

즐거워라 미적분학



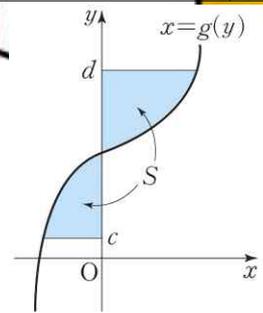
교과서 157쪽

넓이

학번
이름

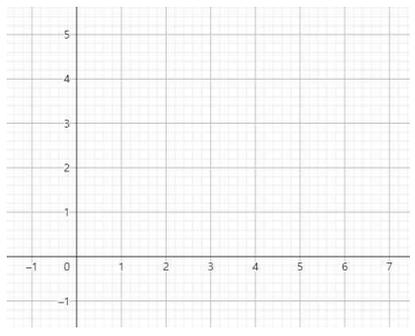
함수 $x=g(y)$ 가 닫힌구간 $[c, d]$ 에서 연속일 때, 곡선 $x=g(y)$ 와 y 축 및 두 직선 $y=c, y=d$ 로 둘러싸인 도형의 넓이 S 는 다음과 같다.

$$S = \int_c^d |g(y)| dy$$

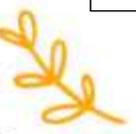
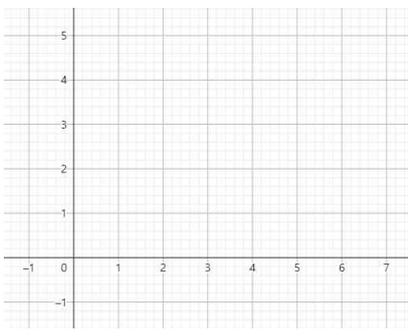


문제2. 다음 도형의 넓이를 구하시오.

(1) 곡선 $y = \frac{1}{x}$ 과 y 축 및 두 직선 $y=1, y=4$ 로 둘러싸인 도형



(2) 곡선 $y = \sqrt{x+1}$ 과 y 축 및 두 직선 $y=0, y=2$ 로 둘러싸인 도형



즐거운 미적분학

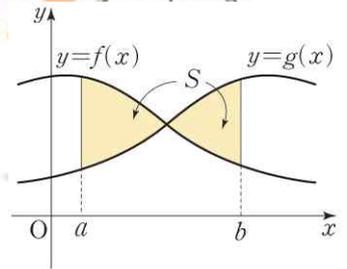
HAPPY



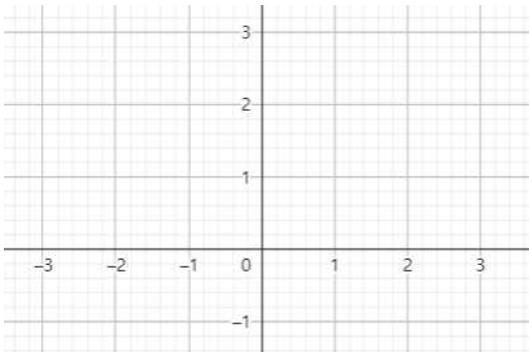
두 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구해 보자.

두 함수 $y=f(x)$ 와 $y=g(x)$ 가 닫힌구간 $[a, b]$ 에서 연속일 때, 두 곡선 $y=f(x)$ 와 $y=g(x)$ 및 두 직선 $x=a$, $x=b$ 로 둘러싸인 도형의 넓이 S 는 다음과 같다.

$$S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$$



문제3. 두 곡선 $y=e^x$, $y=e^{-x}$ 과 직선 $x=1$ 로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하시오.



생각과 표현

문제 해결

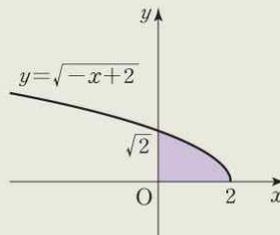
추론

창의·융합

의사소통

곡선 $y = \sqrt{-x+2}$ 와 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 다음 두 가지 방법으로 각각 구해 보자.

x 에 대하여 적분하면 ...



y 에 대하여 적분하면 ...

