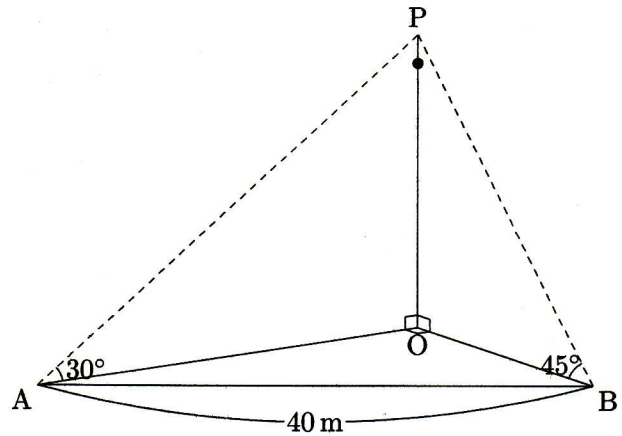




右の図のように、塔  $PO$  が地面に垂直に建っている。地点  $A$  から  $30^\circ$  の角度で見上げると塔の  $P$  点が見えます。また、地点  $A$  から右へ直線で  $40\text{ m}$  離れた地点  $B$  では、 $45^\circ$  の角度で見上げると塔の  $P$  点が見えるという。このとき、 $\angle AOB = 90^\circ$  であった。この塔  $PO$  の高さを求めなさい。

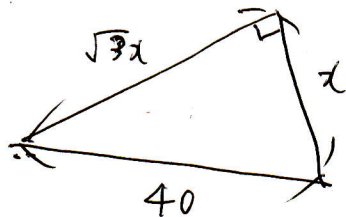


$$PO = x\text{ m とする}$$

$$AO = \sqrt{3}x\text{ m}$$

$$BO = x\text{ m}$$

$\triangle AOB$  に三平方の定理を使うと



$$3x^2 + x^2 = 1600$$

$$4x^2 = 1600$$

$$x^2 = 400$$

$$x = 20$$

$$x > 0 \text{ より}$$

$$x = 20$$

$$\underline{20\text{ m}}$$

