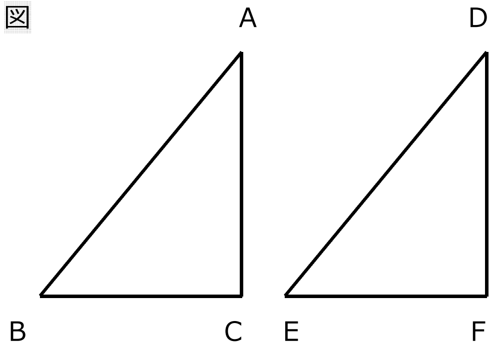
(Pr.No.3418)

# 直角三角形の合同条件　２

問題
　△ＡＢＣと△ＤＥＦにおいて
　　　∠Ｃ＝∠Ｆ＝９０°
　　　ＡＢ＝ＤＥ
　　　ＡＣ＝ＤＦ
　ならば
　　△ＡＢＣ≡△ＤＥＦ
　である。
　このことを，以下の手順で証明しなさい。

図




仮定 ______

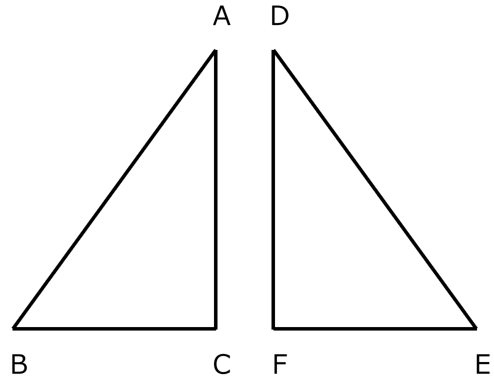
結論 ______

証明の方針
　この証明のやり方はかなり特殊ですね。
　なんだか，こんな風にしていいの？って感じの証明です。
　基本になる定理の証明をするときには，ときどきこのようにへんてこりんなテクニックを使う場合があります。
　でも，言っていることは間違いじゃないんです。

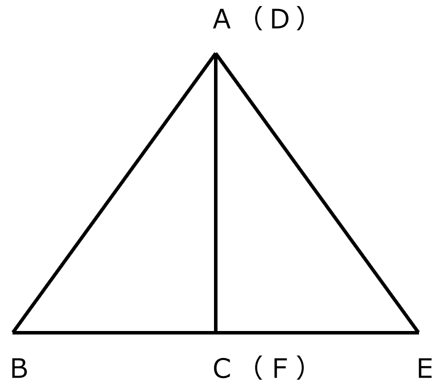
　さて，何をするかって言うと，いま合同であることを証明したい２つの直角三角形をくっつけてしまうんです。１つをひっくり返してくっつけると，辺がまっすぐ，つまり一直線になり，「そこに二等辺三角形ができるんだ」ってところから証明が始まります。

　ということで，この証明は穴埋め問題でやってみましょう。
　証明方法を覚えておく必要はありません。ただ「直角三角形の合同条件」を証明するのはちょっと変わってたな，なんてことを心の片隅に留めておいてください。

証明
　ＤＦ＝ＡＣであるから，下の図のように，△ＤＥＦを移動してＤＦをＡＣに重ね，△ＤＥＦを△ＡＢＣにつなぎ合わせることができる。




　このとき，
　　∠Ｃ＝∠Ｆ＝９０°
　であるから，∠ＢＣＥ＝１８０°となって，直線ＢＣと直線ＣＥは一直線となる。




　△ＡＢＥにおいて，

　______

　ＡＢ＝ ______　　……①

　①より ______ が等しいから

　△ＡＢＥは ______ 三角形となる。
　したがって，

　∠Ｂ＝∠ ______　　……②

　△ＡＢＣと△ＤＥＦにおいて

　______

　∠ＡＣＢ＝∠ ______ ＝９０°…③

②③より三角形の内角の和は１８０°であるから，残りの角の大きさもおたがいに等しくなり，

　∠ ______ ＝∠ ______　　……④

　また，仮定より

　ＡＢ＝ ______　　……⑤

　②④⑤より，２つの三角形において

　______

　______

から
　△ ______ ≡△ ______

直角三角形の合同条件②
　２つの直角三角形は「斜辺と他の１辺がそれぞれ等しい」とき，合同になる。

(Pr.No.3417－Ａ)

# 直角三角形の合同条件　１

仮定　∠Ｃ＝∠Ｆ＝９０°，ＡＢ＝ＤＥ，∠Ａ＝∠Ｄ

結論　△ＡＢＣ≡△ＤＥＦ

証明
　△ＡＢＣと△ＤＥＦにおいて

　仮定より

　　ＡＢ＝ ＤＥ　　　　……①

　仮定より

　　∠Ｃ＝∠ Ｆ ＝９０°……②

　仮定より

　　∠Ａ＝∠ Ｄ　　　　……③

②③より三角形の内角の和は１８０°であるから，残りの角の大きさもおたがいに等しくなり，

　∠ Ｂ ＝∠ Ｅ　　……④

①③④より，２つの三角形において

１組の辺とその両端の角が

それぞれ等しい

から

　△ ＡＢＣ ≡△ ＤＥＦ

> 直角三角形の合同条件①
> 　２つの直角三角形は
> 「斜辺と１つの鋭角がそれぞれ等しい」とき，合同になる。

(Pr.No.3418－Ａ)

# 直角三角形の合同条件　２

仮定　∠Ｃ＝∠Ｆ＝９０°，ＡＢ＝ＤＥ，ＡＣ＝ＤＦ

結論　△ＡＢＣ≡△ＤＥＦ

証明
　△ＡＢＥにおいて，

　仮定より

　ＡＢ＝ ＤＥ　　　　……①

　①より ２角　　が等しいから

　△ＡＢＥは 二等辺 三角形
となる。
　したがって，

　∠Ｂ＝∠ Ｅ　　　　……②

　△ＡＢＣと△ＤＥＦにおいて

　仮定より

　∠ＡＣＢ＝∠ ＤＦＥ ＝９０°…③

②③より三角形の内角の和は１８０°であるから，残りの角の大きさもおたがいに等しくなり，

　∠ ＢＡＣ ＝∠ ＥＤＦ　　……④

　また，仮定より

　ＡＢ＝ ＤＥ　　　　……⑤

②④⑤より，２つの三角形において

１組の辺とその両端の角が

それぞれ等しい

から

　△ ＡＢＣ ≡△ ＤＥＦ

> 直角三角形の合同条件②
> 　２つの直角三角形は
> 「斜辺と他の１辺がそれぞれ等しい」とき，合同になる。