

# 1 経済数学入門 II 小テスト (2018/09/19) : 解答・解説

クラス： 02 番号：

氏名：

---

問題 1.1. 次の式を計算せよ (答えは「指数が正の累乗」を用いて表せ).

$$(1) x^3 \times x^{-6} = x^{3+(-6)} = x^{-3} = \frac{1}{x^3}$$

$$(2) \frac{x^4}{x^5} = x^{4-5} = x^{-1} = \frac{1}{x} \quad (\text{または } \frac{x^4}{x^5} = \frac{x \cdot x \cdot x \cdot x}{x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x} = \frac{1}{x})$$

$$(3) \frac{x^{0.3}}{x^{-0.7}} = x^{0.3-(-0.7)} = x^1 = x$$

$$(4) (x^{\frac{1}{2}}y^{\frac{2}{3}})^6 = (x^{\frac{1}{2}})^6 \cdot (y^{\frac{2}{3}})^6 = x^{\frac{1}{2} \times 6} \cdot y^{\frac{2}{3} \times 6} = x^3y^4$$

問題 1.2. 次の微分を求めよ (答えは「指数が正の累乗」を用いて表せ).

$$(1) (x^{-3})' = -3 \cdot x^{-3-1} = -3x^{-4} = -\frac{3}{x^4}$$

$$(2) \left(x^{\frac{5}{3}}\right)' = \frac{5}{3} \cdot x^{\frac{5}{3}-1} = \frac{5}{3}x^{\frac{2}{3}} \quad (= \frac{5x^{\frac{2}{3}}}{3})$$

$$(3) (x^{0.7})' = 0.7 \cdot x^{0.7-1} = 0.7x^{-0.3} = \frac{0.7}{x^{0.3}} \quad (= \frac{7}{10x^{\frac{3}{10}}})$$