

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。