

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $\left\{4 \times (2.1 - 1.9) \div \frac{1}{8} + \frac{2}{3}\right\} \times 1\frac{1}{14} - 2\frac{1}{7} \times 1\frac{2}{3} = \text{$

(2) $\left\{\frac{11}{12} - \left(0.75 + \text{$ 

(3) 大中小3つのサイコロを投げるとき、3つの目の積が48の倍数になるのは 通りあります。

(4) $25 \div A$ の商を小数で求めたとき、ちょうど小数第2位で割り切れました。

Aにあてはまる整数は、全部で 個あります。

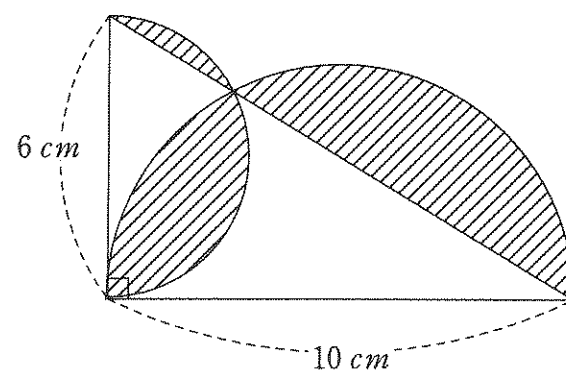
② 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) ページの本があります。1 日目に全体の $\frac{1}{3}$ を読み、2 日目に残りの $\frac{5}{6}$ を読んだら、残りは 50 ページになりました。

(2) ある中学校の昨年の入学者は 240 人でした。今年は男子の入学者が 10 % 増え、女子の入学者は 10 % 減り、全体の入学者は 244 人になりました。今年の男子の入学者は 人です。

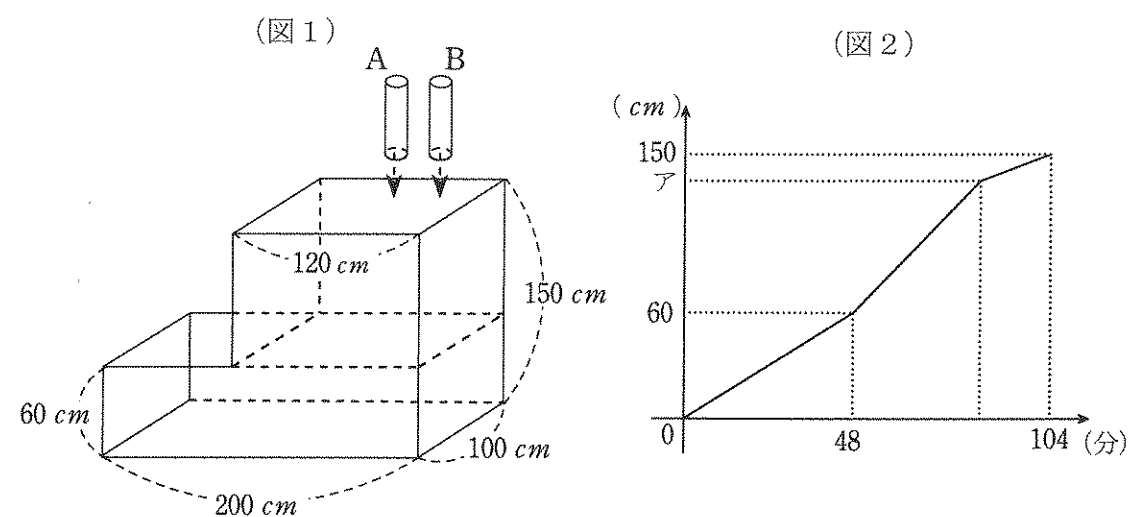
(3) % の食塩水 400 グラムに水 100 グラムを加えよくかき混ぜた後、この食塩水から 50 グラムを捨て、さらに水 50 グラムを加えたら 3.6 % の食塩水になりました。

(4) 下の図は半円を 2 つ組み合わせたものです。斜線部分の面積の合計は cm^2 です。ただし、円周率は 3.14 とします。



- 3 図1のような直方体を組み合わせた水そうに、A管、B管から水を入れることができます。A管からは毎分16リットルの水が入ります。

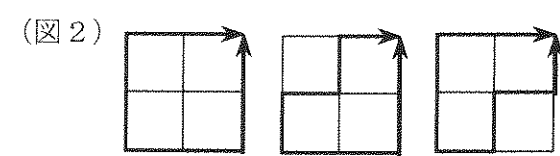
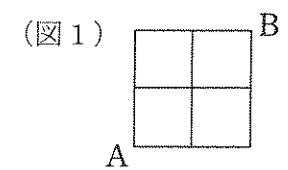
はじめA管とB管の両方を用いて水を入れ、途中でA管を止めてB管だけで水を入れました。図2のグラフは、水を入れ始めてからの時間(単位は分)と水面の高さ(単位はcm)の関係を表したものです。



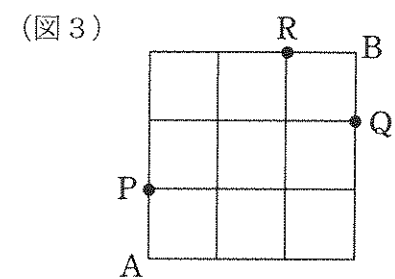
(1) B管からは毎分何リットルの水が入りますか。

(2) 図2のアに当てはまる数を求めなさい。

- 4 図1のような正方形を組み合わせた道に対して、AからBまで最短距離で行く2つの経路の組み合わせで、AとB以外で同じ点を通らないものは、図2のように3通りあります。

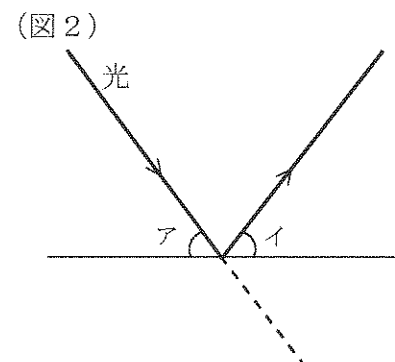
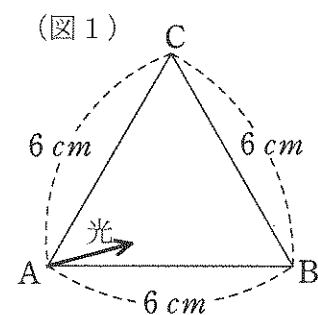


以下、図3のような正方形を組み合わせた道について考えます。

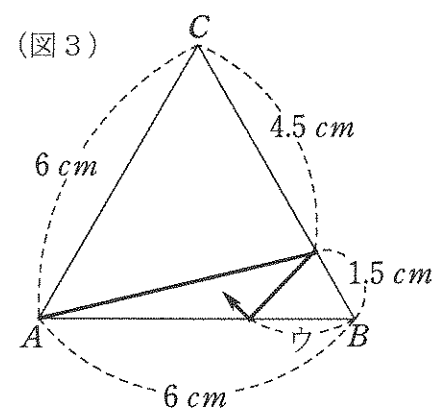


- (1) AからBまで最短距離で行く経路のうち、途中でP、Qを両方通るものは何通りありますか。また、途中でP、Rを両方通るものは何通りありますか。
- (2) AからBまで最短距離で行く2つの経路の組み合わせで、AとB以外で同じ点を通らないものは何通りありますか。

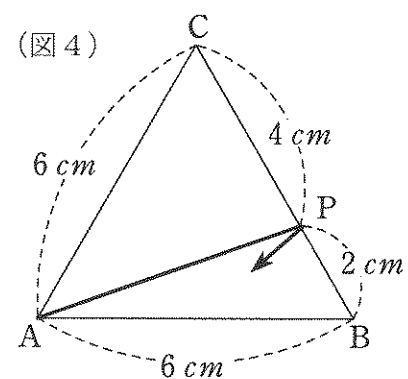
- 5 図1の正三角形で、Aから発した光がどのように反射して進むか考えます。光は辺で反射するとき、図2のようにアとイの角度が等しくなります。ただし、A、B、Cの点に入った光はそこで止まります。



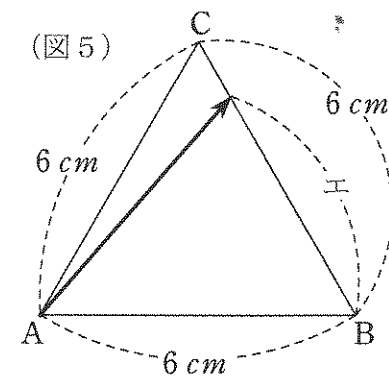
- (1) 図3のように反射したとき、ウの長さは何 cm ですか。



- (2) 図4のように反射したとき、光は何回か反射した後、A、B、Cのどれかの点に入って止まります。Pでの反射もふくめて何回反射して、どの点で止まりますか。



- (3) Aから発した光が、7回反射してA、B、Cのどれかの点に入って止まりました。最初に反射する場所を示す図5のエの長さとして考えられるものをすべて答えなさい。



- 6 図1のような、すべての辺の長さが等しい正四角すいA - BCDE をVとします。Vの体積は 216 cm^3 です。

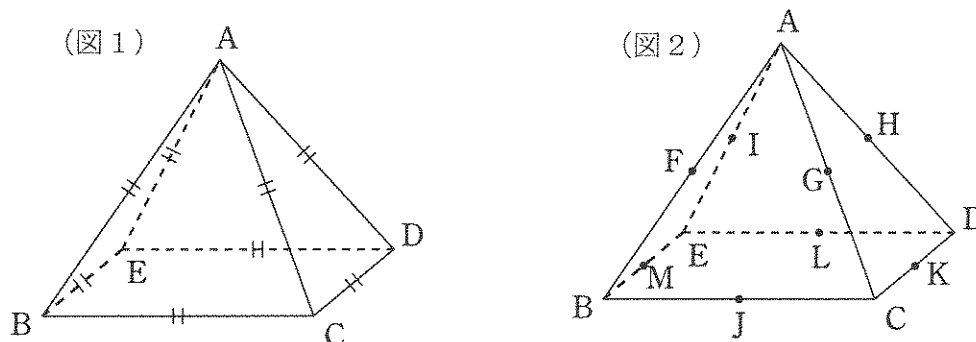
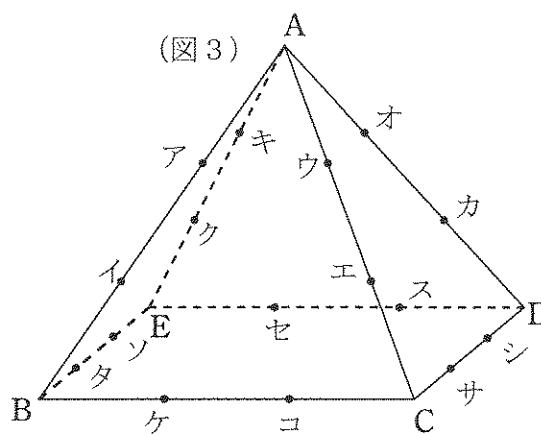


図2のF～Mは各辺のまん中の点です。Vを、それぞれ4点GFMK、HGJL、HIMK、IFJLを通る4つの平面で切り分けます。

- (1) 切り分けられた立体のうち、Aをふくむものの体積は何 cm^3 ですか。
- (2) 切り分けられた立体のうち、体積が最も小さいものは何個ありますか。また、1個あたりの体積は何 cm^3 ですか。

図3のア～タは各辺を三等分する点です。Vを、それぞれ4点ウアソシ、エイタサ、オウケセ、カエコス、オキタサ、カクソシ、キアコス、クイケセを通る8つの平面で切り分けます。



- (3) 切り分けられた立体は全部で何個ですか。そのうち、最も体積が小さいものは何個ありますか。

算数（未来選抜A） 解答用紙

*印には記入しないでください。

1	(1)	(2)	(3)	(4)
			通り	個

2	(1)	(2)	(3)	(4)
	ページ	人	%	cm ²

*

3	(式または考え方)		
	(1)		(2)
	毎分	リットル	(cm)

4	(1)		(2)
	P,Qを通るもの 通り	P,Rを通るもの 通り	通り

5	(式または考え方)		
	(1)	(2)	(3)
	cm	回反射して で止まる	

6	(1)	(2)	(3)	
	cm ³	個あり、体積は cm ³	全部で 個	体積が最も小さいもの 個

座席番号	受験番号	氏名	*