

高校受験

入試対策シリーズ 分野別数学

13. 平面図形 C⑧ (大問)

高受ゼミ G

8

図 I、図 II において、四角形 ABCD は $AB = 6\text{ cm}$ 、 $BC = 2\text{ cm}$ の長方形である。

E は、辺 AB の中点である。F は、辺 DC 上において D と異なる点であり、 $DF < AE$ である。

四角形 PQFR \equiv 四角形 AEF D である。

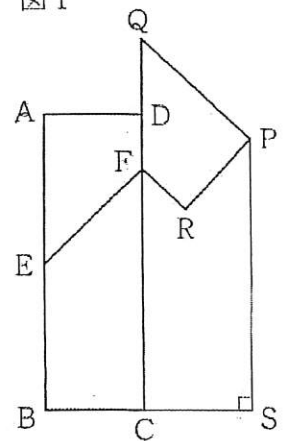
次の問いに答えなさい。答えが無理数となる場合は、無理数のままでよい。

(1) 図 I において、Q は、直線 DC 上において F について C と反対側にあり、

P は直線 DC について A と反対側にある。S は、P から直線 BC に引いた垂線と直線 BC との交点である。線分 EF の長さを $x\text{ cm}$ とし、そのときの CS の長さを $y\text{ cm}$ とする。

① x の変域を求めなさい。

図 I



② y を x の式で表しなさい。

(2) 図Ⅱは、図Ⅰ中の四角形PQFRを、Fを中心として回転させた状態を示している。

図Ⅱにおいて、Qは、直線EFについてCと反対側にある。

EとQとを結んでできる $\triangle FQE$ の内角 $\angle QEF$ の大きさを a° とし、 $0 < a < 90$ とする。

CとRとを結んでできる $\triangle FCR$ の内角 $\angle RFC$ の大きさを a を用いて表しなさい。

図Ⅱ

