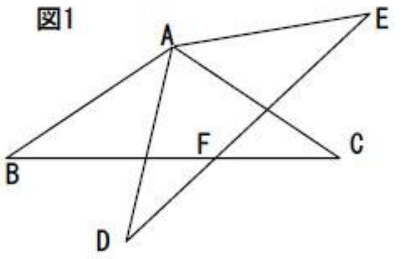
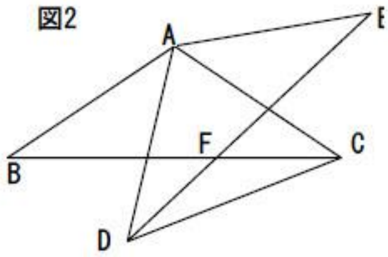
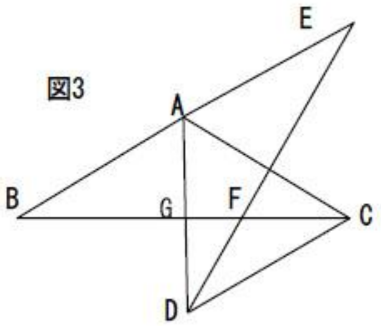
１ 日１問
（中学３年生向け数学） 中学校 学年 氏名
東京都の２００１年
★（４０点必須）、★★（６０点必須）★★★（７５点必須）
１８６ｇ０１０７１６ｎ３ｖｓ　　難易度３（合同）





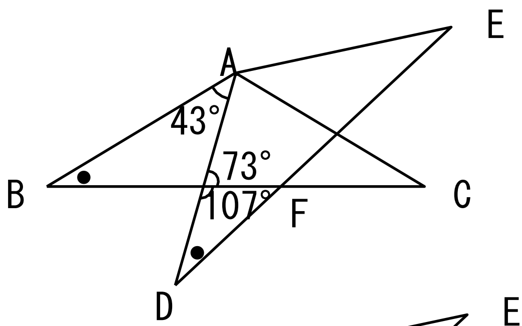


右の図１で、△ＡＢＣはＡＢ＝ＡＣ，∠ＢＡＣ＝１２０°
の二等辺三角形である。△ＡＤＥは次の条件を
満たしている。
　△ＡＤＥ≡△ＡＢＣである。
　辺ＡＤと辺ＢＣ，辺ＤＥと辺ＢＣはそれぞれ
　１ 点で交わる。頂点Ｄは頂点Ｃと一致しない
辺ＤＥと辺ＢＣとの交点をＦとするとき、次の問に答えよ。
★１）∠ＢＡＤ＝４３° のとき、鈍角である∠ＤＦＣの大きさは何度か。
２）右の図２は、図１において、頂点Ｃと頂点Ｄを結んだ
場合をあらわしている。①、②に答えよ。
★①．△ＦＤＣは二等辺三角形であることを証明せよ。
★★②．右の図３は、図２において、∠ＢＡＤ＝６０° の場合を表わしている。辺ＡＤと辺ＢＣの交点をＧとする。
線分ＧＦの長さと線分ＦＣの長さの比を最も簡単な比で表せ。

問題の解き方と復習のポイント

１）右図参照

∠ＤＦＣ＝１３７°



２）右図参照

△ＡＢＣ、△ＡＤＥは合同な

二等辺三角形だからＡＤ＝ＡＣ

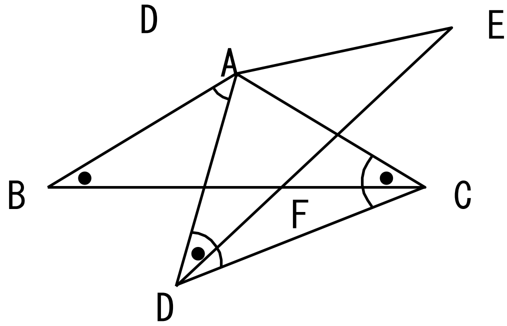
△ＡＤＣは二等辺三角形で

底角∠ＡＤＣ＝∠ＡＣＤである。

また∠ＡＤＥ＝∠ＡＣＢであるから

∠ＦＤＣ＝∠ＦＣＤ

底角が等しいので△ＦＤＣは二等辺三角形



３）この問題は重心、または三平方の定理が分かれば簡単ですが

今の時点では難問です。参考にしてください。

∠ＢＡＤが６０°なので△ＡＤＣは正三角形

∠ＡＧＢ＝９０°なので

ＡＧ＝ＧＤ

同様にＡＨ＝ＨＣ

ゆえにＦは△ＡＤＣの重心である。

ＧＦ：ＦＣ＝１：２

または三平方の定理からＡＢ＝２ＡＧ

ＡＧ＝ＧＤが得られ以下　上と同じ。