

AB=6 cm, AD=6 $\sqrt{2}$ cm の長方形 ABCD の紙がある。

図 1 は, 長方形 ABCD において, $\angle ABC$ の二等分線と辺 AD の交点を E, $\angle EBC$ の二等分線と辺 DC の交点を F とし, 点 E と点 F を結んだものである。

図 2 は, 長方形 ABCD の紙を, 辺 AD と辺 BC が交わるように, 対角線 BD を折り目として折った図形を表わしている。

ただし, 紙の厚さは考えないものとする。

次の (1) は指示に従って答え, (2), (3) は の中であてはまる最も簡単な数を記入せよ。ただし, 根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。また, 円周率は π を表わす。

- (1) 図 1 において, 「 $\triangle EBF \equiv \triangle CBF$ 」であることを, 証明しなさい。
- (2) 図 1 において, 線分 EF の中点を G とし, 線分 BF 上に AP+PG の長さが最も短くなるように点 P をとるとき, AP+PG の長さは cm である。
- (3) 図 2 において, 図 2 の図形を直線 BD を軸として 1 回転させてできた立体の体積は cm^3 である。

図 1

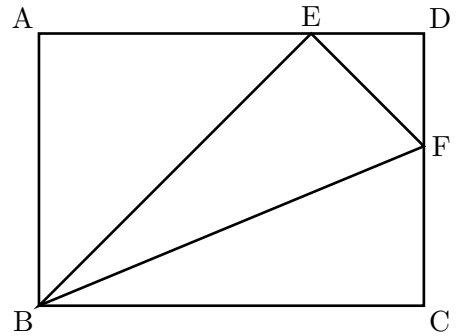
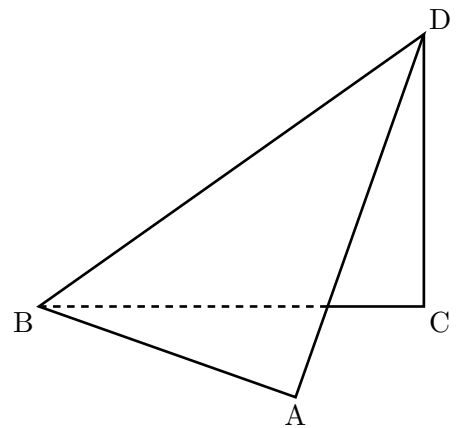


図 2



〔福岡〕