

算数

令和8年度 渋谷教育学園渋谷中学校入学試験問題

- 注**
- ・ 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
 - ・ 定規, コンパスは使用できません。
 - ・ 仮分数は帯分数になおす必要はありません。
 - ・ 円周率は特に指示のない限り 3.14 とします。
 - ・ すい体の体積は「(底面積) × (高さ) ÷ 3」で求められます。

1

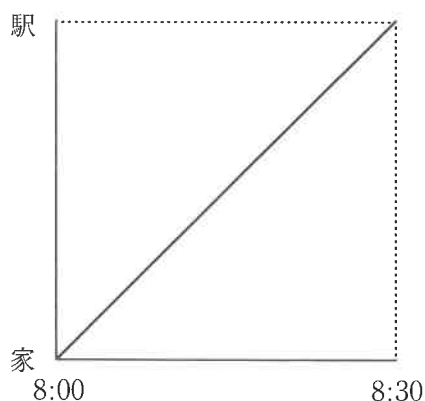
次の問いに答えなさい。ただし、(6) は答えを求めるのに必要な式、考え方なども順序よくかきなさい。

(1) $\left(2.26 \times 7.5 + 2\frac{1}{8} \div 34 - 17\right) \times 13\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3} \div 12.5$ を計算しなさい。

(2) 洪男さんのクラスの人数は 33 人です。電車を利用している人数とバスを利用している人数の比は 7 : 6 です。電車もバスも利用していない人数が 6 人のとき、電車とバスをどちらも利用している人数は何人ですか。

(3) 3 辺の長さが 5cm, 12cm, 13cm の直角三角形を、それぞれの辺を軸として 1 回転させてできる 3 つの立体の体積の比を求めなさい。ただし、比は最も簡単な整数で小さい順に答えなさい。

(4) ある日、洪男さんは 8 時に家を出発し、一定の速さで駅に向かって歩き、8 時 30 分に駅に着きました。下のグラフは、そのときの時刻と洪男さんの位置の様子を表したものです。次の日、洪男さんは、昨日より速い速さで 8 時に家を出発しましたが、疲れてきて次第に歩く速さが遅くなりました。しかし、昨日と同じ時刻に駅に着かなくてはならないと思い、徐々に歩く速さを速くして、駅に着く直前には昨日より速い速さで歩き、8 時 30 分ちょうどに駅に着きました。このときの時刻と洪男さんの位置の様子として考えられるものを、解答用紙のグラフにかき入れなさい。



(5) 規則的に並んだ 19 個の分数

$$\frac{1}{4-1}, \frac{1}{9-1}, \frac{1}{16-1}, \frac{1}{25-1}, \frac{1}{36-1}, \dots, \frac{1}{400-1}$$

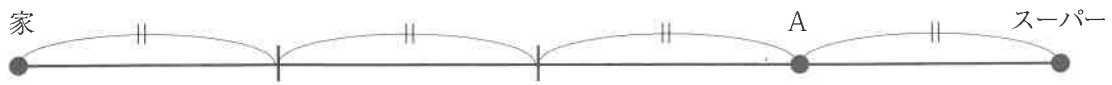
の和を求めなさい。

(6) A と B の 2 つの容器があり、A には 4% の食塩水が 300g, B には 12% の食塩水が入っています。B から 80g 取り出して A に入れて混ぜ、次に B に水を入れて A と同じ重さにしたところ、A と B の食塩水の濃さが同じになりました。はじめ B には何 g の食塩水が入っていましたか。

(計算用紙)

2

教子さんはスーパーで飲み物を4箱買い、台車にのせて家まで運びます。家にいた洪男さんは、別の台車で教子さんを手伝います。洪男さんは空の台車で家からスーパーに向かって毎分 $\textcircled{ア}$ mで、教子さんは飲み物4箱をのせた台車でスーパーから家に向かって毎分 $\textcircled{イ}$ mで、同時に出発し、下の図の地点Aで会いました。地点Aは、家とスーパーの間の距離を3:1に分けた地点です。



洪男さんは、教子さんに会うと教子さんの台車の飲み物1箱を自分の台車にのせてすぐに家に引き返し、家に着くとその1箱をおろして、家で教子さんを待ちました。教子さんは、飲み物3箱をのせた台車で家に向かって運び続け、洪男さんが家に着いてから35分後に家に着きました。洪男さんと教子さんの速さは、台車にのせている箱の個数によって変わります。その速さは以下の表のとおりです。

台車にのせている 箱の個数	0	1	2	3	4
洪男さんの速さ	毎分 $\textcircled{ア}$ m	毎分 $(\textcircled{ア} \times 0.8)$ m			
教子さんの速さ			毎分 $(\textcircled{イ} \times 1.4)$ m	毎分 $(\textcircled{イ} \times 1.2)$ m	毎分 $\textcircled{イ}$ m

次の問いに答えなさい。

- (1) 洪男さんが教子さんに会ったあとの家に向かって洪男さんと教子さんの速さの比を、最も簡単な整数の比で求めなさい。
- (2) もし、洪男さんが家に着いたあと、すぐにもう一度教子さんを手伝うために、^{から}空の台車でスーパーに向かい、教子さんに会うと教子さんの台車の飲み物1箱を自分の台車にのせてすぐに家に引き返して、家で教子さんを待ったとします。そのとき、教子さんは洪男さんが2回目に家に着いてから何分後に家に着きますか。
- (3) もし、洪男さんが家に着いたあと、しばらく休んでからもう一度教子さんを手伝うために、^{から}空の台車でスーパーに向かい、教子さんに会うと教子さんの台車の飲み物1箱を自分の台車にのせてすぐに家に引き返して、家で教子さんを待ったとします。そのとき、教子さんは洪男さんが2回目に家に着いてから5分後に家に着きます。洪男さんは、1回目に家に着いてからもう一度家を出発するまでに、何分何秒休みましたか。

(計算用紙)

3

漢数字には一、二、三、…の他に、壹、貳、参、…のような大字^{だいじ}といわれるものがあります。大字は、一般の文書ではあまり使われませんが、主に改ざんが許されない重要な書類で用いられます。次の表は、1, 2, 3, …, 9, 10, 100, 1000, を大字で表し、その画数を記したものです。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
大 字	壹	貳	参	肆	伍	陸	漆	捌	玖
大字の画数	7	6	8	13	6	11	14	10	7

	10	100	1000
大 字	拾	佰	仟
大字の画数	9	8	5

大字で整数を書くと、例えば、

234 は 貳佰参拾肆 と書き、画数は $6+8+8+9+13$ から 44 画、

1111 は 壹仟壹佰壹拾壹 と書き、画数は $7+5+7+8+7+9+7$ から 50 画

です。

次の問いに答えなさい。

- (1) どの位の数字も 0 でない 3 けたの整数を大字で書いたとき、最も画数が多い整数は何画ですか。また、最も画数が少ない整数は何画ですか。
- (2) どの位の数字も 0 でない 3 けたの整数で、234 のように、大字で書いたときの画数が 44 画であるものは、234 を含めて何個ですか。

(3) どの位の数字も 0 でない 3 けたの整数 A と, A を 2 倍した整数 B を考えます。次の条件①～③すべてをみたすような整数 A , B はありますか。あるかないかを答えなさい。また, その理由を書きなさい。

① A の十の位の数字は 7 である。

② B のどの位の数字も 0 でない。

③ A と B を大字で書いたとき, B の画数は A の画数の 2 倍である。

4

流量は、川のある断面を 1 秒間に流れる水の量のことで、断面積に川の流れの速さをかけて求めることができます。図 1 のような川の観測地点 A で流量を調べます。

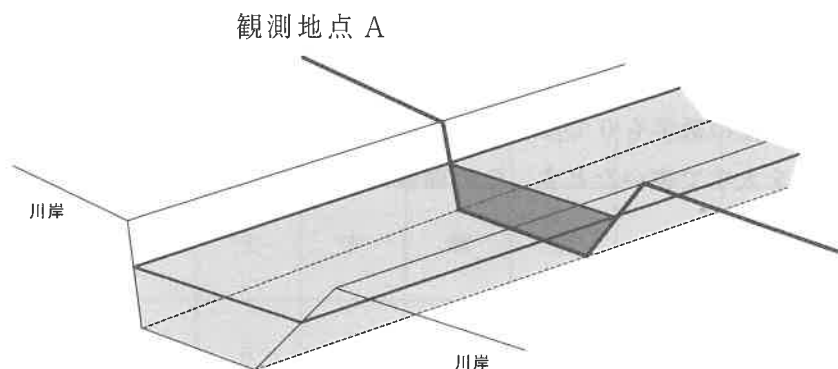


図 1

図 2 は、図 1 の観測地点 A での断面図です。図 2 のように川の深さが 6m で、川の流れの速さが毎秒 0.6m のときの流量は、断面積が $(25+16) \times 6 \div 2 = 123\text{m}^2$ で、これに川の流れの速さ毎秒 0.6m をかけて、 $123 \times 0.6 = 73.8$ となるので、流量は毎秒 73.8m^3 となります。次の問いに答えなさい。ただし、図の同じ印のついていいる部分は同じ長さです。また、(2)、(3) は答えを求めるのに必要な式、考え方を順序よくかきなさい。

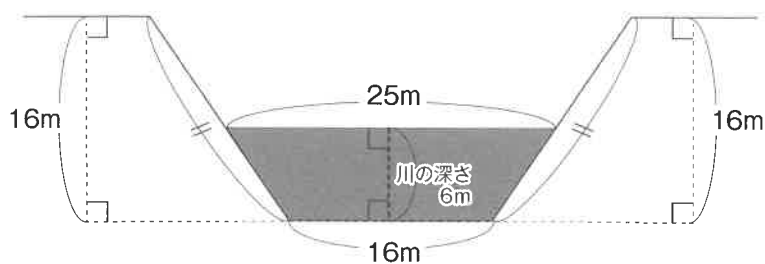


図 2

- (1) 川の深さが 4 m、川の流れの速さが毎秒 0.4m のとき、流量は毎秒何 m^3 ですか。
- (2) 川の深さと流量がそれぞれ (1) の 2 倍になりました。川の流れの速さは毎秒何 m になりましたか。

- (3) 2月5日に大雨が降ったので、川の深さが14m、川の流れの速さが毎秒2.9m になりました。
 川が氾濫^{はんらん}しないように、図3 の斜線部分をけずる工事をして、図4 のようにしました。
 2月5日と同じ流量で、川の流れの速さが毎秒 5.3m になっても、川の深さが 8m になるよう
 にするには、図4 のアの長さを何mにすればよいですか。

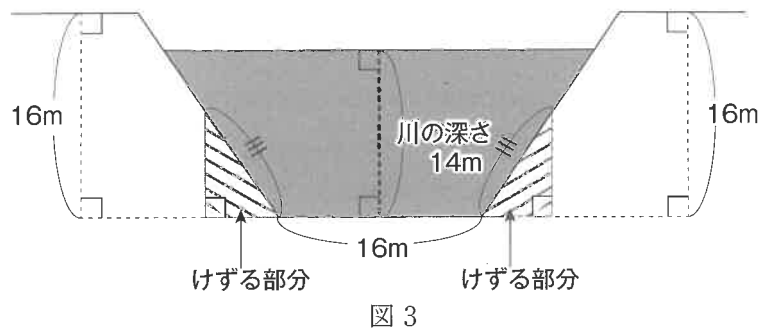


図 3

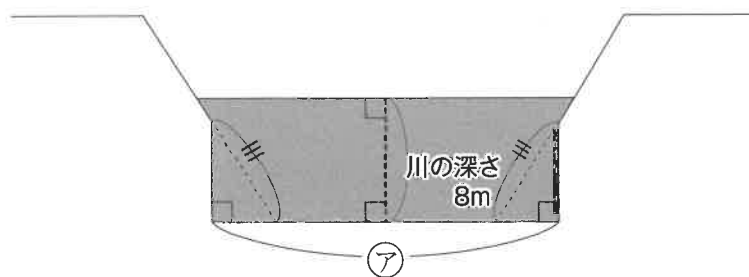


図 4

〔問題は以上です。〕

(計算用紙)

(計算用紙)

1

(1)		(2)	人	(3)	:	:
(4)	駅 8:00 家 8:30			(5)		
(6)	式・考え方					
答え g						

2

(1)	:	(2)	分後	(3)	分	秒
-----	---	-----	----	-----	---	---

3

(1)	最も多い 画	最も少ない 画	(2)	個
(3)	ある ・ ない (どちらかに○を付ける) 理由:			

↓ここにシールを貼ってください↓



260520

4

(1)	毎秒	m ³
(2)	式・考え方	
答え 毎秒 m		
(3)	式・考え方	
答え m		