

問 $x+y=\sqrt{2}+2$ 、 $xy=\sqrt{2}-2$ のとき、次の式の値を求めなさい。

(1) $x^2 + y^2$

$$(x+y)^2 = \underline{x^2} + \underline{2xy} + \underline{y^2}$$

$$\begin{aligned} & (x+y)^2 - 2xy \\ &= (\sqrt{2}+2)^2 - 2 \times (\sqrt{2}-2) \\ &= 2 + 4\sqrt{2} + 4 - 2\sqrt{2} + 4 \\ &= \underline{2\sqrt{2} + 10} \end{aligned}$$

(2) $x^2 - xy + y^2$

$$(x+y)^2 = x^2 + \underline{2xy} + y^2$$

$$\begin{aligned} &= (x+y)^2 - 3xy \quad \begin{array}{l} -xyにした11ので -3xy \\ したらしい。 \end{array} \\ &= (\sqrt{2}+2)^2 - 3 \times (\sqrt{2}-2) \\ &= 2 + 4\sqrt{2} + 4 - 3\sqrt{2} + 6 \\ &= \underline{\sqrt{2} + 12} \end{aligned}$$

このタイプの問題は、最初に どうせ違うとわかってるけど
 $(x+y)^2$ かな？ と思ってスタートするところから始める。

↓

展開してみて やっほり違ったと思うけど、

まあまあ 1引いていて小昔しいところにあることがわかる。

↓

ならば 強引に 合わせます！！

$2xy$ を $-xy$ にするには $-3xy$ 引く
 みたいかな