

数学テスト(集合と論理) 試験時間 20min

氏名：

① 次の条件の否定を述べよ。

(i) $x > 0$ かつ $y \leq 0$

(ii) $x \geq 2$ または $x < -3$

② 次の に最も適する語句を(ア)~(エ)から選べ

(i) $x < 1$ は $x \leq 1$ であるための 。

(ii) $xy + 1 = x + y$ は x, y のうち少なくとも 1 つは 1 であるための 。

(ア)必要十分条件である

(イ)必要条件であるが十分条件でない

(ウ)十分条件であるが必要条件ではない

(エ)必要条件でも十分条件でもない

③ 整数 n の平方が 3 の倍数ならば、 n は 3 の倍数であることを証明せよ。

④ 実数 a に対して、2 つの集合を

$$A = \{a-1, 4, a^2-5a+6\}, B = \{1, a^2-4, a^2-7a+12, 4\}$$

とする。 $A \cap B = \{0, 4\}$ であるとき、 a の値を求めよ。

⑤ 次の命題の否定を述べよ

(i) n が整数のとき、 n^2 が偶数ならば n は偶数である。

(ii) x が実数のとき、 $x^2=1$ ならば $x=1$ である。

(iii) x, y が実数のとき、 $x^2+y^2=0$ ならば $x=y=0$ である。

<解答欄>

①(i)		①(ii)
②(i)	②(ii)	③
④		
⑤(i)		
⑤(ii)		
⑤(iii)		