

2011年 歯・薬学部 (前期) 第2問



2 不等式

$$\log_2(1-x) + \log_4(x+2) < 1$$

を満たす実数 x の範囲を求めなさい。真数条件より, $1-x > 0$ かつ $x+2 > 0$

よって, $-2 < x < 1$ … ①

底の変換公式より

$$\log_2(1-x) + \frac{\log_2(x+2)}{\log_2 4} < 1 \iff 2 \log_2(1-x) + \log_2(x+2) < 2$$

$$\iff \log_2(1-x)^2(x+2) < \log_2 4$$

$$\iff (1-x)^2(x+2) < 4$$

$$\iff x^3 - 3x - 2 < 0$$

$$\iff (x-2)(x+1)^2 < 0$$

$$\iff x < -1, -1 < x < 2 \dots \textcircled{2}$$

①, ②より, $-2 < x < -1, -1 < x < 1$ //