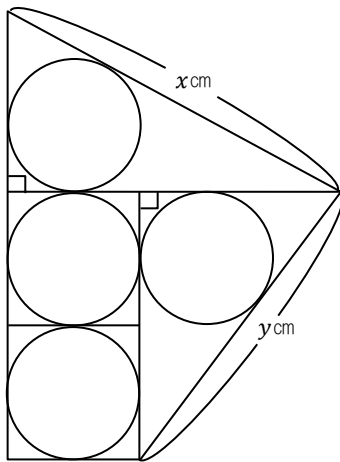


最難関問題

円・正方形・直角三角形

下の図は、半径 3.6 cm の円 4 個と正方形、直角三角形をぴったり組み合わせたものです。 x, y の値を求めなさい。円周率は 3.14 とします。



最難関問題

円・正方形・直角三角形 $x = 20.4, y = 18$

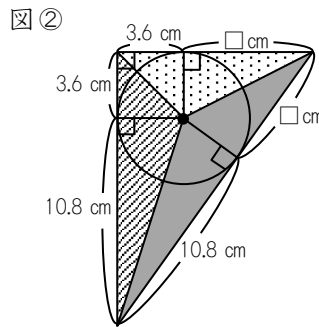
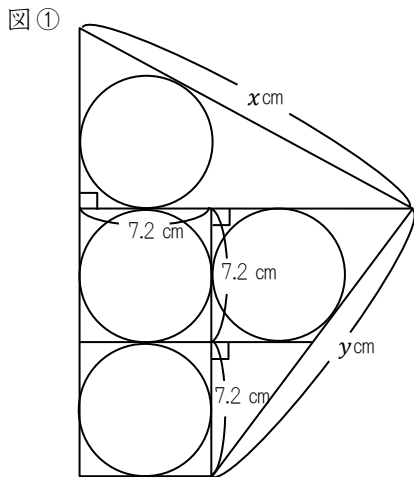
円の半径が3.6 cmであるということから、図①の長さがきまります。ここで、直角と向かい合う辺の長さが y cm の直角三角形を抜き出すと、図②のようになります。図②の三角形の面積は、

$$14.4 \times (3.6 + \square) \times \frac{1}{2} = 25.92 + 7.2 \times \square \text{ (cm}^2\text{)} \text{ です。}$$

また、図②のように3個の高さが3.6 cm の三角形に分けて考えると、 $(10.8 \times 2 + 3.6 \times 2 + \square \times 2) \times 3.6 \times \frac{1}{2} = 51.84 + 3.6 \times \square$ です。

$25.92 + 7.2 \times \square = 51.84 + 3.6 \times \square$ より、 $3.6 \times \square = 25.92$ となるので、

$\square = 25.92 \div 3.6 = 7.2$ です。よって、 $y = 7.2 + 10.8 = 18$ です。



ここからもとの図に長さを書きこむと、図③のようになります。ここで、直角と向かい合う辺の長さが x cm の直角三角形を抜き出すと、図④のようになります。図②と同様にして、 \triangle の長さは6 cm と求めることができるので、 $x = 6 + 14.4 = 20.4$ です

