

【質問】

$(b-a)^2 + \frac{\{(b-a)(b+a)\}^2}{4}$ が $\frac{1}{4}(b-a)^2\{4+(b+a)^2\}$ になるのがわかりません。

【回答】

変形を分かりやすくするため、 $b-a=X, b+a=Y$ とおき、

$(b-a)^2 + \frac{\{(b-a)(b+a)\}^2}{4} = X^2 + \frac{(XY)^2}{4}$ として考えます。

$$X^2 + \frac{(XY)^2}{4} = X^2 + \frac{X^2Y^2}{4}$$

$\frac{1}{4}X^2$ でくくると、

$$= \frac{1}{4}X^2(4+Y^2)$$

$X, Y$ を元に戻すと

$$= \frac{1}{4}(b-a)^2\{4+(b+a)^2\}$$

となります。