

右の図1のように、 $AB=4\text{ cm}$ の長方形 $ABCD$ がある。点 E を辺 BC 上に $BE=3\text{ cm}$ となるようにとり、点 F を、 $\triangle AEF$ が $\angle AEF = 90^\circ$ の直角二等辺三角形となるように長方形の内側にとる。また、点 F から辺 BC にひいた垂線と辺 BC との交点を G とする。このとき、次の問いに答えなさい。(円周率は π を用いること。)

1 $\triangle ABE \equiv \triangle EGF$ であることを証明しなさい。

2 上の図2のように、 $\triangle EGF$ を、点 F を回転の中心として、時計の針の回転と反対向きに回転移動して、点 E が移った点を H 、点 G が移った点を I とするとき、

(1) $\angle GFI$ の大きさを求めなさい。


(2) 線分 EG が通る部分 (上の図2の  をつけた部分) の面積を求めよ。

図1

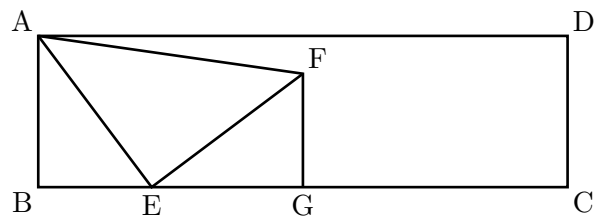
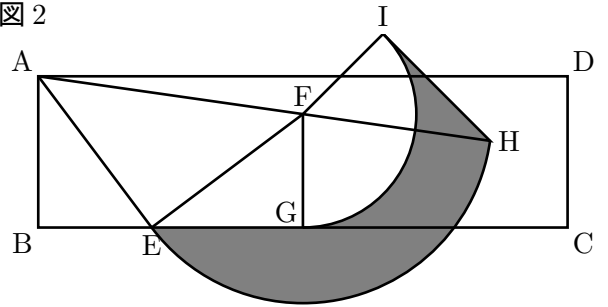


図2



〔愛媛改〕