

1. 長方形の面積が15歩で、縦横の和が8寸のとき、縦横の長さを求めよ。

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | 百 | 十 | 一 | |
| | | | | 商 |
| | | | | 実 |
| | | | 丨 | 法 |
| | | | | 廉 |

天元の一を立て縦とする

縦を x とする。

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | 百 | 十 | 一 | |
| | | | | 商 |
| | | | ≡ | 実 |
| | | | ノ | 法 |
| | | | | 廉 |

横は $8 - x$

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | 百 | 十 | 一 | |
| | | | | 商 |
| | | | | 実 |
| | | | ≡ | 法 |
| | | | ノ | 廉 |

面積は $x(8 - x) = 8x - x^2$

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | 百 | 十 | 一 | |
| | | | | 商 |
| | | 丨 | ≡ | 実 |
| | | | ≡ | 法 |
| | | | ノ | 廉 |

$$8x - x^2 = 15$$

$$-15 + 8x - x^2 = 0$$

これを解いて $x = 5$

長い方が縦

2. 長方形の面積が14歩で、縦横の和が9寸のとき、縦横の差を求めよ。

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | 百 | + | - | |
| | | | | 商 |
| | | | | 実 |
| | | | 丨 | 法 |
| | | | | 虚 |

縦横の差を x とする

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | 百 | + | - | |
| | | | | 商 |
| | | | | 実 |
| | | 丨 | ㄟ | 法 |
| | | | | 虚 |

$9 - x$ は $2 \times$ 横

$9 + x$ は $2 \times$ 縦

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | 百 | + | - | |
| | | | | 商 |
| | | | 丨 | 実 |
| | | | | 法 |
| | | | ㄟ | 虚 |

$(9 - x)(9 + x) = 81 - x^2$ は $4 \times$ 面積

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | 百 | + | - | |
| | | | | 商 |
| | | | | 実 |
| | | | | 法 |
| | | | ㄟ | 虚 |

$$81 - x^2 = 56$$

これを解いて $x = 5$