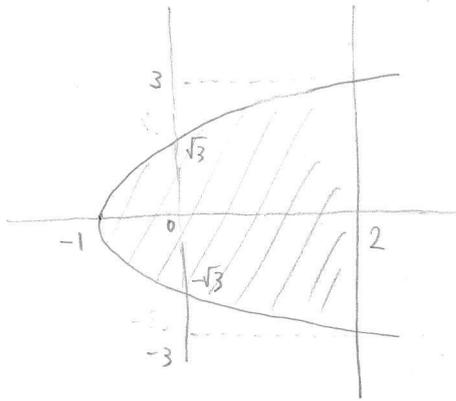


D/C

$y^2 \leq 3(x+1)$ と $x \leq 2$ の両方を満たす点 (x, y) の存在する領域の面積は である。
[昭和薬科大]



$$x = \frac{y^2}{3} - 1 \text{ として}$$

$x=2$ との交点を求めると

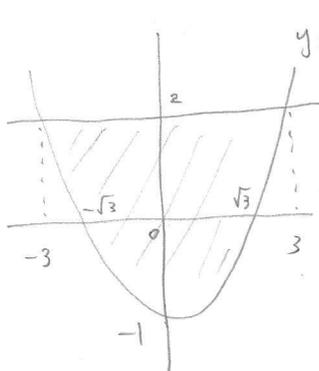
$$2 = \frac{y^2}{3} - 1$$

$$y^2 = 9$$

$$y = \pm 3$$

求めた領域の面積は
左斜線部

この面積を求めることは下図を求めると同じであるから



$$y = \frac{x^2}{3} - 1 \text{ 求める面積を } S \text{ とすると}$$

$$S = \int_{-3}^3 \left(2 - \frac{x^2}{3} + 1 \right) dx$$

$$= 2 \int_0^3 \left(3 - \frac{x^2}{3} \right) dx$$

$$= 2 \left[3x - \frac{x^3}{9} \right]_0^3$$

$$= 2 \cdot 6$$

$$= 12$$

12

$\frac{1}{6}$ は式でもOK