

高校受験

入試対策シリーズ 分野別数学

13. 平面図形 C② (大問)

高受ゼミ G

2

図 I において、四角形 $ABCD$ は $AB > AD$ の長方形である。 M は、辺 BC の中点である。

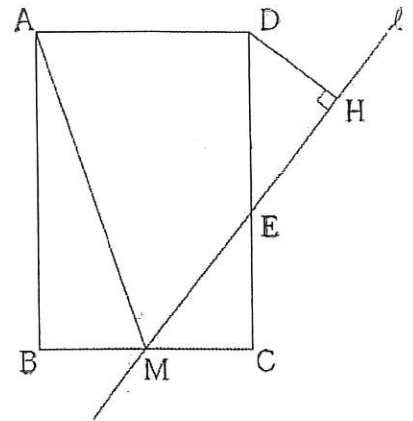
l は、 M を通り辺 CD と交わる直線である。 D と l との距離は、線分 MC の長さに等しい。

E は、辺 CD と l との交点である。 H は、 D から l に引いた垂線と l との交点である。

A と M とを結ぶ。 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) $\triangle MCE \equiv \triangle DHE$ であることを証明しなさい。

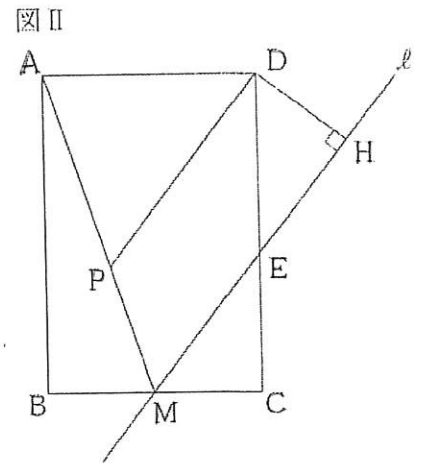
図 I



(2) 鋭角 $\angle AME$ の大きさを a° とするとき、 D と M とを結んでできる鋭角 $\angle DME$ の大きさを、 a を用いて表しなさい。

(3) Dを通り l に平行な直線と線分AMとの交点をPとする。図Ⅱは、図Ⅰに点Pと線分PDを書き加えたものである。BC = 6 cm, ME = 5 cm のとき、

① 線分PMの長さを求めなさい。



② 四角形PMEDの面積を求めなさい。