

(2012 年度)

算 数 (その1)

求め方と答はすべて解答用紙に記入しなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

1 濃度が 1% の食塩水 A と 11% の食塩水 B があります。次の各問いに答えなさい。

- (1) 食塩水 A を 600g と食塩水 B を 400g 混ぜると、何%の食塩水ができますか。
- (2) 今、食塩水 A, B から別々の量を取り出して、食塩水 C を作ろうとしましたが、A, B の混ぜる量を逆にしたら、C の 3 倍の濃度の食塩水 D が出来ました。このとき、食塩水 D の濃度を求めなさい。

2 図 1, 2 は半径 10cm 、中心角 90° のおうぎ形の弧を点 A, B, C, D で 5 等分しています。次の各問いに答えなさい。

- (1) 図 1 の斜線部分 ア の面積を求めなさい。
- (2) 図 1 の斜線部分 ア と図 2 の斜線部分 イ の面積について、次の①, ②, ③の中から正しい文章を選びなさい。
また、その理由も説明しなさい。
① ア の面積は イ の面積よりも大きい。
② イ の面積は ア の面積よりも大きい。
③ ア の面積と イ の面積は等しい。

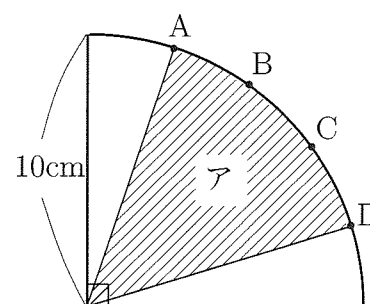


図 1

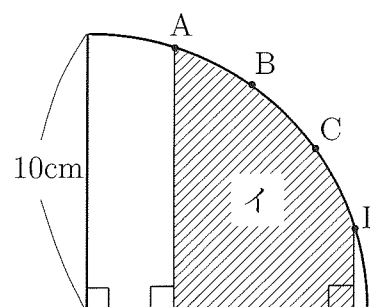
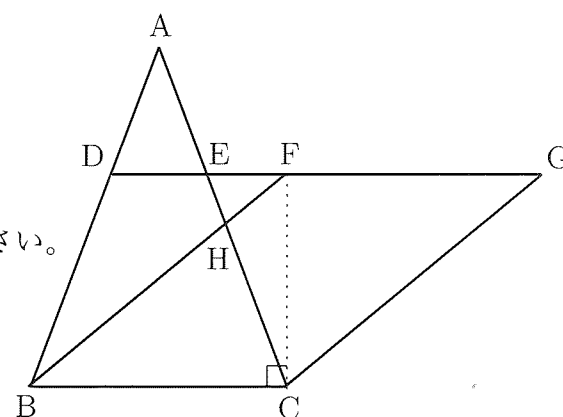


図 2

3 図のように $AB=AC$ の二等辺三角形 ABC があります。辺 AB, AC を $1:2$ の比に分ける点をそれぞれ D, E とします。直線 DE の延長線上に角 $\angle FCB = 90^\circ$ となる点 F をとり、また四角形 FBCG が平行四辺形になるように直線 DE の延長線上に点 G をとりました。辺 AC と辺 BF の交点を H とするとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 辺 EH : HC の比を最も簡単な整数の比で求めなさい。
- (2) 三角形 ADE と三角形 EHF の面積の比を最も簡単な整数の比で求めなさい。



- (3) 三角形 ADE と四角形 FHCG の面積の比を最も簡単な整数の比で求めなさい。

算 数 (その2)

求め方と答はすべて解答用紙に記入しなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

- 4** 一周 4.2km の池の周りの道があります。A 地点からなおと君が時計回りに、B 地点からしげる君が反時計回りに同時刻に出発しました。なおと君としげる君は 12 分後に初めて出会い、それから更に 30 分後にまた出会いました。また、A 地点からなおと君が時計回りに、B 地点からしげる君も時計回りに同時刻に出発したら 84 分後に出会いました。なおと君としげる君はそれぞれ一定の速さで歩いているとして、次の各問いに答えなさい。

(1) なおと君としげる君が 12 分後に初めて出会ったとき、2 人の歩いた距離の合計を求めなさい。

(2) なおと君としげる君の歩く速さをそれぞれ求めなさい。

- 5** 1 以上の整数 x が 2 以上の整数 y で割り切れる回数を $[x, y]$ で表すことにします。例えば、6 は 2 で 1 回割り切れるので $[6, 2] = 1$ 、36 は 6 で 2 回割り切れるので $[36, 6] = 2$ 、4 は 3 で割り切れないので $[4, 3] = 0$ となります。次の各問いに答えなさい。

(1) 次の□にあてはまる数を答えなさい。(答のみでよい)

① $[x, 2] = 2$ で $[x, 3] = 3$ のとき、 $[x, 6] = \square$ になります。

② $[x, 4] = 3$ のとき、 $[x, 8] = \square$ になります。

(2) 次の□にあてはまる数をすべて求めなさい。

$[x, 8] \times [x, 32] = 6$ のとき、 $[x, 2] = \square$ になります。

(3) 次の□にあてはまる数は全部で何通りありますか。

$[x, 8] \div [x, 32] = 2$ のとき、 $[x, 2] = \square$ になります。

(2012 年度)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

算 数 解 答 用 紙 (その1)

1 (1)

(答)

(2)

(答)

2 (1)

(答)

(2)

(正しい文章)

(理由)

3 (1)

(答)

(2)

(答)

(3)

(答)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

算 数 解 答 用 紙 (その2)

4 (1)

(答) _____

(2)

(答) _____

5 (1) (答のみ書きなさい)

(答) ① _____ ② _____

(2)

(答) _____

(3)

(答) _____