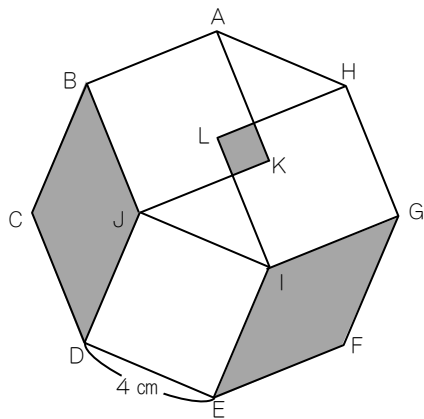


## 最難関問題

### 正八角形と正方形の面積

下の図において、八角形  $A B C D E F G H$  は 1 辺が  $4 \text{ cm}$  の正八角形、四角形  $D E I J$  は正方形、四角形  $A B J K$  と  $G H L I$  は平行四辺形です。



- (1) 平行四辺形  $A B J K$  の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。
- (2) かげをつけた部分の面積の合計は何  $\text{cm}^2$  ですか。

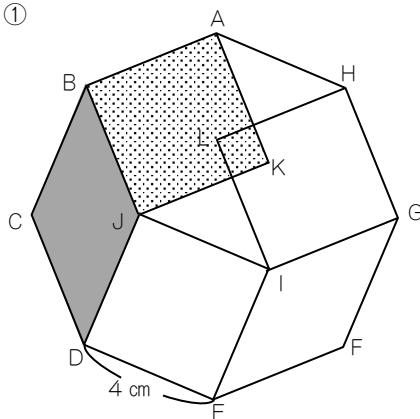
## 最難関問題

正八角形と正方形の面積 (1)  $16 \text{ cm}^2$  (2)  $24 \text{ cm}^2$

(1) 四角形  $BCDJ$  は、辺  $BC$  と辺  $DJ$  が平行かつ長さが等しいので平行四辺形、さらに、辺  $BC$  と  $CD$  の長さが等しいのでひし形です。平行四辺形  $ABJK$  は辺  $AB$  と  $BJ$  の長さが等しいのでひし形で、角  $B$  の大きさが  $135 - 45 = 90$  (度) なので正方形です。よって、その面積は、  
 $4 \times 4 = 16$  ( $\text{cm}^2$ ) です。

(2) 図②において、ひし形  $BCDJ$  と四角形  $ABLM$  は合同です。ひし形  $ABLM$  と直角二等辺三角形  $KLM$  をあわせた図形の面積は、直角二等辺三角形  $ABK$  と  $AMH$  の面積の和に等しく、  
 $4 \times 4 \div 2 + 4 \times 2 \div 2 = 12$  ( $\text{cm}^2$ ) です。かげをつけた部分の面積はその2倍なので、  
 $12 \times 2 = 24$  ( $\text{cm}^2$ ) です。

図①



図②

