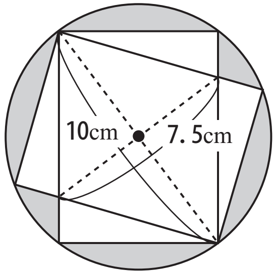
例題

右図のように，直径10cmの円と，縦８cm，横６cmの長方形が２つあります。
色のついた部分の面積を求めなさい。
ただし，円周率は3.14とします。
（女子学院中学校）



解答

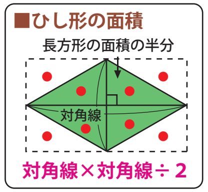


図１，長方形が重なった部分は，ひし形で，対角線の長さは，7.5cm，10cmなので，その面積は，
7.5×10÷２＝37.5（cm²）である。

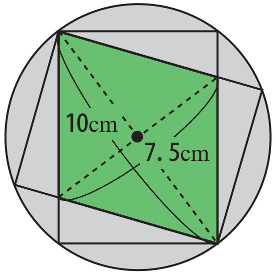


図１

長方形１個の面積は，８×６＝48（cm²）なので，
色のついていない部分の面積は，図２より，
「橙色の長方形＋水色の長方形－ひし形」となるので，
48＋48－37.5＝58.5（cm²）

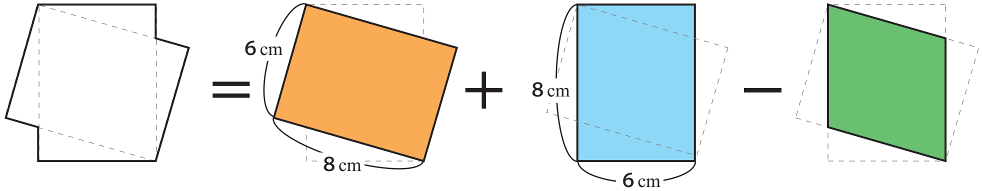


図２

よって，色のついた部分の面積は，
図３より，円から色のついていない部分の面積を引いたものなので，

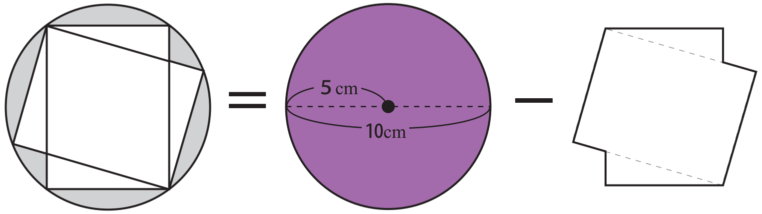
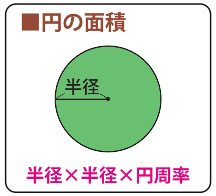


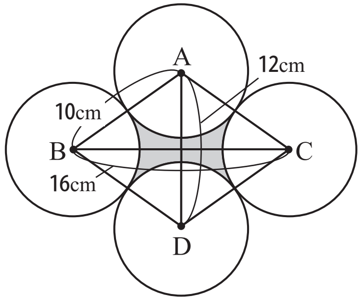
図３



５×５×3.14－58.5＝78.5－58.5＝20（cm²） ……（答え）

例題

右図のように，同じ大きさの円が４つあり，
・は円の中心である。色のついた部分の面積を求めさない。
円周率は3.14とする。（女子学院中学校）



解答

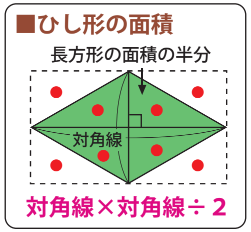


図１，四角形ABDCは，ひし形で，面積は，
12×16÷２＝96（cm²）
と求められる。

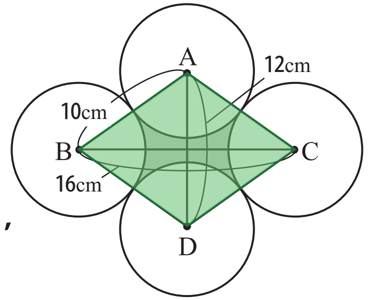
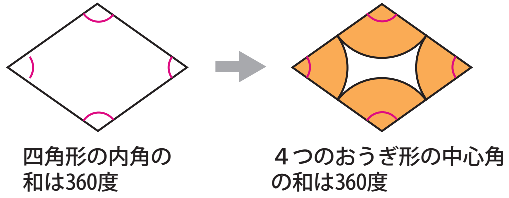


図１

図２，橙色の４つのおうぎ形の半径はすべて，10÷２＝５（cm）であり，
中心角の合計は，四角形ABCDの内角の和と等しく360度になる。



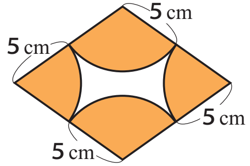


図２

よって，４つのおうぎ形の面積の合計は，

$$5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{360}{360} = 78.5\,(\text{cm}^2)$$

図３，色をつけた部分の面積は，ひし形から４つのおうぎ形を引いたものなので，
96－78.5＝17.5（cm²） ……（答え）

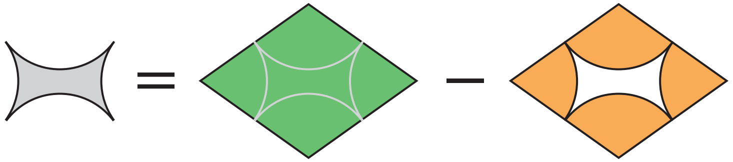


図３