きは変えずに積み上げていきます。積み上げてできた立体を前後、左右、上から見たときに見えるサイコロの目の数の合計を考えてみましょう。



三太: サイコロって向かい合う面の目を合計すると、7になるんだよね。

町子: そうよ、よく知っているわね。じゃあ、3段まで積み上げたときに見えるサイコロの目の合計を考えてみましょう。

三太: 6の面はどこから見ても見えないから、1の面が何個、2の面が何個、3の面が何個、4の面が何個、5の面が何個と数えればできるんじゃないの?

町子: それでもいいけど、サイコロの向かい合う面の目の和は7になることを利用すれば、5の目の数まで全部調べる必要はないわよ。

三太: えっ、どういうこと。

町子: 前から見て2の面の個数がわかれば、前後の目の合計がわかるはずよ。

三太: そうか、2の面の個数に ① を掛ければいいんだ。

町子: そうよ. では, 3 段まで積み上げたときの 2 の面の数を数えて, 前後の目の合計を出してみて.

三太: うん. 2 の面は 個だから, 前後の目の合計は, だね.

町子: いいわよ. 今度は右側から見たときに, 3 の面が何個見えるか考えて, 右と左の目 (左右の目) の合計がわかるはずよ.

三太: 右から見たとき 3 の面は 個だから, 左右の目の合計は だね.

町子: そうよ. あとは上から見たときの 1 の面の個数がわかれば, 3 段まで積み上げたときのサイコロの目の合計がわかるはずよ.

三太: うん. 上から見ると 1 の面は 個だから, 3 段まで積み上げたときに見えるサイコロの目の合計は だね.

町子: よくできたわね. じゃあ, 次の問題よ.
上から見て 1 の面が 59 個見えたとき, 積み上げてできた立体を前後, 左右, 上から見たときに見えるサイコロの目の合計はいくつになるかしら.

三太: 上から見ているから何段積み上げているのわからないけど. どうすればいいの?

町子: 上から見ると, 1 の面は何段積み上げたとしても必ず奇数個見えるわ. その奇数が 1 から数えて何番目かわかれば, 何段積み上げたかわかるはずよ.

三太: 59 は 1 から数えて 番目の奇数だから, サイコロを 段積み上げたことになるんだね.

町子: その通りよ. もう答を出せるわね.

三太: 2 の面が 個で, 3 の面が 個になるから, 答は だね.

町子: そうよ, 正解よ. すごいわね.

三太: おもしろかったよ. ありがとう, お姉ちゃん.