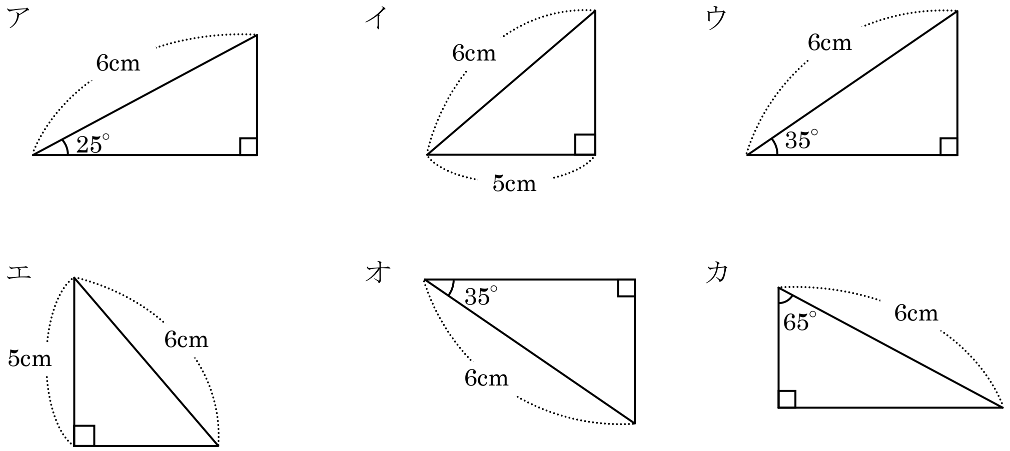
直角三角形

直角三角形の合同条件

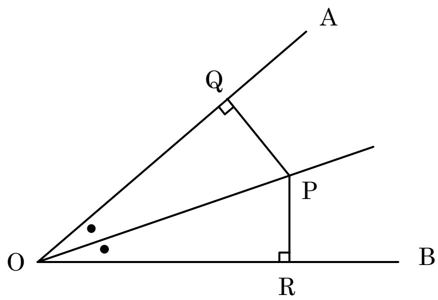
① 直角三角形の＿＿＿＿＿と＿＿＿＿＿＿＿がそれぞれ等しい
② 直角三角形の＿＿＿＿＿と＿＿＿＿＿＿＿がそれぞれ等しい

【1】下の図で合同な直角三角形はどれとどれですか。また、その合同条件をそれぞれ答えなさい。



合同な三角形(　　　　　　)　合同条件(　　　　　　　　　　　　　　)がそれぞれ等しい
合同な三角形(　　　　　　)　合同条件(　　　　　　　　　　　　　　)がそれぞれ等しい
合同な三角形(　　　　　　)　合同条件(　　　　　　　　　　　　　　)がそれぞれ等しい

【2】右の図のような∠AOB の二等分線上の点 P から AO,BO に垂線をおろし、AO,BO との交点を Q,R とする。このとき、 PQ = PR となることを証明した。＿＿＿に当てはまる語句や記号を書き入れなさい。



〔証明〕△OPQ と△＿＿＿＿において

仮定より　∠POQ ＝∠＿＿＿＿………①

∠PQO ＝∠＿＿＿＿＝90°………②

また、＿＿＿＿は共通………③

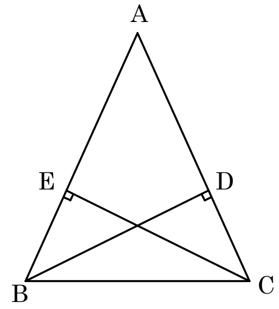
①,②,③より直角三角形の＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ので

△OPQ≡△＿＿＿＿

合同な図形の対応する長さは等しいので＿＿＿＿＝＿＿＿＿

直角三角形

【3】右の図のような AB＝AC である二等辺三角形の頂点 B,C から辺 AB,AC に垂線をおろし、辺 AB,AC との交点をそれぞれ D,E とする。このとき、BD = CE となることを次のように証明した。______に当てはまる語句や記号を書き入れなさい。



〔証明〕△BCD と△________において

仮定より　∠BDC ＝∠________＝90° ………①

二等辺三角形の底角は等しいので

∠BCD ＝∠________………②

また、________は共通………③

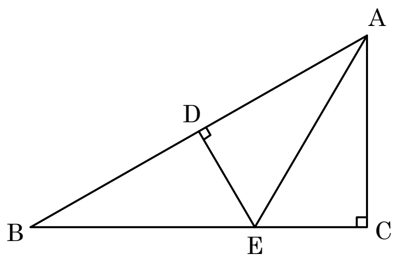
①,②,③より直角三角形の____ので

△BCD ≡△________

合同な図形の対応する長さは等しいので ________＝________である。

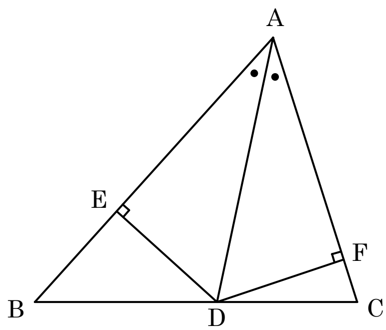
【4】右の図のような直角三角形 ABC の斜辺 AB 上に、AC = AD となる点 D をとり、点 D に立てた垂線と辺 BC との交点を E とする。このとき、CE = DE となることを証明しなさい。

〔証明〕



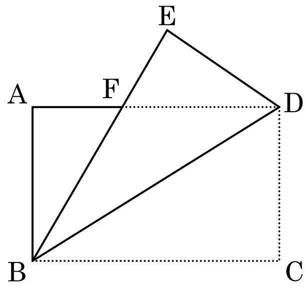
【5】右の図の△ABC で、AD は、∠A の二等分線、点 D から辺 AB、AC に垂線 DE、DF を引くと DE = DF となることを証明しなさい。

〔証明〕



直角三角形

【6】右の図のように長方形 ABCD を対角線 BD を折り目として折り返したとき、次の問いに答えなさい。



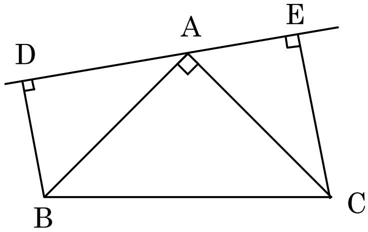
① △FBD が二等辺三角形になることを証明しなさい。

〔証明〕

② △ABF≡△EDF であることを証明しなさい。

〔証明〕

【7】下の図のように直角二等辺三角形 ABC の頂点 A を通る直線に、頂点 B、C から垂線 DB、CE を引く。このとき△ABD と△CAE が合同であることを証明しなさい。



〔証明〕△ABD と△CAE において

仮定より AB＝________………①

∠ADB＝∠________＝90°………②

また、DE は直線なので

∠BAD+∠______+∠BAC＝180° より

∠BAD+∠______＝90°

三角形の内角の和は 180° なので∠ACE+∠EAC+∠______＝180° より

∠EAC+∠______＝90°

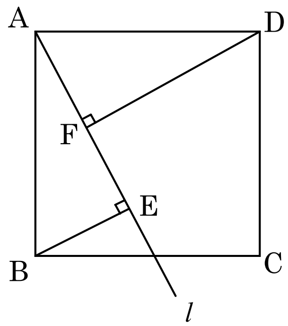
よって　∠BAD＝∠______………③

①,②,③より直角三角形の____ので

△ABD≡△CAE

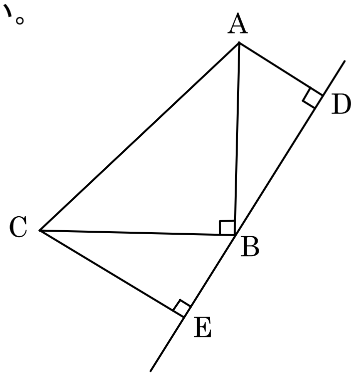
直角三角形

【8】正方形 ABCD の頂点 A を通る直線 l を引き、頂点 B、D から直線 l に垂線を下ろし直線 l との交点を E、F とする。このとき△ABE と△DAF が合同であることを証明しなさい。



〔証明〕

【9】下の図のように直角二等辺三角形 ABC の頂点 B を通る直線に、頂点 A、C から垂線 AD、CE を引く。このとき AD+CE＝DE であることを証明しなさい。



〔証明〕

【10】右の図のような∠C=90°の直角二等辺三角形 ABC の∠B の二等分線と、辺 AC との交点を D とするとき、BC＋CD=AB であることを証明しなさい。

〔証明〕 D から AB に垂線を下ろし AB との交点を E とする。