

(4)

$$(x+1)^2 - 3(x+1) = \underline{(x+1)(x-2)} \quad (1)$$

$A = x + 1$ と置くと $A^2 - 3A$ なのでこれを因数分解し $A = x + 1$ を代入すると求まる

(7)

$$a = 1 - \sqrt{2} \text{の時、} \quad a^2 - 2a + 1 = \underline{2} \quad (2)$$

$a^2 - 2a + 1$ を因数分解すると $(a - 1)^2$ となるので、ここに $a = 1 - \sqrt{2}$ を代入する。

2

(1). $y = ax^2$ において、 x の値が 1 から 3 まで変化した時 y は 24 増加した。

この時の a の値は $a = 3$

x	1	...	3
$y = ax^2$	a	...	9a

a から 24 増加して $9a$ となるので $a + 24 = 9a$

(2). 2 つの自然数、差が 4 で平方和が 106

これを満たす自然数は 5 と 9

2 つの自然数を $n, n + 4$ とおく。

平方和が 106 であるから $n^2 + (n + 4)^2 = 106$

これを計算すると $(n - 5)(n + 9) = 0$ であるので、自然数 n は 5

(3). 正八角形は円に内接するので、中心角 90° の円周角は 45°

