



2017年文系第1問

1 3次関数  $f(x) = x^3$  を考える. 曲線  $y = f(x)$  上の点  $(a, f(a))$  における接線が, 直線  $y = x$  と交わる点を  $(b, b)$  とおく. ただし,  $a^2 \geq 1$  とする. このとき, 次の問いに答えなさい.

- (1)  $b$  を  $a$  を用いて表しなさい.
- (2) 関数  $y = f(x) - x$  の極値を求め, グラフの概形をかきなさい.
- (3)  $a - b = \frac{6}{11}$  となるとき,  $a$  の値を求めなさい.