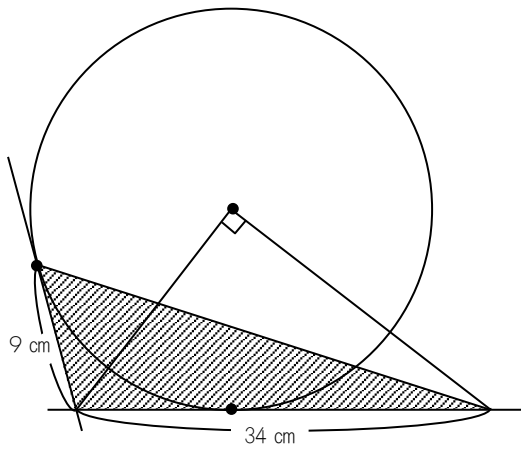


# 最難関問題

## 円と接線と平行

円周に1点で接する2本の直線と円の下に下の図の関係が成り立つとき、円の半径の長さと、斜線部分の三角形の面積を求めなさい。円周率は3.14とします。

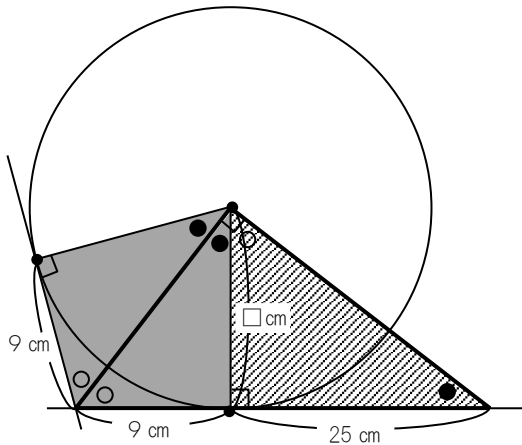


最難関問題

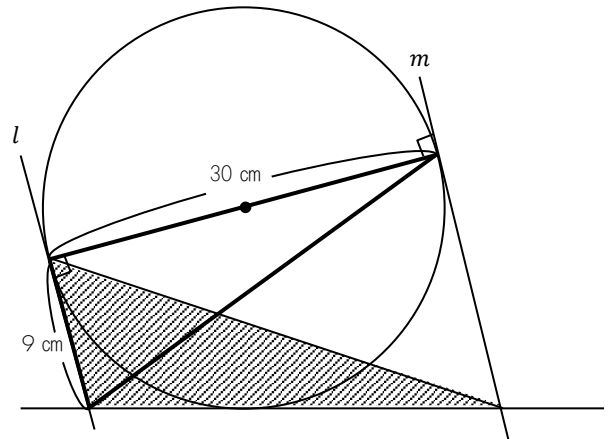
円と接線と平行 半径… 15 cm, 面積… 135 cm<sup>2</sup>

図①において○印, ●印をつけた角の大きさは等しいので, 影をつけた2つの直角三角形は合同で, 影をつけた直角三角形と斜線部分の直角三角形と太線で囲った直角三角形は相似です。円の半径を□cmとすると,  
 $9 : \square = \square : 25$ より,  
 $\square \times \square = 9 \times 25 = (3 \times 3) \times (5 \times 5) = (3 \times 5) \times (3 \times 5) = 15 \times 15$ となって,  
 $\square = 15$ です。

図①



図②



図②のように直線  $l$  と  $m$  をきめると,  $l$  と  $m$  は平行なので, 斜線部分の三角形を等積変形すると太線で囲った直角三角形になります。よってその面積は,  $9 \times 30 \times \frac{1}{2} = 135$  (cm<sup>2</sup>) です。