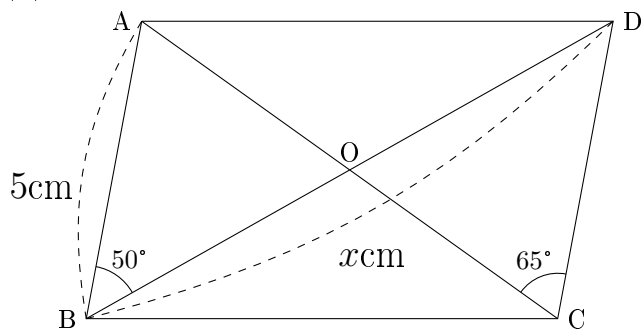


三角形と四角形 [平行四辺形の性質]

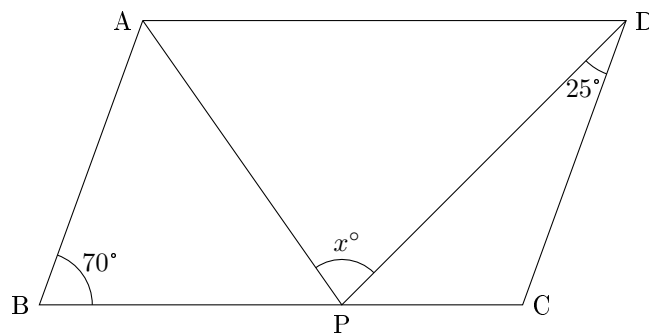
<演習問題>

次の図について、 x の値を求めよ。

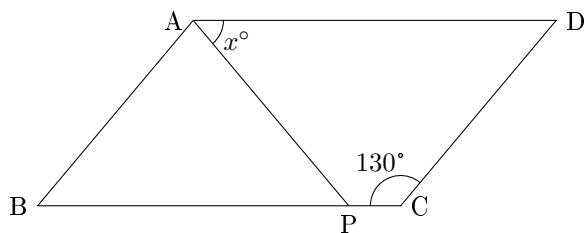
(1) 平行四辺形 ABCD



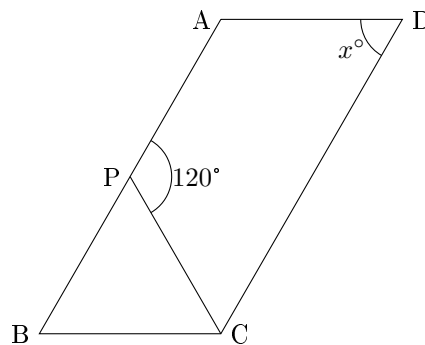
(3) 平行四辺形 ABCD, $BA=BP$



(2) 平行四辺形 ABCD, $AB=AP$



(4) 平行四辺形 ABCD, $\angle BCP = \angle DCP$

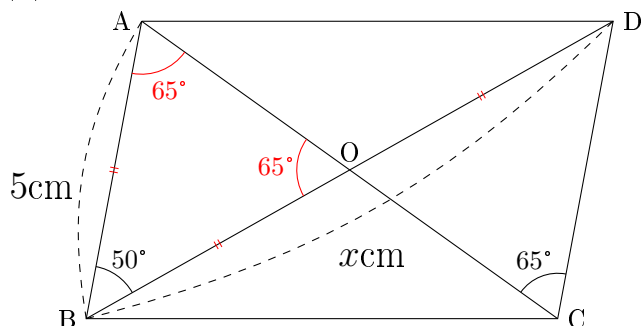


三角形と四角形 [平行四辺形の性質]

<演習問題>

次の図について、 x の値を求めよ。

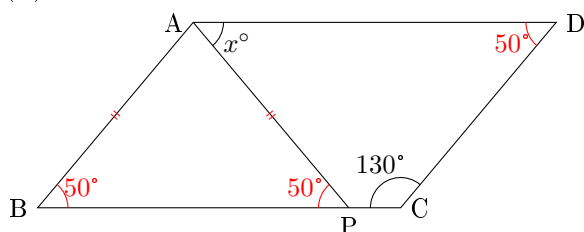
(1) 平行四辺形 ABCD



平行四辺形 ABCD なので、
 $AB \parallel DC$ より錯角が等しく、
 $\angle BAO = \angle DCO = 65^\circ$
 $\triangle BAO$ の内角から、
 $\angle BOA = 180^\circ - 50^\circ - 65^\circ = 65^\circ$
 三角形の2つの角の大きさが等しいので、
 $\triangle BAO$ は $BA = BO$ の二等辺三角形より、
 $BO = BA = 5$
 平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わるので、
 $BO = DO = 5$
 以上より、
 $BD = BO + DO = 5 + 5 = 10$

$x = 10$

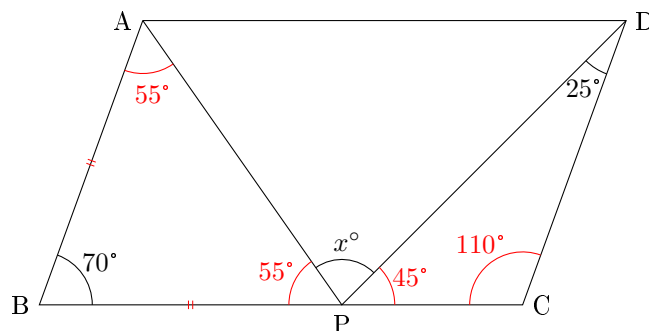
(2) 平行四辺形 ABCD, $AB = AP$



平行四辺形 ABCD なので、
 対角の大きさが等しいことから、
 $\angle DAB = \angle DCB = 130^\circ$
 $\angle ADC = \angle ABC = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$
 $\triangle ABP$ は $AB = AP$ の二等辺三角形より、
 底角の大きさは等しく、
 $\angle APB = \angle ABP = 50^\circ$
 平行四辺形 ABCD なので、
 $AD \parallel BC$ より錯角が等しく、
 $\angle PAD = \angle APB = 50^\circ$

$x = 50$

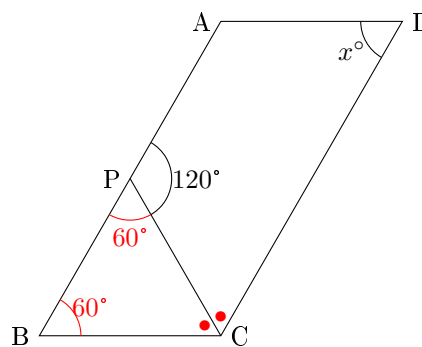
(3) 平行四辺形 ABCD, $BA = BP$



平行四辺形 ABCD なので、
 対角の大きさが等しいことから、
 $\angle ADC = \angle ABC = 70^\circ$
 $\angle BAD = \angle BCD = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$
 $\triangle BAP$ は $BA = BP$ の二等辺三角形より、
 底角の大きさは等しく、
 $\angle BPA = \angle BAP = (180^\circ - 70^\circ) \div 2 = 55^\circ$
 $\triangle DCP$ の内角より、
 $\angle DPC = 180^\circ - 25^\circ - 110^\circ = 45^\circ$
 点 P に注目して、
 $\angle APD = 180^\circ - 55^\circ - 45^\circ = 80^\circ$

$x = 80$

(4) 平行四辺形 ABCD, $\angle BCP = \angle DCP$



点 P に注目して、
 $\angle BPC = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$
 平行四辺形 ABCD なので、
 $AB \parallel DC$ より錯角が等しいことと、
 角の二等分線から、
 $\angle BCP = \angle DCP = \angle BPC = 60^\circ$
 $\triangle PBC$ の内角より、
 $\angle PBC = 180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$
 平行四辺形 ABCD なので、
 対角の大きさが等しいことから、
 $\angle ADC = 60^\circ$

$x = 60$