

2010年文系第5問

5 次の命題の真偽を述べよ。また、真であるときは証明し、偽であるときは反例（成り立たない例）をあげよ。ただし、 $x, y$  は実数とし、 $n$  は自然数とする。

- (1)  $x$  が無理数ならば、 $x^2$  と  $x^3$  の少なくとも一方は無理数である。
- (2)  $x + y, xy$  がともに有理数ならば、 $x, y$  はともに有理数である。
- (3)  $n^2$  が8の倍数ならば、 $n$  は4の倍数である。