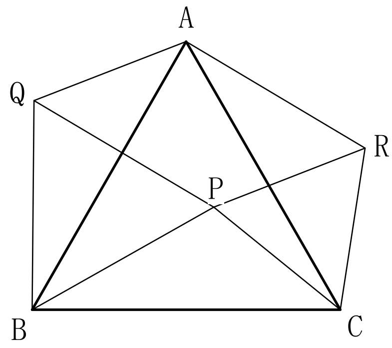
１．

図のように．正三角形ABC 内に点Pをとり，△PBC の外側に，PB．PCをそれぞれ1辺とする正三角形△QBP，△RPCをつくり．点Ａと点 Q．Rをそれぞれ線分で結ぶ。
このとき、次の問いに答えよ。

（１）　△PBC≡△QBAであることを証明せよ。
（証明）



（２）　四角形AQPRが正方形になるときの∠PBCの大きさを求めよ。
（解）

答　　　　　度

（３）BC＝5cm,PB＝4cm，∠BPC＝90°のとき

ア　五角形AQBCRの周の長さを求めよ。
（解）

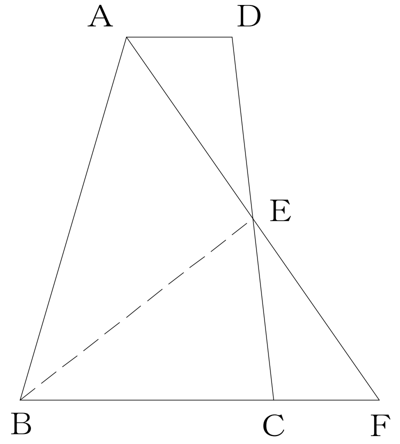
答　　　　　cm

イ　四角形AQPRの面積を求めよ。
（解）

答　　　　　cm2

２．

右の図のように、ＡＤ//ＢＣの台形ＡＢＣＤで、ＣＤの中点をＥとし、ＡＥの延長とＢＣの延長との交点をＦとする。このとき、次の問いに答えよ。



問１．△ＡＥＤ≡△ＦＥＣであることを証明せよ。

問２．ＢとＥを結ぶと、ＢＥ⊥ＡＦ，ＢＥ＝１２cm，ＡＥ＝５cm，ＡＤ＝２cm，ＢＣ＝１１cmであった。このとき、次の問いに答えよ。

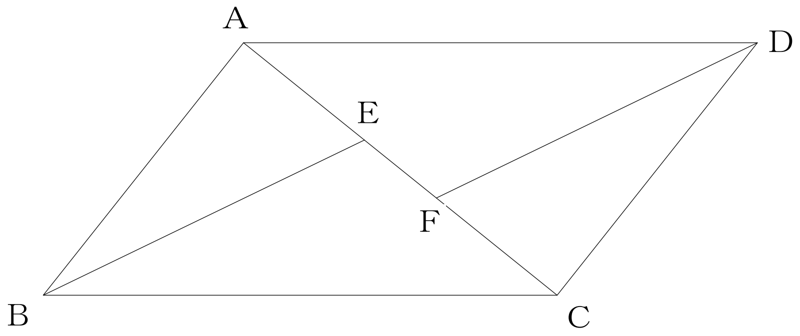
（ア）台形ＡＢＣＤの面積を求めよ。

（イ）ＡＢの長さを求めよ。

３．

右の図のように、平行四辺形ＡＢＣＤで、∠ＡＢＣ，∠ＣＤＡの二等分線と対角線ＡＣとの交点をそれぞれＥ，Ｆとする。このとき、次の問いに答えよ。

問１　△ＡＢＥ≡△ＣＤＦを証明せよ。



問２　ＢＥを延長し、辺ＡＤとの交点をＧとすると、ＡＧ：ＧＤ＝３：２であった。
このとき、次の問いに答えよ。

（ア）　ＡＣ＝６cm のとき、ＥＦの長さを求めよ。

（イ）　△ＡＦＧの面積は、平行四辺形ＡＢＣＤの面積の何倍か。

以上