

高校受験

入試対策シリーズ 分野別数学

14. 立体図形B⑤ (大問)

高受ゼミ G

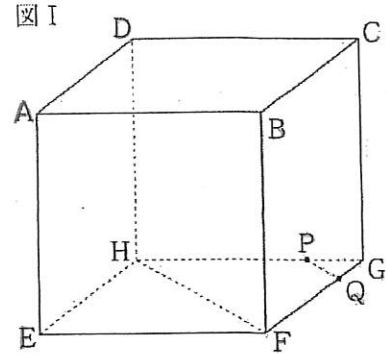
5

図Ⅰ、図Ⅱにおいて、立体 $ABCD-EFGH$ は、1辺の長さが8 cmの立方体である。
 P 、 Q は、それぞれ辺 GH 、 GF 上において、 $GP=GQ$ となる点である。
 H と F 、 P と Q とをそれぞれ結ぶ。

次の問いに答えなさい。答えが無理数となる場合は、無理数のままでよい。

(1) 図Ⅰにおいて、 $HF=4PQ$ である。

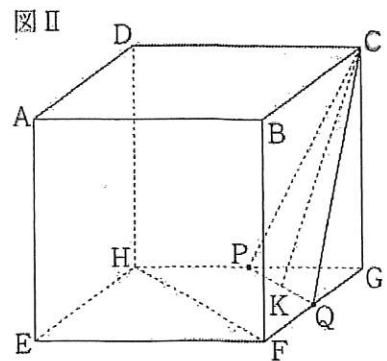
線分 FQ の長さを求めなさい。



(2) 図Ⅱにおいて、 Q は、辺 GF の中点である。 C と P 、 C と Q とをそれぞれ結ぶ。

このとき、 $CP=CQ$ となる。 K は、 $\angle PCQ$ の二等分線と線分 PQ との交点である。

① 線分 CQ の長さを求めなさい。



② 線分 CK の長さを求めなさい。

③ $\triangle CPQ$ の面積を求めなさい。

- ④ $\triangle CQG$ の内角 $\angle CQG$ の大きさを、 a° とするとき、
ア EとPとを結んでできる四角形EFQPの内角 $\angle EPQ$ の大きさを、
aを用いて表しなさい。

イ $\triangle CPQ$ の内角 $\angle PCQ$ の大きさを、aを用いて表しなさい。