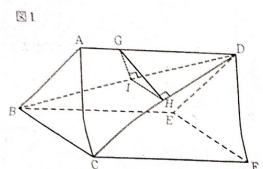


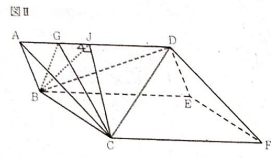
3 図1、図2において、立体ABC-DEFは五つの平面で囲まれてきた立体である。四角形BCFEはBC=6cm、CF=8cmの長方形であり、△ABC、△DEFは正三角形である。平面ABCと平面DEFは平行である。このとき、AD//BE、AD//CFであり、四角形ABED=四角形ACFDである。DとB、DとCとをそれぞれ結ぶ。Gは辺AD上の点であり、AG=2cmである。
次の問いに答えなさい。答えが根号をふくむ数になる場合は、根号の中をできるだけ小さい自然数にすること。

(1) 図1において、四角形ACFDは長方形である。Hは、Gから線分DCにひいた垂線と線分DCとの交点である。Iは、Gから線分DBにひいた垂線と線分DBとの交点である。HとIとを結ぶ。



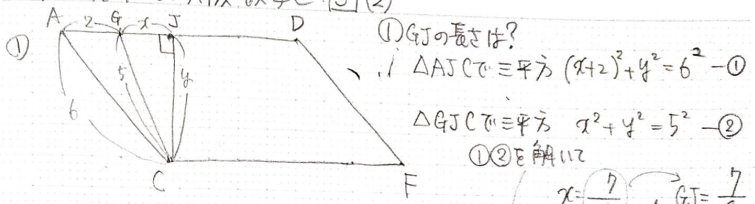
- ① △ABCの面積を求めなさい。
- ② 線分GHの長さを求めなさい。
- ③ 線分HIの長さを求めなさい。

(2) 図2において、四角形ACFDは内角∠DACが鋭角の平行四辺形である。GとC、GとBとをそれぞれ結ぶ。△ACGの内角∠AGCは鈍角であり、GC=5cmである。Jは、Cから辺ADにひいた垂線と辺ADとの交点である。BとJとを結ぶ。このとき、BJ⊥ADである。



- ① 線分GJの長さを求めなさい。
- ② 立体GBCDの体積を求めなさい。

平成30年度 大阪数学C [3] (2)



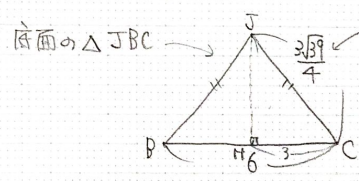
① GJの長さは?
 $\triangle AJC \sim \triangle GJC \Rightarrow (x+2)^2 + y^2 = 6^2 \dots ①$

$\triangle GJC \sim \triangle GJC \Rightarrow x^2 + y^2 = 5^2 \dots ②$

①②を解いて
 $x = \frac{7}{4}$ A. $GJ = \frac{7}{4}$ cm

② 立体GBCDの体積は?

$GBCD = \triangle JBC \times GD \times \frac{1}{3}$ を求める。



$\triangle JBC$ の
 高さJHは $\triangle JHC \sim \triangle GJC$ より
 $JH = \frac{3 \cdot 3}{4}$
 $\triangle JBC$ の面積は $BC \times JH \times \frac{1}{2}$
 $= 6 \times \frac{3 \cdot 3}{4} \times \frac{1}{2}$
 $= \frac{9 \cdot 3}{4}$

GD は①より $GD = AD - AG$
 $= 8 - 2$
 $= 6$

$\therefore GBDC = \frac{9 \cdot 3}{4} \times 6 \times \frac{1}{3}$
 $= \frac{9 \cdot 3}{2}$ A. $\frac{9 \cdot 3}{2} \text{ cm}^3$

問	正解	不正解	不正解理由												
3	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
4	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
5	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
6	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
7	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
8	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
9	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
10	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
11	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
12	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
13	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
14	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
15	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
16	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
17	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
18	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
19	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ
20	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ