

1 経済数学入門 II 小テスト (2018/09/19) : 解答・解説

クラス： 01 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).

$$(1) x^2 \times x^{-5} = x^{2+(-5)} = x^{-3} = \frac{1}{x^3}$$

$$(2) \frac{x^3}{x^4} = x^{3-4} = x^{-1} = \frac{1}{x} \quad (\text{または } \frac{x^3}{x^4} = \frac{x \cdot x \cdot x}{x \cdot x \cdot x \cdot x} = \frac{1}{x})$$

$$(3) \frac{x^{0.8}}{x^{-0.2}} = x^{0.8-(-0.2)} = x^1 = x$$

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

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).

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

$$(2) (x^{\frac{4}{3}})' = \frac{4}{3} \cdot x^{\frac{4}{3}-1} = \frac{4}{3} x^{\frac{1}{3}} \quad (= \frac{4x^{\frac{1}{3}}}{3})$$

$$(3) (x^{0.8})' = 0.8 \cdot x^{0.8-1} = 0.8x^{-0.2} = \frac{0.8}{x^{0.2}} \quad (= \frac{4}{5x^{\frac{1}{5}}})$$