

例1 $a+b=-4$, $ab=-9$ のとき, a^2+b^2 の値を求めよ。

$$\begin{aligned}
 & a^2+b^2 \\
 = & a^2+2ab+b^2-2ab \\
 = & (a+b)^2-2ab \\
 = & (-4)^2-2\times(-9) \\
 = & 16+18 \\
 = & 34
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & x^2+y^2 \\
 = & x^2+2xy+y^2-2xy
 \end{aligned}$$

+2ab-2ab=0
 因数分解
 代入

ポイント

○²+●² のときは!

$$\begin{aligned}
 & \text{○}^2+\text{●}^2 \\
 = & \text{○}^2+2\text{○}\text{●}+\text{●}^2-2\text{○}\text{●} \\
 = & (\text{○}+\text{●})^2-2\text{○}\text{●}
 \end{aligned}$$

の式にしてから代入!

例2 $a+b=-4$, $ab=-9$ のとき, $a^2+5ab+b^2$ の値を求めよ。

$$\begin{aligned}
 & a^2+5ab+b^2 \\
 = & a^2+2ab+b^2+3ab \\
 = & (a+b)^2+3ab \\
 = & (-4)^2+3\times(-9) \\
 = & 16-27 \\
 = & -11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 +9ab &= +2ab+7ab \\
 +7ab &= +2ab+5ab \\
 +4ab &= +2ab+4ab
 \end{aligned}$$

+5ab=+2ab+3ab
 因数分解
 代入

ポイント

○+●で
 ○²+△○●+●² のときは

$$\begin{aligned}
 & \text{○}^2+\triangle\text{○}\text{●}+\text{●}^2 \\
 = & \text{○}^2+2\text{○}\text{●}+\text{●}^2+\square\text{○}\text{●} \\
 = & (\text{○}+\text{●})^2+\square\text{○}\text{●}
 \end{aligned}$$

の式にしてから代入!

例3 $a-b=-4$, $ab=-9$ のとき, $a^2+5ab+b^2$ の値を求めよ。

$$\begin{aligned}
 & a^2+5ab+b^2 \\
 = & a^2-2ab+b^2+7ab \\
 = & (a-b)^2+7ab \\
 = & (-4)^2+7\times(-9) \\
 = & 16-63 \\
 = & -47
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 +ab &= -2ab+3ab \\
 +3ab &= -2ab+5ab \\
 +8ab &= -2ab+10ab
 \end{aligned}$$

+5ab=-2ab+7ab
 因数分解
 代入

ポイント

○-●で
 ○²+△○●+●² のときは

$$\begin{aligned}
 & \text{○}^2+\triangle\text{○}\text{●}+\text{●}^2 \\
 = & \text{○}^2-2\text{○}\text{●}+\text{●}^2+\square\text{○}\text{●} \\
 = & (\text{○}-\text{●})^2+\square\text{○}\text{●}
 \end{aligned}$$

の式にしてから代入!