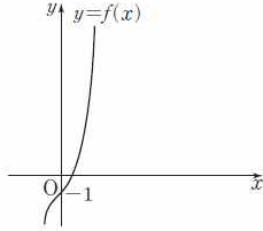


# 역함수 넓이 구하기 6문

### 1. 2012 나형 7월 21번 교육청

함수  $f(x) = x^3 + x - 1$ 의 역함수를  $g(x)$ 라 할 때,  
 $\int_1^9 g(x)dx$ 의 값은? (4점)



- ①  $\frac{47}{4}$                       ②  $\frac{49}{4}$                       ③  $\frac{51}{4}$   
 ④  $\frac{53}{4}$                       ⑤  $\frac{55}{4}$

### 2. ebs 수능특강 p.188 level3 3번

함수  $f(x) = x^3 - 6$ 의 역함수를  $g(x)$ 라 할 때, 두 곡선  
 $y = f(x), y = g(x)$ 와 직선  $y = -x - 6$ 으로 둘러싸인  
 부분의 넓이를 구하시오.

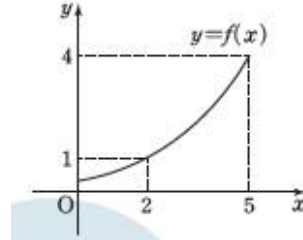
### 3. ebs 수능특강 p.186 level1 4번

정의역이  $\{x|x \geq 0\}$ 인 함수  $f(x) = ax^2$ 의 역함수를  
 $g(x)$ 라 하자. 두 곡선  $y = f(x), y = g(x)$ 로 둘러싸인  
 부분의 넓이가  $\frac{4}{3}$ 일 때, 양수  $a$ 의 값은?  
 ①  $\frac{1}{6}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{1}{2}$       ④  $\frac{2}{3}$       ⑤  $\frac{5}{6}$

### 4. 2018 ebs 수능완성 p.174 실전모의 4회 19번

그림과 같이 닫힌 구간  $[0,5]$ 에서 정의된 연속함수  
 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 함수  $y = f(x)$ 의 역함수가 존재한다.  
 (나)  $f(2) = 1, f(5) = 4$



함수  $y = f(x)$ 의 역함수를  $y = g(x)$ 라 하고

$\int_2^5 f(x)dx = M$ 이라 할 때,

$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n g(1 + \frac{3k}{n}) \frac{2}{n} = a - \frac{2}{3}M$ 이다. 상수  $a$ 의 값은?

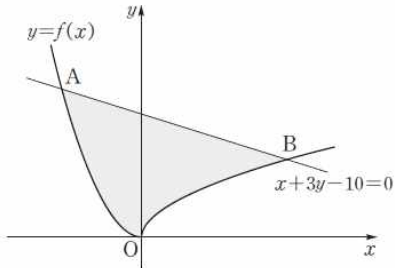
[4점]

- ① 10      ② 12      ③ 14      ④ 16      ⑤ 18

5. 2015 나형 6월 26번 교육청 (고2)

함수  $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & (x \geq 0) \\ x^2 & (x < 0) \end{cases}$ 의 그래프와 직선

$x + 3y - 10 = 0$ 이 두 점  $A(-2, 4)$ ,  $B(4, 2)$ 에서 만난다.  
그림과 같이 주어진 함수  $f(x)$ 의 그래프와 직선으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하시오. (단,  $O$ 는 원점이다.)  
(4점)



6. 2009 11월 17번 교육청 (고1)

함수  $f(x) = \begin{cases} x^2 & (x \geq 0) \\ \sqrt{-x} & (x < 0) \end{cases}$ 에 대하여

연립부등식  $\begin{cases} y \geq f(x) \\ x^2 + (y-1)^2 \leq 1 \end{cases}$ 을 만족하는 점  $(x, y)$ 가 나타내는 영역의 넓이는? (4점)

- ①  $\frac{\pi}{2} + \frac{1}{2}$                       ②  $\pi - 1$                       ③  $\frac{\pi}{2} + \frac{3}{4}$
- ④  $\frac{\pi}{2} + 1$                         ⑤  $\pi - \frac{1}{2}$