

算 数 (その 1)

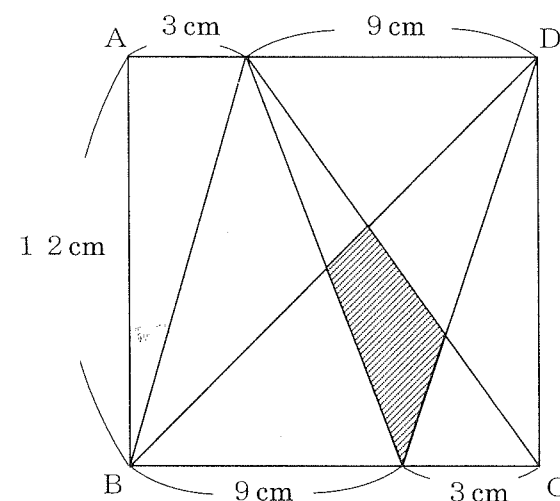
【注意】

- ① 問題にかいてある図は必ずしも正確ではありません。
- ② 円周率は3.14とします。
- ③ 答えはすべて(その7)の【解答らん】にかき入れなさい。

1 次の問いに答えなさい。

- (1) $\frac{1}{5} + \frac{1}{45} + \frac{1}{117}$ を計算しなさい。
- (2) A, B, Cの3人があわせて131枚のカードを持っています。まず, AはCの持っているカードの枚数の2倍をBにあげて, さらにBはもらったカードを加えた枚数の $\frac{1}{3}$ をCにあげました。この結果, 持っているカードの枚数はA, Bが同じで, CはAより5枚多くなりました。はじめに, Aは何枚のカードを持っていたか。
- (3) 5で割ると3余り, 7で割ると3余る整数のうち, 2012以下で最も大きい整数を求めなさい。
- (4) 8%の食塩水 ア g と15%の食塩水 イ g を混ぜ, さらに食塩を24 g 混ぜると, 13%の食塩水が800 g できました。
 ア にあてはまる数を求めなさい。

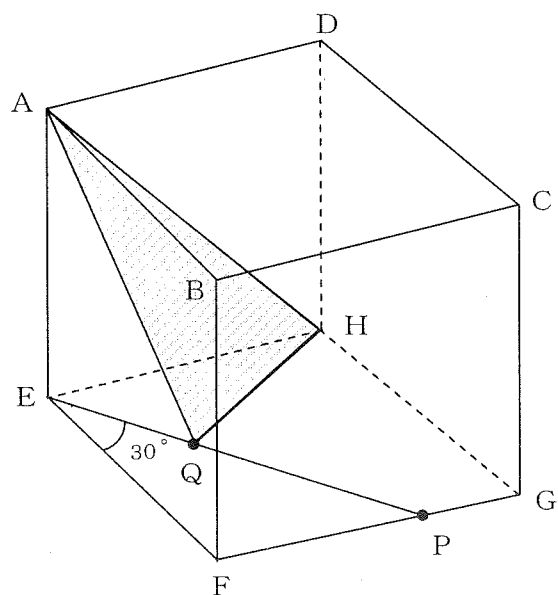
- (5) 図の正方形ABCDで, 斜線部分の面積を求めなさい。



算 数 (その2)

- 2 図のように、1辺の長さが2 cm の立方体 $ABCD-EFGH$ があります。点 P が立方体の辺上を点 F から点 G を通って、点 H まで動きます。さらに面 $EFGH$ 上で、2点 E 、 P を結ぶ直線上に、点 E からの長さが1 cm となるような点 Q をとります。
- このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 点 Q が動いたあとを【解答らん】にかき入れなさい。
- (2) 角 FEP が 30° となるところに点 P をとるとき、三角形 AQH (斜線部分) を辺 AE を軸として1回転させたときにできる立体の体積を求めなさい。



算 数（その3）

3 [図1] のように、ある規則にしたがって数が並んでいます。

[図1]

	1 列 目	2 列 目	3 列 目	4 列 目	5 列 目	...
1 行 目	1	2	4	7	11	...
2 行 目	3	5	8	12		
3 行 目	6	9	13			
4 行 目	10	14				
5 行 目	15					
⋮	⋮					

[図2]

	ア	イ	
	ウ	エ	

たとえば、2行目3列目の数は8です。
このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 8行目8列目の数はいくつですか。
- (2) [図2] は [図1] の一部で、4つの数ア、イ、ウ、エが並んでいます。
ア、イ、ウ、エの合計が351になるとき、ア、イ、ウ、エのうち
もっとも大きい数はいくつですか。たとえば、[図1] の太枠で囲まれた数の合計
は35になり、もっとも大きい数は13になります。

算 数（その4）

- 4 1辺の長さが2 cm の立方体が面EFGHを下にして、広い平面の上に置かれています。

〔図1〕のように、点Pは辺EAの延長線上にあり、点Aから4 cm 離れています。

点Pに光源があるときに、立方体を置いた平面にできる立体の影を考えます。

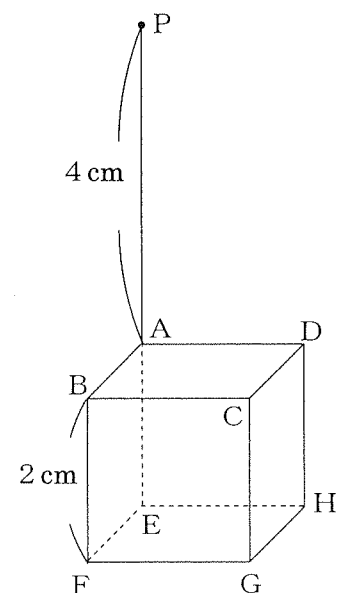
ただし、面は光を通さず、面EFGHの部分は影とは考えないものとします。

また、点P以外からの光は考えないものとします。

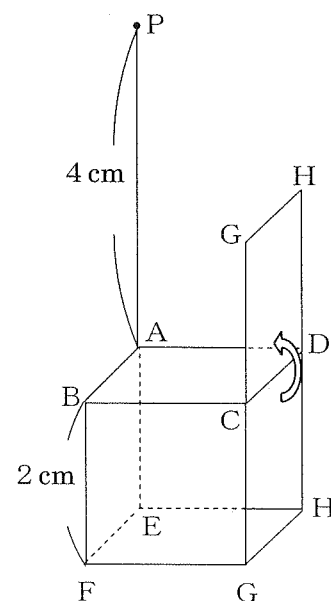
このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 〔図1〕のとき、影の面積を求めなさい。
- (2) 〔図2〕のとき、影を〔解答らん〕に斜線などを用いてぬりつぶして示しなさい。
- ただし、〔図2〕は、〔図1〕の状態から辺CDを軸として面CGHDを180度回転させたものです。

〔図1〕



〔図2〕



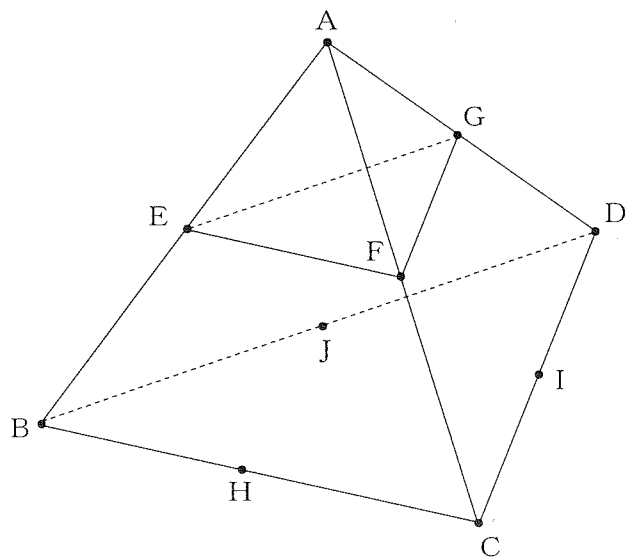
算 数 (その5)

- 5 図のように、すべての面が正三角形でできた三角すい $ABCD$ があり、各辺のちょうど真ん中の点をそれぞれ E, F, G, H, I, J とします。

点 P は点 A を出発し三角すい $ABCD$ と正三角形 EFG の辺上を動き、1回の移動で必ずとなりの点に動きます。たとえば、点 B のとなりの点は E, H, J です。

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 点 P は、途中で同じ点を通ってはいけないものとして、ちょうど7回の移動ではじめて点 A にもどる動き方は全部で何通りありますか。
- (2) 点 P は、同じ点を何回通ってもよいものとして、ちょうど4回の移動で点 A にいる動き方は全部で何通りありますか。



算 数（その6）

6 A, B, C, D, Eの5人が全長12 kmのマラソン大会に出場しました。

5人はちょうど12時にスタートし、次のような結果になりました。

このとき、あとの問いに答えなさい。

- ① A, B, C, Dの4人は、それぞれスタートしてからゴールするまで一定の速さで走った。
- ② Cは12時55分にゴールした。
- ③ Aが走った時間とBが走った時間をたすとCが走った時間の2倍に等しかった。
- ④ DはBよりも分速20 m速かった。
- ⑤ AはBよりも速く走った。
- ⑥ Eはスタートしてから12時20分まで分速 mの一定の速さで走り、
12時20分から12時40分までは分速 (- 10) mの一定の速さで走り、
12時40分以降は、再び分速 mの一定の速さで走り、ゴールした。
- ⑦ スタートしてからゴールするまでに、EはAよりも1.2倍の時間がかかった。
- ⑧ 最後にゴールした人は1人ではなかった。

(1) 最後にゴールした人をすべて答えなさい。

(2) にあてはまる数を求めなさい。

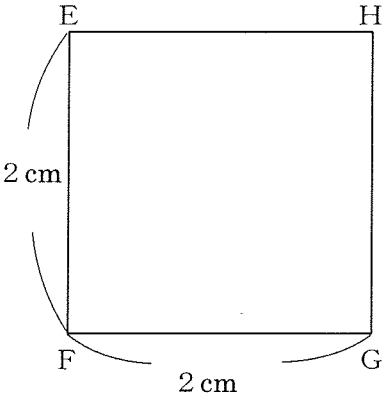
(3) EがBに追いぬかれたのは、何時何分でしたか。

算 数（その7）

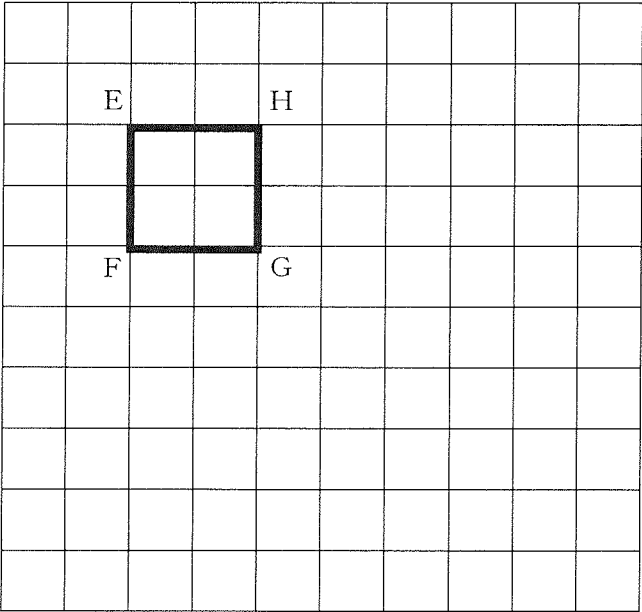
受験番号 氏名 ()

[解 答 ら ん] 注意：※印のらんには何も書かないこと。

1	(1)
	(2) 枚
	(3)
	(4)
	(5) cm^2

2	(1) 
	(2) cm^3

3	(1)
	(2)

4	(1) cm^2
	(2) 1マスは1辺の長さが1 cm の正方形 

5	(1) 通り
	(2) 通り

6	(1)
	(2)
	(3) 時 分

※

※ $1 \cdot 2(2) \cdot 3$

※ $2(1)$

※ $4(1) \cdot 5 \cdot 6$

※ $4(2)$