

[1] 次の にあてはまる数を答えなさい。

$$2\frac{6}{7} \div 1\frac{3}{4} - \left\{ 6 - \left(\text{ } + 2\frac{1}{3} \right) \div 1\frac{13}{24} \right\} \times \frac{3}{14} + 2\frac{1}{7} = 2\frac{45}{49}$$

[2] A 君, B 君, C 君の 3 人がそれぞれ一定の速さで, 学校から図書館まで歩きました。A 君が出発した 5 分後に B 君が出発し, さらにその 5 分後に C 君が出発しました。B 君は出発して 20 分後に A 君に追いつき, C 君は出発して 30 分後に B 君と同時に図書館に着きました。

このとき, 次の問いに答えなさい。

(1) A 君, B 君, C 君の速さの比を求めなさい。ただし, 比は最も簡単な整数比で答えるものとします。

(2) C 君は, 出発してから何分後に A 君に追いつきましたか。

(3) A 君は, 出発してから何分後に図書館に着きましたか。

[3] 下のような 10 個の数があり，この中から 2 つの数を選びます。

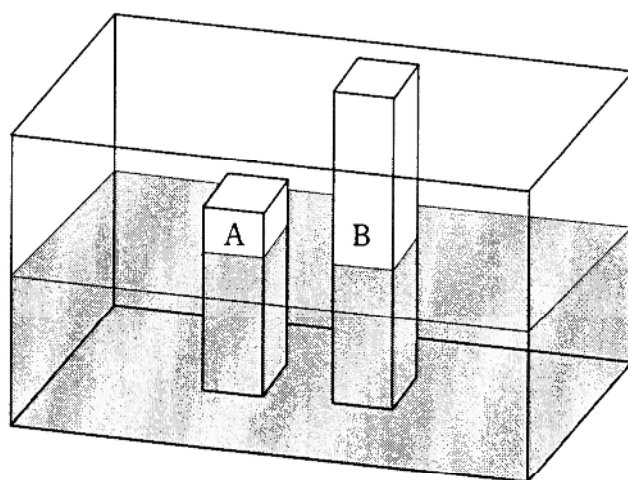
このとき，次の問いに答えなさい。

1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000, 1001, 1010

- (1) 2 つの数の選び方は，全部で何組ありますか。
- (2) 2 つの数の差が 3 の倍数になるのは何組ありますか。
- (3) 2 つの数の和が 3 の倍数になるのは何組ありますか。

[4] 底面が1辺6cmの正方形で高さが1mの四角柱と、水を入れた直方体の水そうがあります。まず、この四角柱を底面に平行な平面で切って、AとBの2本の四角柱に分けました。この2本の四角柱を、下の図のように水そうの底に着くまでまっすぐに入れたところ、Aはその $\frac{2}{17}$ が、Bはその $\frac{6}{11}$ が水面から出ていました。次に、Bだけを水そうから取り出したら、水の深さが10%減りました。

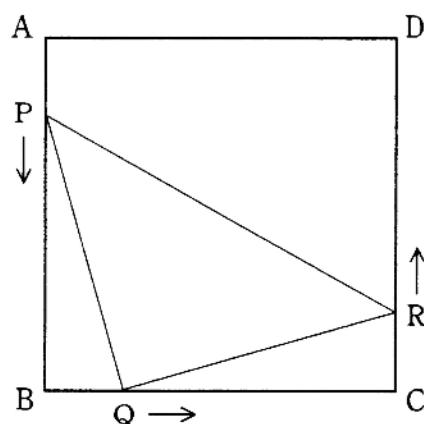
このとき、次の問いに答えなさい。



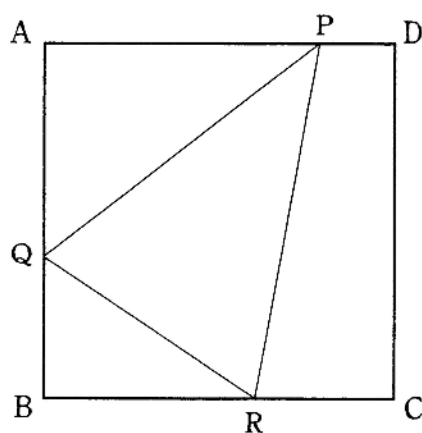
- (1) 四角柱 A, B の高さはそれぞれ何 cm ですか。
- (2) 水そうの底面積は何 cm^2 ですか。
- (3) 水そうには何 cm^3 の水が入っていますか。

- [5] 1 辺の長さが 10 cm の正方形 ABCD があります。3 点 P, Q, R がそれぞれ頂点 A, B, C を出発して、正方形の辺上を反時計回りに進んでいきます。辺 AB, BC, CD 上では毎秒 1 cm の速さで、辺 DA 上では毎秒 2 cm の速さで進みます。

このとき、次の問いに答えなさい。

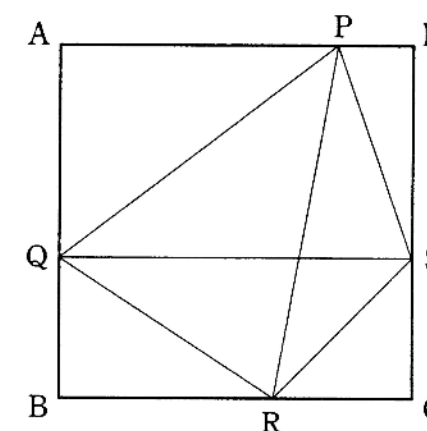


- (1) 123 秒後の三角形 PQR の面積を求めなさい。
- (2) 点 P, Q, R が下の図のような位置にきたとき、台形 PRCD の面積が 30 cm^2 になりました。三角形 PQR の面積を求めなさい。



- (3) 点 P, Q, R のどれもが頂点に重ならないとき、三角形 PQR の面積は正方形 ABCD の面積の半分より必ず小さくなります。このことを、下の図の場合について説明しなさい。

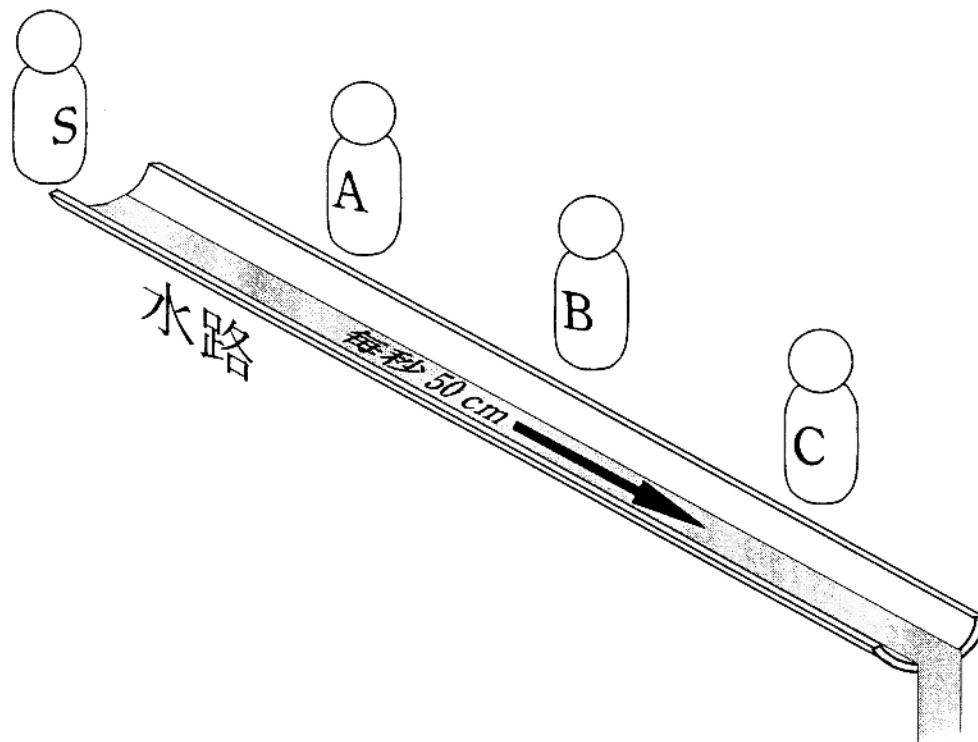
ただし、点 Q から辺 AD に対して平行な直線をひき、辺 DC との交点を S とするとき、できる四角形 PQRS を用いて説明しなさい。



[6] S 君, A 君, B 君, C 君の 4 人が下の図のような水路を使い, 流しそうめんをします。S 君はそうめんを流す係で, 1 玉目を流した瞬間から時間をはかり始め, 2 秒に 1 玉そうめんを流し, A 君, B 君, C 君は自分の所に流れてきたそうめんを食べます。A 君, C 君はそうめんを 1 玉食べるのに 5 秒, B 君は 7 秒かかります。

S 君, A 君, B 君, C 君の間隔はそれぞれ 2 m とし, 水が水路を毎秒 50 cm の速さで流れ, そうめんもこの速さで流れます。30 秒後に, S 君が最後の 16 玉目を流しました。

このとき, 次の問いに答えなさい。ただし, 食べ終わった瞬間から, 次に流れてきたそうめんを取って食べることにし, 食べ終わるまで, 次のそうめんが流れてきても食べることはできません。



- (1) 初めてそうめんが誰にも食べられずに通過するのは, 最初から数えて何玉目ですか。
- (2) 3 人のうち, 2 人以上が同時にそうめんを取るのは何秒後ですか。考えられる場合をすべて答えなさい。
- (3) A 君が 3 玉目を食べた後, もし A 君が 4 玉目から 1 玉食べるのに 7 秒かかったとすると, A 君, B 君, C 君はそれぞれ全部で何玉ずつ食べることになりますか。ただし, B 君, C 君の食べる速さは変わらないものとします。

氏名

番

聖光学院中学校
平成17年度

聖光

第1回 入学試験 解答用紙 算数

【注意】 解答はすべてこの解答用紙に記入すること。

[1]				小計
[2]	(1) A君:B君:C君 =	:	:	分後
	(3)		分後	
[3]	(1)	組	(2)	組
	(3)	組		
[4]	(1) A	cm, B	cm	cm ²
	(3)		cm ³	
[5]	(1)	cm ²	(2)	cm ²
	(3)			
[6]	(1)	玉目		
	(2)			
	(3) A君	玉, B君	玉, C君	玉

得点合計