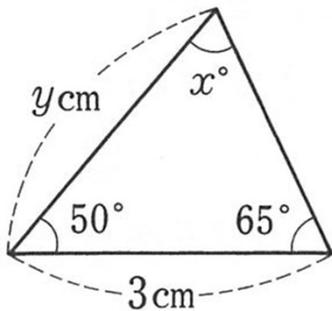
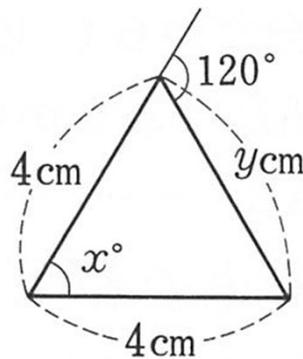


1 下の図で、 x, y の値を求めなさい。【レベル ★☆☆】

(1)



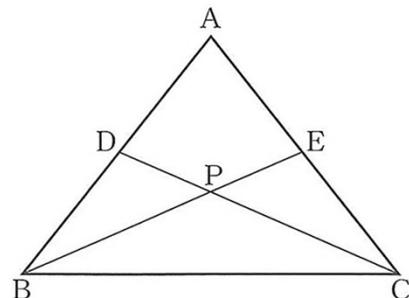
(2)



$x = 65$	$y = 3$
----------	---------

$x = 60$	$y = 4$
----------	---------

2 右の図のように $AB=AC$ である二等辺三角形 ABC の辺 AB, AC 上に $BD=CE$ となる点 D, E をとり、 BE と CD の交点を P とする。このとき、 $\triangle PBC$ が二等辺三角形となることを証明しなさい【レベル ★☆☆】

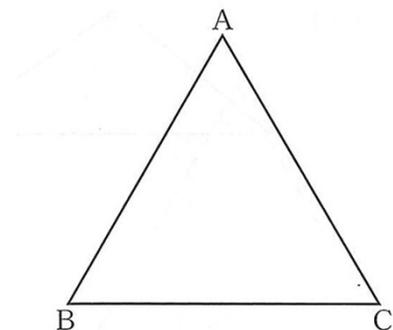


$\triangle BCD$ と $\triangle CBE$ で、
 仮定より $BD=$ (ア) ...①
 共通な辺なので、 $BC=CB$...②
 $\triangle ABC$ で、 $AB=AC$ であることから、
 $\angle DBC=\angle$ (イ) ...③
 ①、②、③より
 (ウ)がそれぞれ等しいから $\triangle BCD \equiv \triangle CBE$
 したがって $\angle PBC=\angle PCB$
 (エ)が等しいので、 $\triangle PBC$ は二等辺三角形である。

(ア) CE	(イ) ECB
(ウ) 2組の辺とその間の角	(エ) 2つの角

3 3つの内角が等しい三角形は正三角形であることを証明しなさい。【レベル ★☆☆】

$\angle A=\angle B=\angle C$ である $\triangle ABC$ で
 $\angle B=\angle C$ だから、
 (ア)が等しいので $\triangle ABC$ は二等辺三角形となり
 $AB=AC$
 $\angle A=\angle C$ だから、同様に
 $BA=$ (イ)
 よって $AB=$ (イ) $=AC$
 3辺が等しいから $\triangle ABC$ は正三角形である。



(ア) 2つの角	(イ) BC
----------	--------

4

AB=ACである二等辺三角形ABCで、頂点Bを通る辺ABの垂線と、頂点Cを通る辺ACの垂線の交点をPとします。このとき、 $\triangle PBC$ が二等辺三角形であることを証明しなさい。

【レベル ★★★】

$\triangle ABC$ で、 $AB=AC$ であることから、

(ア) $\angle ABC = \angle ACB$ ……①

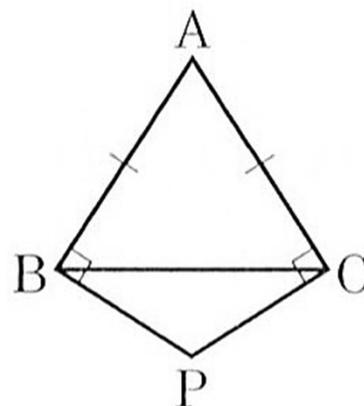
仮定より (イ) $\angle ABP = \angle ACP = 90^\circ$ ……②

$\angle PBC = \angle ABP - \angle ABC$ ……③

$\angle PCB = (\text{ウ})$ ……④

①、②、③、④より (エ) $\angle PBC = \angle PCB$

したがって、(オ) から $\triangle PBC$ は二等辺三角形である。



ア $\angle ABC = \angle ACB$	イ $\angle ABP = \angle ACP$
ウ $\angle ACP - \angle ACB$	エ $\angle PBC = \angle PCB$
オ 2つの角が等しい	

5

下の図のように、 $\triangle ABC$ の辺AB, AC上に、それぞれ点D, Eを $BD=CE$ となるようにとる。このとき、 $DC=EB$ ならば、 $AB=AC$ となることを証明しなさい。

【レベル ★★★】

$\triangle DBC$ と $\triangle ECB$ で

仮定より $BD=CE$ ……①

$DC=EB$ ……②

共通の辺なので $BC=CB$ ……③

①②③より、3組の辺がそれぞれ等しいので

$\triangle DBC \cong \triangle ECB$

したがって $\angle ABC = \angle ACB$

2つの角が等しいので、 $\triangle ABC$ は二等辺三角形

よって $AB=AC$

