

高2 SL 数学 小テスト 2 学期第6 講

氏名 _____

①以下の方程式を解け

$$(1) \log_2 x + \log_2(x - 2) = 3$$

[解]

真数条件より $x > 0, x - 2 > 0$

よって、 $x > 2$

$$\log_2 x(x - 2) = 3 \log_2 2$$

$$\log_2 x(x - 2) = \log_2 8$$

$$x(x - 2) = 8$$

$$x^2 - 2x - 8 = 0$$

$$(x - 4)(x + 2) = 0$$

$$x > 2 \text{ より } \mathbf{x = 4}$$

$$(2) (\log_2 x)^2 - \log_2 x^3 + 2 = 0$$

[解]

真数条件より $x > 0, x^3 > 0$ より $x > 0$

$t = \log_2 x$ とおく

$$t^2 - 3t + 2 = 0$$

$$(t - 1)(t - 2) = 0$$

$$t = 1, 2$$

$$t = \log_2 x = 1, 2 \text{ より } \mathbf{x = 2, 4}$$