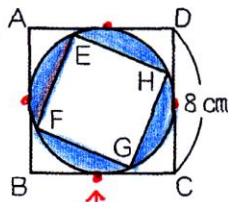


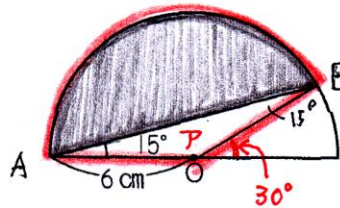
必修例題 2 円の面積のくふう

- (1) (図1) は、1辺が 8 cm の正方形 ABCD の中に円をかき、その円に正方形 EFGH をかいたものです。ただし、円周率は 3.14 とします。
- ① 正方形 EFGH の面積は何 cm^2 ですか。
 - ② かげをつけた部分の面積は何 cm^2 ですか。
- (2) (図2) は、半径 6 cm の半円です。かげをつけた部分の面積は何 cm^2 ですか。ただし、円周率は 3.14 とします。

(図1)

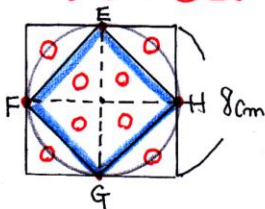


(図2)



(1) 正方形 ABCD と円が 接する点 は
それぞれこの辺の 中点 (まん中の点.) になります。

中の正方形の各頂点が 赤印 に重なる
ように 回転 させます



中の正方形の面積は
外の正方形の $\frac{1}{2}$ です。
↓
正方形 EFGH の面積は
 $8 \times 8 \times \frac{1}{2} = 32 (\text{cm}^2)$

32 cm^2

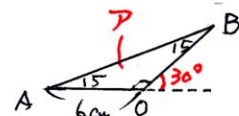
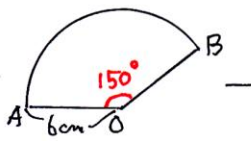
(2) 円の面積から正方形 EFGH の面積を
ひいて求めます。

円の半径は $(8 \div 2) = 4 \text{ cm}$ なのぞ
面積は $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24 (\text{cm}^2)$

↓
求める面積は。
 $50.24 - 32 = 18.24 (\text{cm}^2)$

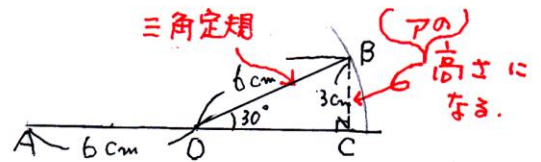
18.24 cm^2

(2) 上の図で おうぎ形 OAB から 三角形 OAB
をひいて求めます。 P の部分



↓ B から AO に垂線
をひきます。

(拡大図)



$OB = OA = 6 \text{ cm}$

三角形 OBC は $30^\circ 60^\circ$ の三角定規の形に
なるぞ $BC = 3 \text{ cm}$ (高さ)

↓
求める面積は
 $6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{150}{360} - 6 \times 3 \div 2 = 38.1 (\text{cm}^2)$

38.1 cm^2