

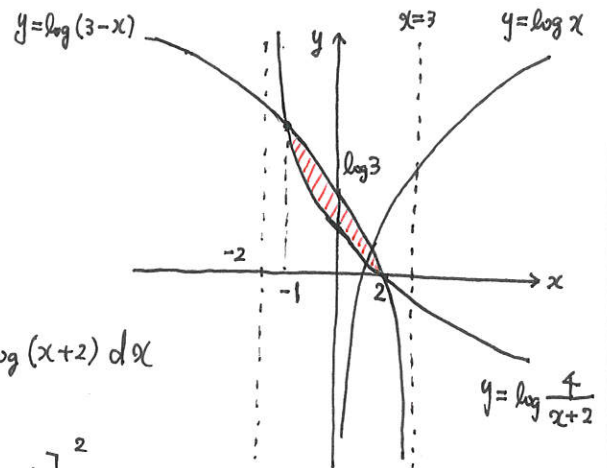
2014年理工A方式第4問


 数理  
石井K

4 次の問に答えよ.

(1)  $y = \log x$  のグラフをもとにして,  $y = \log(3-x)$  と  $y = \log \frac{4}{x+2}$  のグラフをかけ.(2) 曲線  $y = \log(3-x)$  と曲線  $y = \log \frac{4}{x+2}$  で囲まれた図形の面積を求めよ.

(1) 左のようになる.



$$(2). \quad S = \int_{-1}^2 \log(3-x) - \log \frac{4}{x+2} dx$$

$$= \int_{-1}^2 \left\{ -(3-x)' \log(3-x) - \log 4 + (x+2)' \log(x+2) \right\} dx$$

$$= \left[ (x-3) \log(3-x) \right]_{-1}^2 - \int_{-1}^2 dx - \left[ x \log 4 \right]_{-1}^2$$

$$+ \left[ (x+2) \log(x+2) \right]_{-1}^2 - \int_{-1}^2 dx$$

$$= -(-4) \log 4 - 3 - 2 \log 4 - \log 4 + 4 \log 4 - 3$$

$$= 5 \log 4 - 6$$

$$= \underline{10 \log 2 - 6} "$$