

# 基礎数学 B ・ 中間試験\*

EI† ・ 火曜日 1 限目

**問 1.** 次の各関数を微分せよ。(各 10 点, 計 80 点)

$$(1) y = \frac{2}{5}x^5 - 2x^3 - 2x^2 \quad (2) y = \cos(-2x) + \sin 4x \quad (3) y = x^2 \sin x \quad (4) y = e^x \tan x$$

$$(5) y = 3x^2 e^{-x} \quad (6) y = \frac{1}{(3x-1)^2} \quad (7) y = \cos^5 4x \quad (8) y = \log \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1}$$

**問 2.** 次の各関数の増減、極値を調べ、更に各関数のグラフの概形もそれぞれ描け。(各 10 点, 計 20 点)

$$(1) f(x) = x^3 - 3x \quad (2) f(x) = x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x$$

---

\*実施日 2013 年 5 月 28 日, 100 点満点

†担当教員名: 土井・那須・近藤, 試験作成: 近藤