

## 2011年理系第4問

4 次の  を適当に補え.

- (1) 2つの自然数  $x, y$  ( $x < y$ ) の積が 588 で, 最大公約数が 7 であるとき, この 2 つの自然数の組  $(x, y)$  は  $(x, y) =$   である.
- (2)  $xy$  平面において, 2 次関数  $y = f(x)$  のグラフが点  $(2, 5)$  を頂点とし, 点  $(-1, -4)$  を通る放物線であるとき,  $f(x) =$   である. また, このグラフを  $x$  軸方向に ,  $y$  軸方向に  だけ平行移動すれば  $y = -x^2 + 10x - 21$  のグラフになる.
- (3) 円に内接する四角形 ABCD において,  $\angle A = 60^\circ$ ,  $AB = 4$ ,  $BC = 2$ ,  $DA = 3$  のとき,  $BD =$  ,  $CD =$   である.
- (4) 全体集合  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$  の部分集合  $A = \{1, 2, 3, 4, 8, 9\}$ ,  $B = \{2, 4, m\}$  ( $m$  は 2, 4 以外の  $U$  の要素) に対して,  $A \cap B = \{2, 4\}$  となるのは  $m =$   のときであり,  $\overline{A \cup B} = \{6, 7, 10\}$  となるのは  $m =$   のときである. ただし,  $\overline{A \cup B}$  は  $U$  における  $A \cup B$  の補集合である.
- (5)  $\left(x - \frac{1}{2x^2}\right)^{12}$  の展開式において,  $x^3$  の係数は  であり, 定数項は  である.