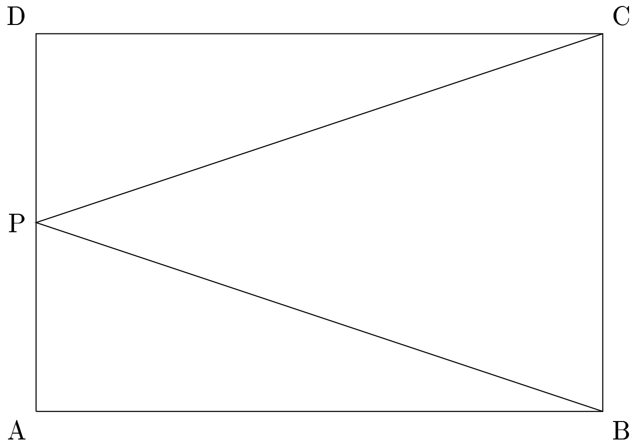
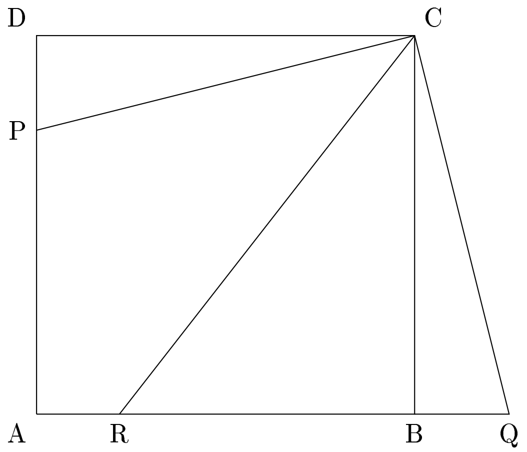
# 三角形と四角形 [二等辺三角形(2)]

## ＜演習問題＞

(1)
次の図において、
四角形 ABCD は長方形である。
辺 AD の中点を P とする。
このとき、
△PBC は二等辺三角形であることを証明せよ。



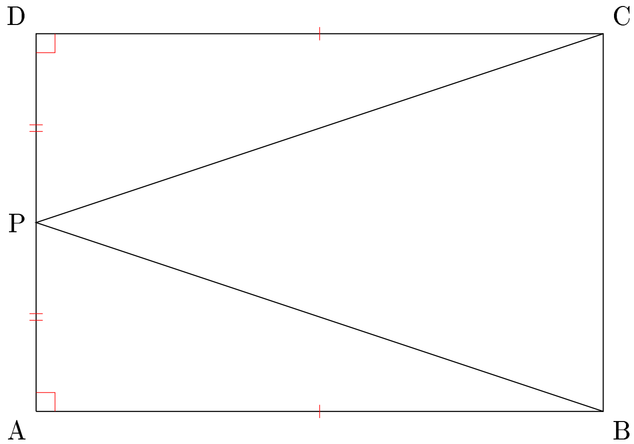

(2)
次の図において、
四角形 ABCD は正方形である。
辺 AD 上に点 P をとり、
辺 AB の延長上に
DP=BQ となるように点 Q をとる。
∠PCB の二等分線と
AB との交点を R とする。
このとき、
△QCR は二等辺三角形であることを証明せよ。



# 三角形と四角形 [二等辺三角形(2)]

## ＜演習問題＞

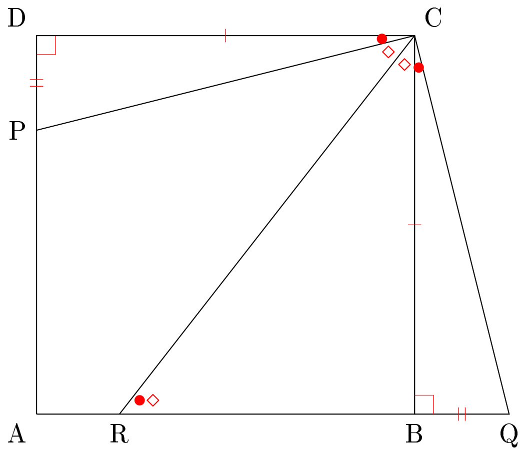
(1)
次の図において、
四角形 ABCD は長方形である。
辺 AD の中点を P とする。
このとき、
△PBC は二等辺三角形であることを証明せよ。




＜解答例＞

△PBA と △PCD について、
仮定より、辺 AD の中点なので、
PA=PD ……(1)
四角形 ABCD は長方形なので、
$\angle PAB = \angle PDC = 90^\circ$ ……(2)
AB=DC ……(3)
(1)(2)(3) より、
2 組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、
$\triangle PBA \equiv \triangle PCD$
合同な図形について、
対応する辺の長さは等しいので、
PB=PC
したがって、
△PBC は PB=PC の二等辺三角形である。

(2)
次の図において、
四角形 ABCD は正方形である。
辺 AD 上に点 P をとり、
辺 AB の延長上に
DP=BQ となるように点 Q をとる。
∠PCB の二等分線と
AB との交点を R とする。
このとき、
△QCR は二等辺三角形であることを証明せよ。




＜解答例＞

△CPD と △CQB について、
仮定より、
DP=BQ ……(1)
四角形 ABCD は正方形なので、
$\angle PDC = \angle QBC = 90^\circ$ ……(2)
CD=CB ……(3)
(1)(2)(3) より、
2 組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、
$\triangle CPD \equiv \triangle CQB$
合同な図形について、
対応する角の大きさは等しいので、
$\angle PCD = \angle QCB$ ……(4)
仮定より、∠PCB の二等分線なので、
$\angle PCR = \angle BCR$ ……(5)
四角形 ABCD は正方形より、
AB//DC なので、
平行線の錯角は等しいから、
$\angle DCR = \angle CRQ$ ……(6)
(4)(5)(6) より、
∠QCR
$= \angle QCB + \angle BCR$
$= \angle PCD + \angle PCR$
$= \angle DCR$
$= \angle CRQ$
したがって、
三角形の 2 つの角の大きさが等しいので、
△QCR は QC=QR の二等辺三角形である。