

東北大学（理系） 2001 年 第 2 問

関数 $f(x) = \frac{\sqrt{1+2x}-1}{x}$ ($x \neq 0$) について,

$$a = \lim_{x \rightarrow 0} f(x), \quad b = \lim_{x \rightarrow 0} f'(x)$$

とおく。

(1) a, b の値を求めよ。

(2) $-\frac{1}{2} \leq x$ の範囲で, 3 つの関数

$$\sqrt{1+2x}, \quad 1+ax, \quad 1+ax+bx^2$$

の大小関係を調べ, これらの関数のグラフを同一の xy 平面上に描け。