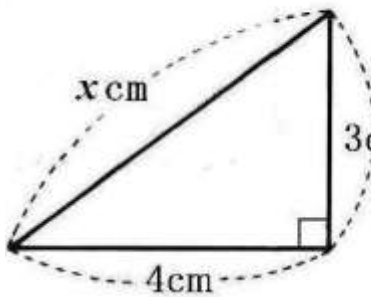


「力だめし」 数学 42

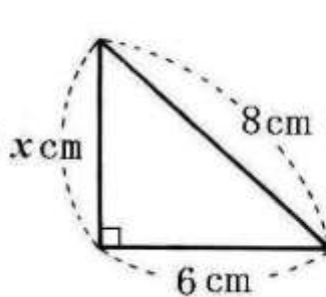
(所要時間 20 分) ※★は難易度です

【1】 下の図で,  $x$  の値を求めなさい。 (★)

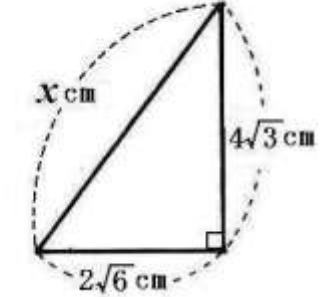
(1)



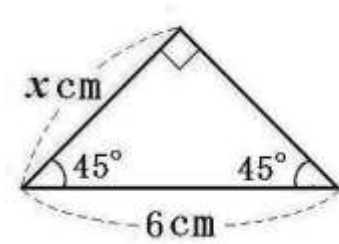
(2)



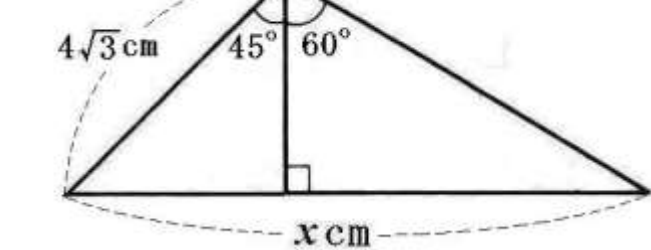
(3)



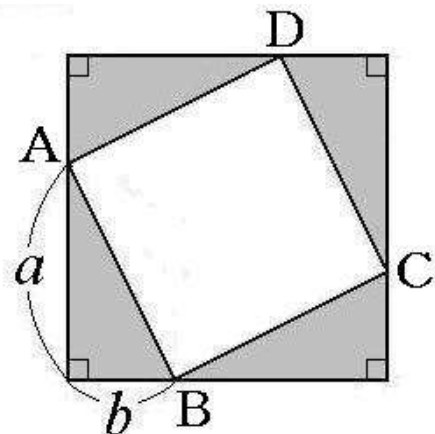
(4)



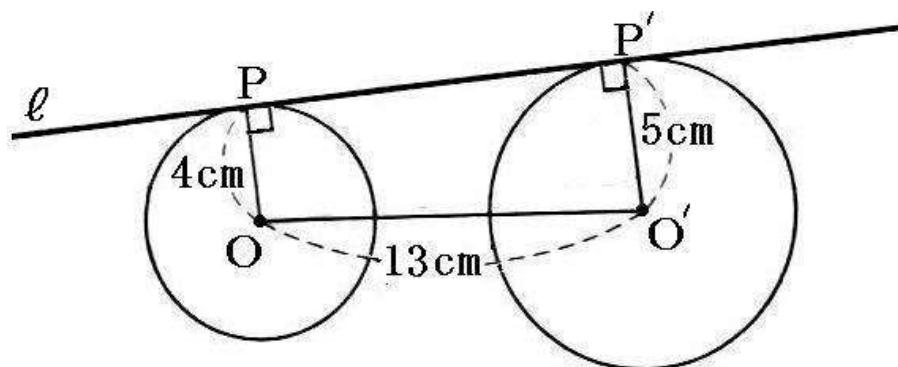
(5)



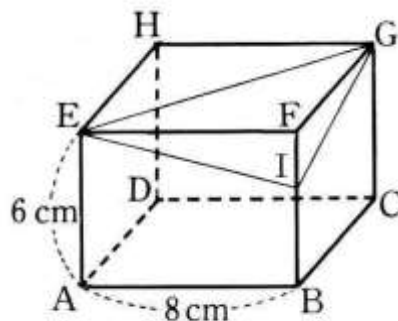
【2】 右の図のように, 直角をはさむ 2 辺の長さが  $a$  cm,  $b$  cm の直角三角形の紙を 4 枚並べて四角形 ABCD を作った。この四角形 ABCD の対角線の長さを  $a$ ,  $b$  を使った式で表しなさい。 (★)



【3】 下の図において、円  $O$ 、 $O'$  の半径はそれぞれ  $4\text{ cm}$ 、 $5\text{ cm}$  で、2つの円の中心の距離は  $13\text{ cm}$  である。また、直線  $l$  は円  $O$ 、 $O'$  の両方にそれぞれ点  $P$ 、 $P'$  で接している。このとき、線分  $PP'$  の長さを求めなさい。(★★)



【4】 右の図のように、1辺が  $8\text{ cm}$  の正方形を底面とし、高さが  $6\text{ cm}$  の正四角柱がある。このとき、次の問いに答えなさい。(★★)



- (1)  $EG$  の長さを求めなさい。
- (2)  $FI=2\text{ cm}$  となるように辺  $FB$  上に点  $I$  をとるとき、 $\triangle EIG$  の面積を求めなさい。
- (3) 点  $F$  から  $\triangle EIG$  にひいた垂線と、 $\triangle EIG$  との交点を  $J$  とするとき、 $FJ$  の長さを求めなさい。