

$(a - b + c + d)(a - b - c - d)$ の展開？

$(a - b + c + d)(a - b - c - d)$ の展開？

まともに計算するとめちゃくちゃ時間がかかるので何か仕掛けがあると推測する

$$\left((a - b) + (c + d) \right) \left((a - b) - (c + d) \right)$$

とみると $\star^2 - \star^2 = (\star + \star)(\star - \star)$ が使えることに気づくかな… (あるいは類題を知っているか)

$(a - b + c + d)(a - b - c - d)$ の展開？

$$\begin{aligned}& \left((a - b) + (c + d) \right) \left((a - b) - (c + d) \right) \\&= (a - b)^2 - (c + d)^2 \\&= (a^2 - 2ab + b^2) - (c^2 + 2cd + d^2) \\&= a^2 - 2ab + b^2 - c^2 - 2cd - d^2 \quad \boxed{\text{答}} \\&= a^2 + b^2 - c^2 - d^2 - 2ab - 2cd \quad \boxed{\text{答}}\end{aligned}$$

類題 $(a + b - c + d)(a - b + c + d)$ の展開？

並べ替えて

$$\begin{aligned}& \left((a + d) + (b - c) \right) \left((a + d) - (b - c) \right) \\&= (a + d)^2 - (b - c)^2 \\&= (a^2 + 2ad + d^2) - (b^2 - 2bc + c^2) \\&= a^2 + 2ad + d^2 - b^2 + 2bc - c^2 \quad \boxed{\text{答}} \\&= a^2 - b^2 - c^2 + d^2 + 2ad + 2bc \quad \boxed{\text{答}}\end{aligned}$$

普通 or オタク

展開や因数分解の問題は、難しくなるとオタク領域に入ってしまうから普通の人には深入りしなくていいよ…