

6年生重要問題

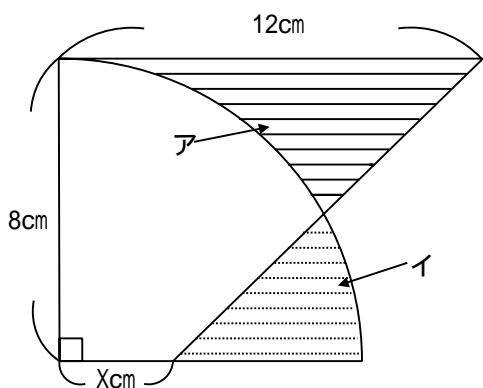
copyright(c)2002 田中貴all right reserved

17

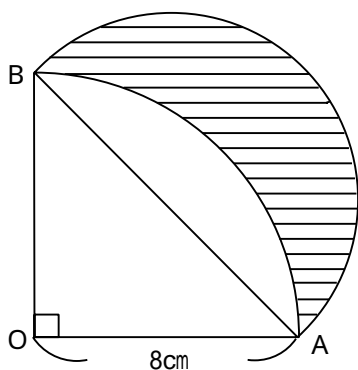


中心角30度、半径12cmのおおぎ形がすべらず回転してアからはじめてイのようになるまでの間に点Aが移動した跡と直線Pによって囲まれる部分の面積を求めなさい。

18

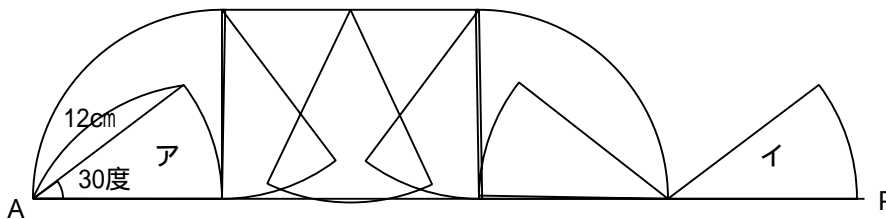


横線部アと点線部イの面積が等しいとき、図のXの長さを求めなさい。



図は半径8cmの4分の1円の弦ABを直径とする半円をえがいたものです。
横線部の面積を求めなさい。

17 (解説と解答)



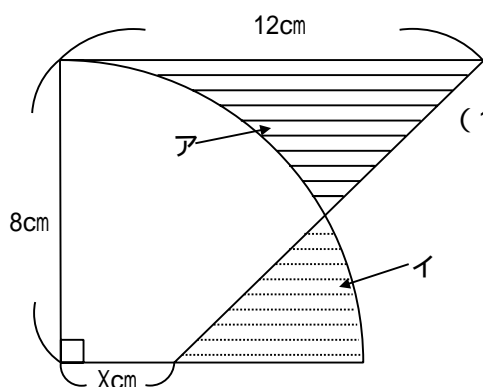
おおぎ形は図のように移動します。点Aが直線状に動く部分はおおぎ形の弧の長さに等しくなります。

したがって直線Pとで囲まれる部分は

$$12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 12 \times 24 \times 3.14 \times \frac{1}{12} = 96 \times 3.14 = 301.44$$

(答え) 301.44cm^2

18 (解説と解答)

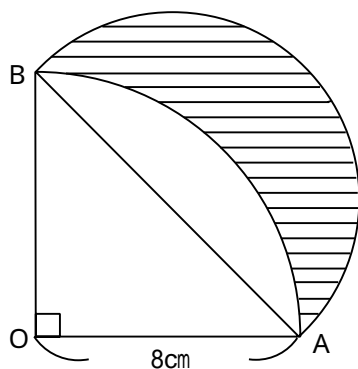


台形の面積と4分の1円が同じ面積だということです。

$$(12 + X) \times 8 \div 2 = 8 \times 8 \times 3.14 \div 4$$

$$\text{よって } X = 0.56$$

(答え) 0.56cm



ABの長さを出すことはできません。しかし半径×半径は三角形ABOの面積に等しいことはわかります。

したがって

$$8 \times 8 \div 2 \times 3.14 \div 2 + 8 \times 8 \div 2 - 8 \times 8 \times 3.14 \div 4 = 32$$

(答え) 32cm^2