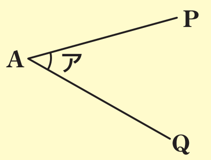
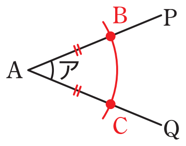
右の図の角アを二等分する直線を、コンパスと定規を用いて描き、その描き方で正しく図が描けていることを証明してみましょう。



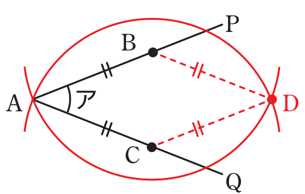
描き方

線分 AP 上に点 B をとり、コンパスで、A を中心とする半径 AB の円を描き、その円と線分 AQ または AQ の Q の方への延長線

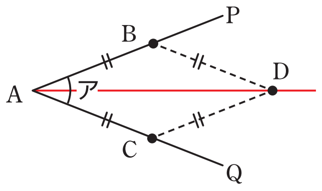


との交点を、図のように C とします。

次に、コンパスで、B を中心とする半径 BA の円と C を中心とする半径 CA の円を描き、それら2つの円の交点の A でない方を、図のように D とします。

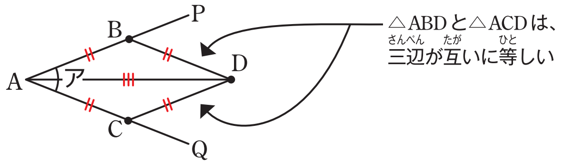


すると、直線 AD が、角アの二等分線になります。

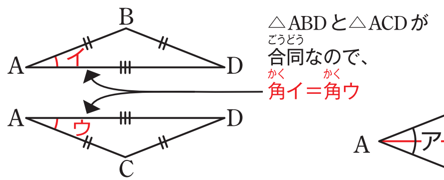


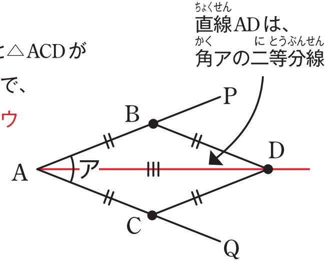
証明

図の描き方から、△ ABD と△ ACD において、AB ＝ AC、BD ＝ CD、AD ＝ AD なので、これら2つの三角形では、三辺が互いに等しくなっています。よって、「三辺が互いに等しい三角形は合同である」ことから、△ ABD と△ ACD は合同であるとわかります。



すると、2つの三角形が合同なので、下の図の角イと角ウもぴったり重なります。





つまり、角イ＝角ウなので、直線 AD は、角アの二等分線とわかります。

したがって、正しく図が描けているとわかりました。