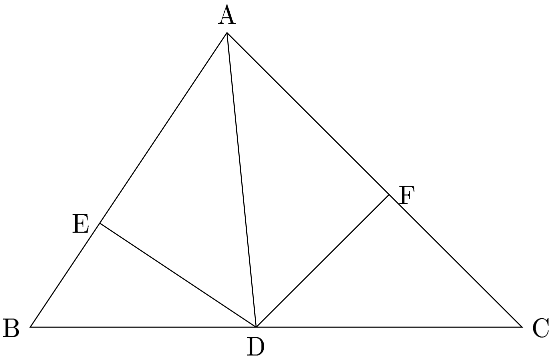
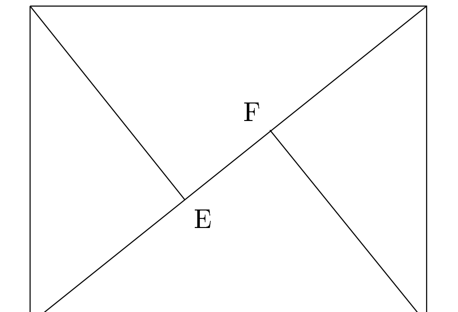
三角形と四角形 [直角三角形の合同条件]

＜演習問題＞

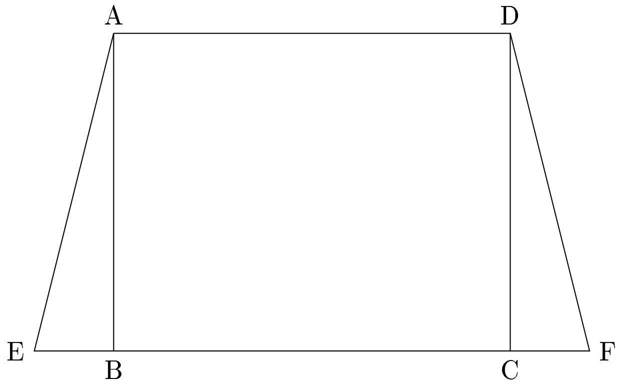
(1)
次の図において、
△ABC は鋭角三角形である。
∠BAC の二等分線と辺 BC 交点を D とする。
点 D から辺 AB 及び辺 AC に垂線を引き、
交点をそれぞれ E、F とする。
このとき、△ADE≡ △ADF を証明せよ。



(2)
次の図において、
四角形 ABCD は長方形である。
点 A 及び点 C から対角線 BD に垂線を引き、
対角線 BD との交点をそれぞれ E、F とする。
このとき、△ABE≡ △CDF を証明せよ。



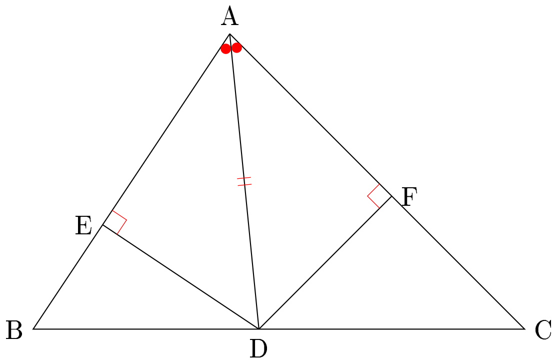
(3)
次の図において、
四角形 ABCD は長方形である。
CB の延長上に点 E をとり、
BC の延長上に AE=DF となる点 F をとる。
このとき、△ABE≡ △DCF を証明せよ。



三角形と四角形 [直角三角形の合同条件]

＜演習問題＞

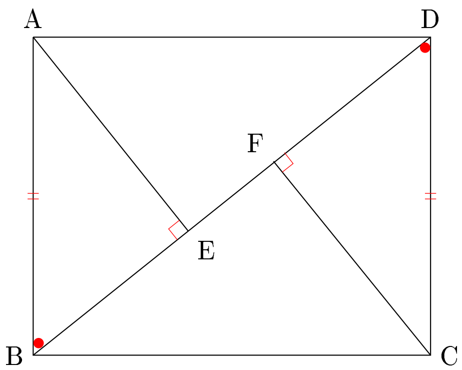
(1)
次の図において、
△ABC は鋭角三角形である。
∠BAC の二等分線と辺 BC 交点を D とする。
点 D から辺 AB 及び辺 AC に垂線を引き、
交点をそれぞれ E、F とする。
このとき、△ADE≡△ADF を証明せよ。



＜解答例＞

△ADE と △ADF について、
仮定より、∠BAC の二等分線なので、
∠EAD=∠FAD ……(1)
垂線より、
∠DEA=∠DFA=90° ……(2)
また、
AD は共通 ……(3)
したがって、(1)(2)(3) より、
直角三角形の斜辺と 1 つの鋭角が
それぞれ等しいので、
△ADE≡△ADF

(2)
次の図において、
四角形 ABCD は長方形である。
点 A 及び点 C から対角線 BD に垂線を引き、
対角線 BD との交点をそれぞれ E、F とする。
このとき、△ABE≡△CDF を証明せよ。



＜解答例＞

△ABE と △CDF について、
仮定より、長方形なので、
AB=CD ……(1)
また、長方形なので、AB//DC から、
錯角の大きさが等しく、
∠ABE=∠CDF ……(2)
垂線より、
∠BEA=∠DFC=90° ……(3)
したがって、(1)(2)(3) より、
直角三角形の斜辺と 1 つの鋭角が
それぞれ等しいので、
△ABE≡△CDF

(3)
次の図において、
四角形 ABCD は長方形である。
CB の延長上に点 E をとり、
BC の延長上に AE=DF となる点 F をとる。
このとき、△ABE≡△DCF を証明せよ。

＜解答例＞

△ABE と △DCF について、
仮定より、
AE=DF ……(1)
また、長方形なので、
AB=DC ……(2)
∠ABE=∠DCF=90° ……(3)
したがって、(1)(2)(3) より、
直角三角形の斜辺と他の 1 辺が
それぞれ等しいので、
△ABE≡△DCF