

1	(1)	400	(2)	700	(3)	$\frac{4}{7}$	(4)	1840
---	-----	-----	-----	-----	-----	---------------	-----	------

2	(1)	121	(2)	25 (個)	(3)	3 (%)	(4)	39 (通り)
---	-----	-----	-----	--------	-----	-------	-----	---------

3	(1)	27.84 (cm ³)	(2)	50 (cm ²)	(3)	288 (cm ³) ア	(4)	288 (cm ²) イ
---	-----	--------------------------	-----	-----------------------	-----	-----------------------------	-----	-----------------------------

4	(1)	3 : 5	(2)	128 cm ²	(3)	23.04 cm ²
---	-----	-------	-----	---------------------	-----	-----------------------

5	(1)	2400 m	(2)	27.5 分後	(3)	41.25 分後
---	-----	--------	-----	---------	-----	----------

6	(1)	5 通り	(2)	12 通り	(3)	28 通り
---	-----	------	-----	-------	-----	-------

7	(1)	288 cm ³	(2)	1 : 1	(3)	282 cm ³
---	-----	---------------------	-----	-------	-----	---------------------

(配点)
1 ; 各5点×4
その他 ; 各4点×20

1

$$(4) \quad 18\frac{23}{72} \times 72 + 18\frac{17}{28} \times 28 = 18 \times 72 + \frac{23}{72} \times 72 + 18 \times 28 + \frac{17}{28} \times 28 \\ = 18 \times (72 + 28) + 23 + 17 = \underline{1840}$$

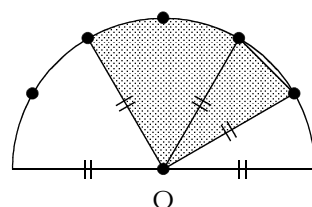
2

- (1) 約数が3個の数は同じ素数を2回かけてできる平方数。
素数；2，3，5，7，11，……
よって， $11 \times 11 = \underline{121}$
- (2) 1辺の数は，13個→11個→9個→7個→5個→3個→1個となる。
はじめの外側1まわりの個数は， $(13-1) \times 4 = 48$ (個)で，1まわり内側にいくと8個ずつへり，最後は1個となる。
A 48個 32個 16個 1個
B 40個 24個 8個
差 8個 8個 8個 1個 よって， $8 \times 3 + 1 = \underline{25}$ (個)
- (3) 容器の中の食塩の重さは，作業を1回するごとに半分になる。
食塩水の重さは一定なので，食塩の重さの比とこさの比は同じ。
よって， $12 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \underline{3}$ (%)
- (4) 4人とも同じ手を出すときはグー，チョキ，パーの3通り。
グー2人，チョキ1人，パー1人のときは，チョキの1人とパーの1人を決めればいいので， $4 \times 3 = 12$ (通り)
グー1人，チョキ2人，パー1人のときとグー1人，チョキ1人，パー2人のときも，同様にそれぞれ12通りずつ。
よって， $3 + 12 \times 3 = \underline{39}$ (通り)

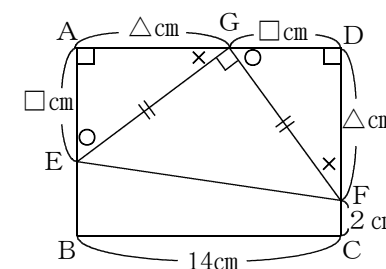
3

- (1) 中心と円周上の点を結ぶと右の図のようになる。
中心角が60度のおうぎ形と，30度を頂角とした二等辺三角形になる。

$$\text{よって，} 6 \times 6 \times \pi \times \frac{1}{6} + 6 \times 6 \div 4 \\ = 6 \times \pi + 9 = \underline{27.84}(\text{cm}^2)$$



- (2) $(2 + BE) \times 14 \div 2 = 42(\text{cm}^2)$
 $BE = 42 \times 2 \div 14 - 2 = 4(\text{cm})$
三角形AEGと三角形DGFは合同。
 $\triangle - \square = 4 - 2 = 2(\text{cm})$ ， $\triangle + \square = 14(\text{cm})$ より，
 $\square = (14 - 2) \div 2 = 6(\text{cm})$
 $\triangle = 14 - 6 = 8(\text{cm})$
よって， $(6 + 8) \times 14 \div 2 - 6 \times 8 \div 2 \times 2 = 98 - 48 = \underline{50}(\text{cm}^2)$



- (3) $AC = BD = \square \text{cm}$ とすると，
 $\square \times \square \div 2 = 72(\text{cm}^2)$ より， $\square \times \square = 144$ $\square = 12(\text{cm})$
よって，体積は， $72 \times 12 \times \frac{1}{3} = \underline{288}(\text{cm}^3)$
三角すいO-ABPは1：1：2型の三角すい。
図2より，三角形OABの面積は，
 $12 \times 12 \times \frac{3}{8} = 54(\text{cm}^2)$
よって，表面積は， $72 + 54 \times 4 = \underline{288}(\text{cm}^2)$

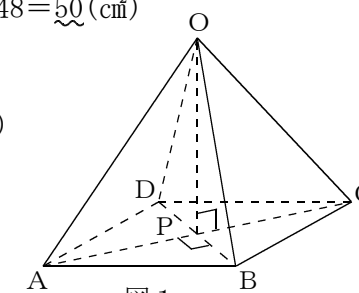


図1

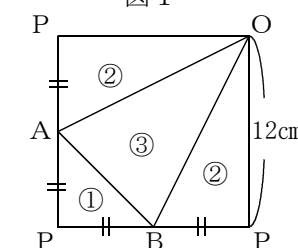
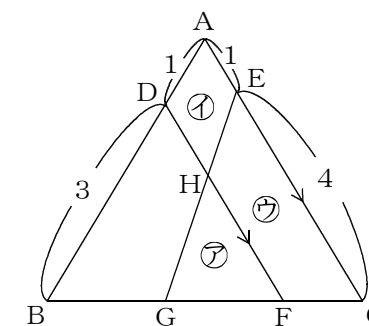


図2

4

- (1) $\frac{CG}{CB} \times \frac{4}{5} = \frac{1}{2}$ より， $\frac{CG}{CB} = \frac{1}{2} \div \frac{4}{5} = \frac{5}{8}$
よって， $BG : GC = (8 - 5) : 5 = \underline{3 : 5}$
- (2) 三角形HGF，四角形ADHE，四角形EHFCの面積をそれぞれ， $\textcircled{ア}$ cm²， $\textcircled{イ}$ cm²， $\textcircled{ウ}$ cm²とする。
また，三角形DBFと三角形ABCは相似で相似比は3：4より，面積比は9：16なので，
 $\textcircled{ア} - \textcircled{イ} = \textcircled{ア} + \textcircled{ウ} - (\textcircled{イ} + \textcircled{ウ})$



$$= \text{三角形ABC} \times \frac{1}{2} - \text{三角形ABC} \times (1 - \frac{9}{16})$$

$$= \text{三角形ABC} \times (\frac{1}{2} - \frac{7}{16}) = \text{三角形ABC} \times \frac{1}{16} = 8(\text{cm}^2)$$

$$\text{よって，三角形ABC} = 8 \div \frac{1}{16} = \underline{128}(\text{cm}^2)$$

