

1

(1) $\frac{5}{7}$ を小数で表したとき小数2011位の数は何ですか。

(2) 右の図のように箱に入った植物があります。

箱には2重の扉があり、扉①は4分閉じて90

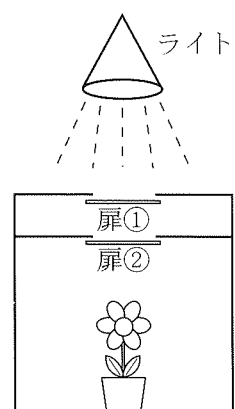
秒開きます。扉②は7分閉じて45秒開きます。

9時ちょうどに2つの扉が同時に開いたとす

ると、10時までの1時間に植物がライトの光

を浴びた時間を求めなさい。ただし扉が開い

たり、閉じたりする時間は考えないとして。



(3) 420の約数の個数とすべての約数の和を求めなさい。

2

サッカー部の合宿で生徒をいくつかの部屋に一部屋 4 人ずつ入れると、各部屋ちょうど 1 人の空きもなく入りました。一部屋 7 人ずつにすると、使わない部屋が 2 部屋でき、最後の一部屋は 4 人未満となりました。

(1) 部屋は全部で何部屋ありますか。

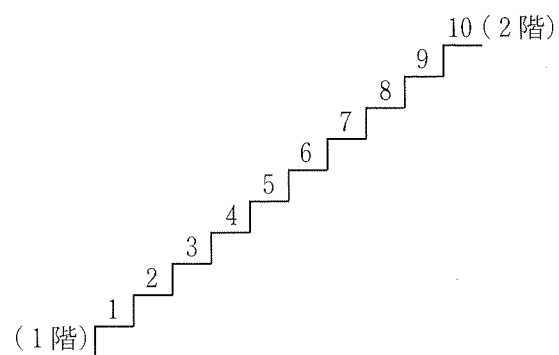
(2) 生徒の人数は何人ですか。

3

7 %の食塩水が100 g 入っている容器があります。この容器から10 g とり出してから、同じ量の水を入れてよくかき混ぜます。これを1回の操作とします。

- (1) 最初に容器に入っていた食塩の重さを求めなさい。
- (2) 操作を1回した後、容器の中にある食塩の重さを求めなさい。
- (3) この操作を何回やると、容器の中の食塩の濃度がはじめて5 %以下になりますか。

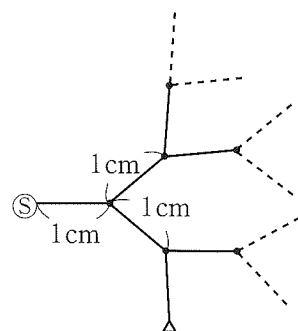
4 右の図のように、1階から2階まで10段の階段があります。Aくん、Bくん、Cくんの3人が1階から後戻りすることなく2階まで上がります。階段には1段ずつ番号がついており、3人は自分は何段めを使って上がっていったかを順に記録していきます。1歩でAくん、Bくんは1段または2段、Cくんは1段または2段または3段上がれるものとするとき、次の問いに答えなさい。



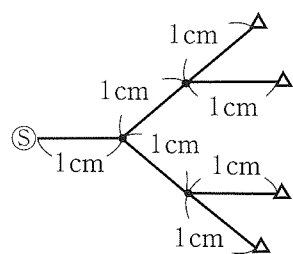
- (1) Aくんは9歩で上がりました。記録される数字は何通りですか。
- (2) Bくんは8歩で上がりました。記録される数字は何通りですか。
- (3) Cくんは7歩で上がりました。記録される数字は何通りですか。

5

右の図のように㊟地点をスタートとして線が1 cm のびるごとに・印または△印をかきます。・印のときは線が2つに分かれ、また1 cm のびます。△印のときはこれ以上線はのびません。また、どの2本の線も交わることはありません。



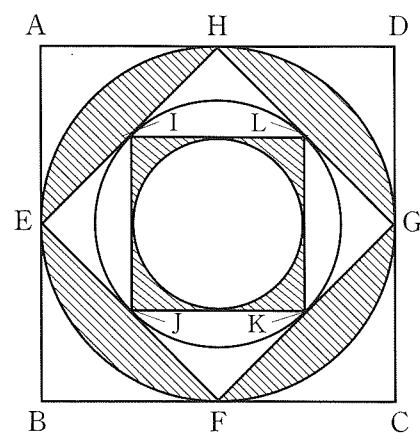
例えば、㊟地点から3 cm のびたときの図の1つとして、以下のようなものがあります。



このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) すべての△印が㊟地点から6 cm 離れていました。このとき△印は何個ありますか。
また、線の長さは全部で何cmですか。
- (2) △印が全部で128個あります。すべての△印が㊟地点から同じ距離にあるとき、線の長さは全部で何cmですか。
- (3) ㊟地点からいちばん離れた位置にある△印は、㊟地点から10cm離れていました。線の長さは全部で何cm以上何cm以下と考えられますか。

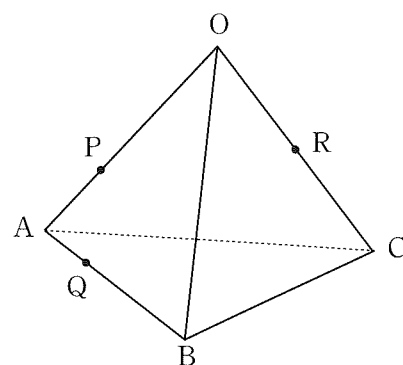
- 6 右の図のように、正方形 $ABCD$ の4つの辺に接する円があります。4つの接する点 E, F, G, H を結んで正方形を作り、この4つの辺に接する円を作ります。同様に点 I, J, K, L を結んで正方形とその正方形の4つの辺に接する円を作ります。このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) 正方形 $IJKL$ の面積は、正方形 $ABCD$ の面積の何倍ですか。
- (2) 4点 E, F, G, H を通る円の面積は、4点 I, J, K, L を通る円の面積の何倍ですか。
- (3) $BC = 16\text{cm}$ のとき、斜線部の面積は何 cm^2 ですか。円周率は 3.14 とします。

7

右図のような、正四面体 $OABC$ があります。この正四面体を3点 P 、 Q 、 R を通る平面で切断したとき、辺 BC と平面 PQR の交わった点を S とします。ただし、 $OP:PA=3:1$ 、 $AQ:QB=1:4$ 、 $OR:RC=1:1$ とします。



- (1) $BS:SC$ を求めなさい。
- (2) 四角すい $RAQSC$ と正四面体 $OABC$ の体積比を求めなさい。
- (3) 平面 PQR によって切断し2つの立体に分けたとき、点 A を含むほうの立体と正四面体 $OABC$ の体積比を求めなさい。

算数 解答用紙

※印らんには何も記入しないこと。
◎計算らんに記入が無くても減点には
なりません。解答が不十分な場合に
のみ計算らんを見て部分点を与える
場合があります。

受験 番号		氏 名	
----------	--	--------	--

評 点	※
--------	---

1	(1)	(2)	(3)	
		分 秒	約数の個数 個	約数の和

(計算らん)

2	(1)	(2)
	部屋	人

(計算らん)

3	(1)	(2)	(3)
	g	g	回

(計算らん)

4	(1)	(2)	(3)
	通り	通り	通り

(計算らん)

5	(1)		(2)
	△印の個数 個	線の長さ cm	cm
	(3)		
	cm 以上		cm 以下

(計算らん)

6	(1)	(2)	(3)
	倍	倍	cm ²

(計算らん)

7	(1)	(2)	(3)
	:	:	:

(計算らん)