

## 数学 I・A 第 1 問〔1〕

$$(x+n)(n+5-x) = nx + x(5-x) + n^2 + n(5-x) = x(5-x) + n^2 + 5n$$

この式において  $n=1, 2$  とすると

$$(x+1)(6-x) = x(5-x) + 6, \quad (x+2)(7-x) = x(5-x) + 14$$

よって  $A = x(5-x)(x+1)(6-x)(x+2)(7-x) = x(5-x)\{x(5-x) + 6\}\{x(5-x) + 14\}$

$X = x(5-x)$  とおくと  $A = X(X+6)(X+14)$

$x = \frac{5+\sqrt{17}}{2}$  のとき  $5-x = 5 - \frac{5+\sqrt{17}}{2} = \frac{5-\sqrt{17}}{2}$

ゆえに  $X = x(5-x) = \frac{25-17}{4} = 2$

したがって  $A = 2 \cdot 8 \cdot 16 = 2 \cdot 2^3 \cdot 2^4 = 2^8$