

1 関数  $f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 8}) - \sqrt{x^2 + 8}$  について、次の問いに答えよ。

1.  $f(x)$  の増減を調べ、グラフの概形を描け。

2.  $k$  を実数の定数とする。 $f(x) - k = 0$  かつ  $-1 \leq x \leq \frac{7}{2}$  を満たす実数  $x$  の個数を求めよ。

2  $\frac{2012!}{6^n}$  は整数であるが、 $\frac{2012!}{6^{n+1}}$  は整数ではない。このような自然数  $n$  を求めよ。

1 1.

2.

2