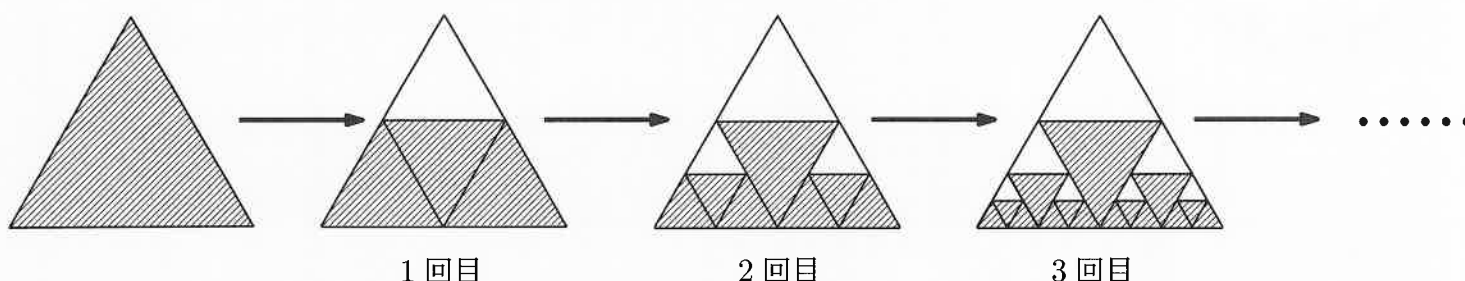


算 数 (その 1)

途中の計算や補助線等はすべて解答用紙の計算欄に書きなさい。

- 1** 斜線の引かれた、面積が 1 cm^2 の正三角形があります。3 辺の真ん中の点を結んで、同じ大きさの正三角形 4 個に分け、その中で 1 番上に位置する正三角形を白で塗りました (1 回目)。次に 1 回目の操作で分けた正三角形のうち、左下と右下にある正三角形の 3 辺の真ん中の点を結んで、同じ大きさの正三角形 4 個に分け、その中で 1 番上に位置する正三角形を白で塗りました (2 回目)。この操作を繰り返していくとき、斜線部分の面積を考えます。例えば、1 回目の斜線部分の面積は $\frac{3}{4} \text{ cm}^2$ です。



- (1) 2 回目の斜線部分の面積は あ cm^2 で、3 回目の斜線部分の面積は い cm^2 です。あ, い にあてはまる値を分数で求めなさい (答えのみでよい)。

- (2) 斜線部分の面積がはじめて $\frac{51}{100} \text{ cm}^2$ を下回るのは何回目の操作のときですか。

- 2** 100 g の食塩水 A, B, C がそれぞれ 2 つずつあります。濃度は A が 2 %, B が 3 %, C が 5 % です。次のような操作を行って、太郎君は食塩水 D, E, F を、次郎君は食塩水 G, H, I をそれぞれ 100 g ずつ作りました。

- 食塩水 D, G は A の一部と B の一部を混ぜました。
- 食塩水 E, H は B の一部と C の一部を混ぜました。
- 食塩水 F, I は C の一部と A の一部を混ぜました。

- (1) E と F の濃度が等しくなりました。D の濃度を求めなさい。
- (2) G と I にそれぞれ あ g ずつ食塩を加えたら、G, H, I の濃度がすべて等しくなりました。あ にあてはまる値を求めなさい。

- 3** 0, 1, 2, 3, 4, 5 の 6 枚のカードから 4 枚取り出して 1 列に並べ、4 けたの整数を作ります。

- (1) 2023 より大きい整数は全部でいくつ作れますか。
- (2) 3 の倍数かつ 5 の倍数である整数は全部でいくつ作れますか。

算 数 (その 2)

途中の計算や補助線等はすべて解答用紙の計算欄に書きなさい。

- 4** AさんとBさんが公園を一周します。2人は同じ地点から出発し、それぞれ反対向きに一定の速さで歩きます。BさんはAさんより2分早く分速64 mで歩き出し、Aさんが一周した2分後にもとの地点に戻ってきました。Bさんが5歩進む間にAさんは6歩進み、Bさんが15歩で進む距離をAさんは16歩で進みました。Bさんが歩き出してからAさんとすれ違うまでにAさんは1536歩進みました。

(1) Aさんは公園を一周するのに何分かかりましたか。

(2) Bさんは1分間に何歩進みましたか。

(3) Aさんの歩幅は何 m でしたか。

- 5** (1) 同じ数を2回かけるとき、 $2 \times 2 = 2^2$ のように書くこととします。次の **あ** ~ **え** にあてはまる値を求めなさい (答えのみでよい)。

$$1 + 3 + 5 + 7 = \boxed{\text{あ}}^2$$

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 = \boxed{\text{い}}^2$$

$$1 + 3 + 5 + \cdots + 21 + 23 = \boxed{\text{う}}^2$$

$$1 + 3 + 5 + \cdots + 21 + 23 + 25 = \boxed{\text{え}}^2$$

- (2) **お**, **か**, **き** は 6 以上 30 以下の整数で、**お** と **か** は 1 以外の同じ整数で割り切れないとします。

このとき、次の式が成り立つような **お** ~ **き** にあてはまる値を、(1) を参考にして求めなさい。

$$\boxed{\text{お}}^2 + \boxed{\text{か}}^2 = \boxed{\text{き}}^2$$

受験番号		氏名	
------	--	----	--

算 数 解 答 用 紙 (その 1)

1

(1) あ (答)		(1) い (答)	
(2)(答)		(計算欄)	

2

(1)(答)		(計算欄)	
(2)(答)		(計算欄)	

3

(1)(答)		(計算欄)	
(2)(答)		(計算欄)	

受験番号		氏名	
------	--	----	--

算 数 解 答 用 紙 (その 2)

4

(1)(答)		(計算欄)
(2)(答)		(計算欄)
(3)(答)		(計算欄)

5

(1) あ (答)		(1) い (答)		(1) う (答)		(1) え (答)	
(2) お (答)			(計算欄)				
(2) か (答)							
(2) き (答)							