

--	--	--	--	--	--	--	--

問題 1. 次の関数 $f(x)$ の増減・凹凸を調べ, 極値および変曲点を求めよ. また, グラフの概形を描け.

(1) $f(x) = x^3 - 3x^2,$

(2) $f(x) = xe^{-x},$

(3) $f(x) = \frac{x}{1+x^2},$

問題.2 $y = x^2$ の上の点を P とする。

(1) P と点 A(3, 0) の距離が最小になるような P を求めよ。

(2) (1) で求めた P における接線と AP が直交することを確認せよ。