

$$(x - 3)(x - 4)(x + 4)(x + 5) - 180 \text{ 因数分解}$$

# $(x-3)(x-4)(x+4)(x+5) - 180$ 因数分解

まともに計算するとめっ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。

$$(x-3)(x+4) \quad \text{と} \quad (x-4)(x+5)$$

の組合せにすると

$$x^2 + x - 12 \quad \text{と} \quad x^2 + x - 20$$

となり同じ部分が出るのでコレかな？ と当たりをつける。

# $(x-3)(x-4)(x+4)(x+5) - 180$ 因数分解

$$\begin{aligned} & (x-3)(x-4)(x+4)(x+5) - 180 \\ = & (x-3)(x+4)(x-4)(x+5) - 180 \\ = & (x^2 + x - 12)(x^2 + x - 20) - 180 \\ = & (M - 12)(M - 20) - 180 \\ = & M^2 - 32M + 240 - 180 \\ = & M^2 - 32M + 60 \\ = & (M - 2)(M - 30) \end{aligned}$$

# $(x-3)(x-4)(x+4)(x+5) - 180$ 因数分解

$$= (M - 2)(M - 30)$$

$$= (x^2 + x - 2)(x^2 + x - 30)$$

$$= (x - 1)(x + 2)(x - 5)(x + 6) \quad \boxed{\text{答}}$$

## 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…