

2025年早稲田大学人間科学部問題1

$\sqrt{x+510} + \sqrt{x+822} = 52$ を満たす実数 x の値を求めてください。

解説・解答

$\sqrt{x+510} + \sqrt{x+822} = 52$ の左辺は単調増加なので、条件を満たす x は 1 個だけです。

510, 822 に近い平方数を調べます。

$$22^2 = 484 < 510 < 529 = 23^2$$

$$28^2 = 784 < 822 < 841 = 29^2$$

$$23 + 29 = 52$$

$$23^2 = 529 = 19 + 510$$

$$29^2 = 841 = 19 + 822$$

以上より $x = 19$ です。