

2018年度 入学試験問題

(中学第1回午前)

算 数

注 意

- 1 開始の合図があるまで、問題にふれてはいけません。
- 2 問題は7ページ、解答用紙は1枚です。
はじめに枚数をたしかめなさい。
- 3 えんぴつ鉛筆、消しゴム以外は使ってはいけません。
- 4 印刷がはっきりしないなど質問があったら、だまって手をあげなさい。
- 5 しゅうりょう終了の合図があったら、すぐに鉛筆をおき、先生の指示に従いなさい。

明 法 中 学 校

【1】 次の計算をなさい。

(1) $1.8 \div 0.7$ (商を小数第1位まで求め、余りも求めなさい。)

(2) $60 \div \{(12 - 8) \div 2 \times 3 + 24 \div 6\}$

(3) $\frac{2}{5} \div 0.3 - \left(\frac{1}{3} \times 1.5 + \frac{2}{3} \right)$

(4) $11 \times 28.6 + 33 \times 1.8 + 2.2 \times 30$

【2】 次の () にあてはまる数を入れなさい。

(1) $3.9 : 1\frac{5}{8}$ を最も簡単な整数の比で表すと、() : () になります。

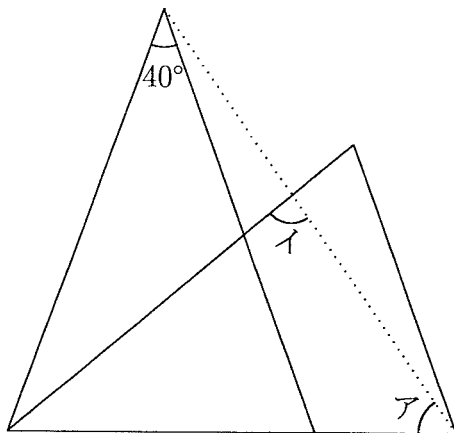
(2) 24枚重ねると9 mmになる紙を、56枚重ねると() mmになります。

(3) 算数のテストで、A, B, C, D, E 5人の平均点は7.2点で、A, B, C 3人の平均点は7点です。D, E 2人の平均点は()点です。

(4) たて24cm, 横42cmの長方形の中に、すき間がないように、同じ大きさの正方形にしきつめます。できるだけ大きな正方形を使うと、一辺は() cmでしきつめられます。

(5) AとBがはじめに持っていたお金の比は3 : 1でしたが、AがBに240円あげると、2人が持っているお金の比は3 : 2になりました。Aがはじめに持っていたお金は()円でした。

- (6) 合同な2つの二等辺三角形を下の図のように重ねました。このとき、角アの大きさは（ ）度、角イの大きさは（ ）度です。



【3】 図1のような直方体を組み合わせた容器があります。

この容器に、図2のように深さ11.5 cmまで水を入れて、こぼれないようにふたをしました。

図の長さの単位は cm です。次の問に答えなさい。

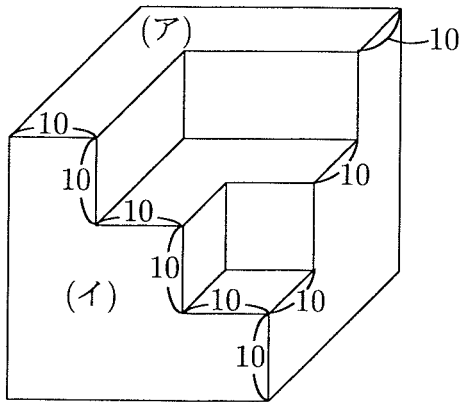


図1

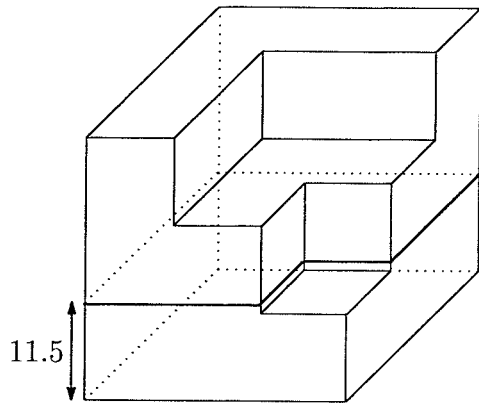


図2

- (1) 容器に入っている水の体積は何 cm^3 ですか。

- (2) 図のアの面を下にして置くと、水の深さは何 cm になりますか。

- (3) 図のイの面を下にして置くと、水の深さは何 cm になりますか。

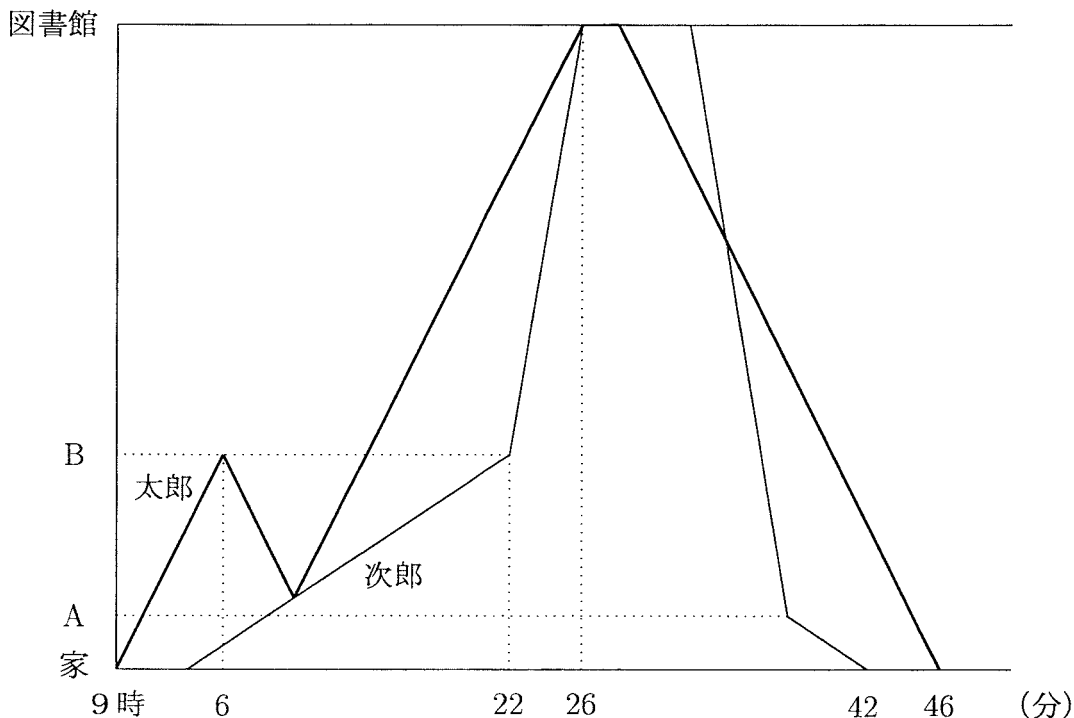
【4】太郎と次郎の家から図書館に向かう道は、図書館行きのバスが通っています。家から図書館までは4320 mの道のりで、その途中にバス停A、バス停Bがあります。

太郎と次郎は、それぞれ家と図書館の間を往復しました。

太郎は9時に自転車で家を出発しましたが、9時6分に家から1440 m離れたBで忘れ物に気付きました。すぐに来た道を引き返したところ、太郎の忘れ物を持って歩いてきた次郎に出会い、忘れ物を受け取って図書館に向かいました。9時26分に図書館に着き、本を返した後、自転車で家に向かい、9時46分に家に着きました。

次郎は太郎の忘れ物を持って、歩いて家を出発しました。途中で出会った太郎に忘れ物を渡し、9時22分にBに着くと、ちょうど来たバスに乗って図書館に向かいました。太郎と同時に図書館に着き、その6分後にバスに乗って家に向かいました。Aでバスを降り、そこから歩いて9時42分に家に着きました。

太郎が自転車で進む速さ、次郎が歩く速さ、バスが進む速さはそれぞれ一定です。また、次郎が乗り降りするとき以外、バスは止まることなく進みます。下の図は、2人が進む様子を表しています。



次の間に答えなさい。

- (1) 太郎が自転車で進む速さは毎分何mですか。

- (2) 忘れ物を受け取った後，図書館に向かう太郎がバス停 B を通過したのは 9 時何分ですか。

- (3) 次郎が歩く速さは毎分何mですか。

- (4) 太郎が次郎の乗ったバスに追い越されたのは，家から何mの地点ですか。

- (5) バス停 A は，家から何m離れていますか。

【5】0より大きい2つの整数A, Bに対して, Bが奇数のときはAとBの和を, Bが偶数のときはAとBの積を計算することを記号 $[A, B]$ と表します.

$$[A, B] = \begin{cases} A + B & (\text{Bが奇数のとき}) \\ A \times B & (\text{Bが偶数のとき}) \end{cases}$$

例えば,

$$[8, 3] = 8 + 3 = 11$$

$$[3, 8] = 3 \times 8 = 24$$

$$[10, 10] = 10 \times 10 = 100$$

$$[[3, 8], [8, 3]] = [24, 11] = 24 + 11 = 35$$

となります.

また, $[A, B] = 4$ となるA, Bの組は,

$$[1, 3], [1, 4], [2, 2], [3, 1]$$

の4通りあります.

次の問に答えなさい.

(1) 次の (ア) ~ (ウ) にあてはまる数を答えなさい.

① $[9, 13] = (\text{ア})$

② $[9, 14] = (\text{イ})$

③ $[[5, 12], [15, 5]] = (\text{ウ})$

(2) $[3, C] = 12$ となるCにあてはまる数をすべて求めなさい.

(3) $[D, E] = 8$ となる D, E の組は全部で何通りありますか.

(4) $[[2, 3], [F, G]] = 20$ となる F, G の組は全部で何通りありますか.

(5) $[[2, H], [4, I]] = 24$ となる H, I の組は全部で何通りありますか.
また, I にあてはまる数をすべて答えなさい.

