

反射テスト 文章題 基本 0901

1. 次の文章を読んで問に答えよ。(S級1分20秒, A級3分, B級5分, C級7分)

(1) ある整数がある. この整数より3大きい数とこの整数より5小さい数の積が, この整数の12倍に等しい. この整数を求めよ.

(2) 連続する3つの正の整数がある. それぞれの平方の和から, もとの3つの数の和をひくと170になる. このとき, もとの連続する3つの数の組を求めよ.

2. 次の文章を読んで問に答えよ。(S級1分30秒, A級3分, B級5分, C級7分)

- (1) ある整数がある. この整数より8大きい数とこの整数より3小さい数の積が, この整数の28倍に等しい. この整数を求めよ.
- (2) 連続する3つの正の整数がある. それぞれの平方の和に, もとの3つの数の和を足すと272になる. このとき, もとの連続する3つの数の組を求めよ.

反射テスト 文章題 基本 0901 解答解説

1. 次の文章を読んで問に答えよ。(S級1分20秒, A級3分, B級5分, C級7分)

- (1) ある整数がある. この整数より3大きい数とこの整数より5小さい数の積が, この整数の12倍に等しい. この整数を求めよ.

★文章題の基本 未知数に名前をつける.(求めたいものを文字でおく.)

この整数を x とおくと,

$$(x+3)(x-5) = 12x$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x - 15 = 12x$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 14x - 15 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x+1)(x-15) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -1 \text{ 又は } x = 15 \quad \text{答え } -1, 15$$

☆整数は負も OK.

- (2) 連続する3つの正の整数がある. それぞれの平方の和から, もとの3つの数の和をひくと170になる. このとき, もとの連続する3つの数の組を求めよ.

★文章題の基本 未知数に名前をつける.(求めたいものを文字でおく.)

連続する3つの正の整数を $x-1, x, x+1$ とおく.

それぞれの平方の和からもとの3つの数の和をひくと170

$$(x-1)^2 + x^2 + (x+1)^2 - (x-1 + x + x+1) = 170$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x + 1 + x^2 + x^2 + 2x + 1 - 3x = 170$$

$$\Leftrightarrow 3x^2 - 3x - 168 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - x - 56 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x+7)(x-8) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -7 \text{ 又は } x = 8$$

x は正の整数だから, $x = 8 \Rightarrow$ 連続する3つの正の整数は (7, 8, 9)

2. 次の文章を読んで問に答えよ。(S級1分30秒, A級3分, B級5分, C級7分)

- (1) ある整数がある. この整数より8大きい数とこの整数より3小さい数の積が, この整数の28倍に等しい. この整数を求めよ.

★文章題の基本 未知数に名前をつける.(求めたいものを文字でおく.)

この整数を x とおくと,

$$(x+8)(x-3) = 28x$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 5x - 24 = 28x$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 23x - 24 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x+1)(x-24) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -1 \text{ 又は } x = 24 \quad \text{答え } -1, 24$$

☆整数は負もOK.

- (2) 連続する3つの正の整数がある. それぞれの平方の和に, もとの3つの数の和を足すと272になる. このとき, もとの連続する3つの数の組を求めよ.

★文章題の基本 未知数に名前をつける.(求めたいものを文字でおく.)

連続する3つの正の整数を $x-1, x, x+1$ とおく.

それぞれの平方の和からもとの3つの数の和をひくと272

$$(x-1)^2 + x^2 + (x+1)^2 + (x-1+x+x+1) = 272$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x + 1 + x^2 + x^2 + 2x + 1 + 3x = 272$$

$$\Leftrightarrow 3x^2 + 3x - 270 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 + x - 90 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x+10)(x-9) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -10 \text{ 又は } x = 9$$

x は正の整数だから, $x = 9 \Rightarrow$ 連続する3つの正の整数は **(8, 9, 10)**