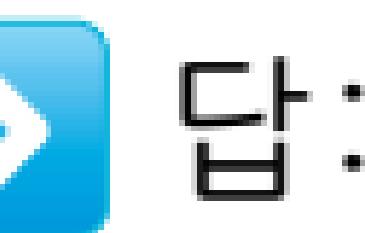
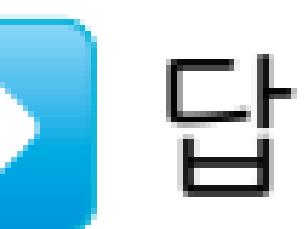


1. 함수 $f(x) = |4x + a| + b$ 는 $x = 3$ 일 때, 최솟값 -2 를 가진다. 이때,
상수 a, b 의 값에 대하여 $b - a$ 의 값을 구하여라.



답:

2. $1 \leq x \leq 5$ 에서 함수 $y = -\sqrt{3x+1} + 4$ 의 최댓값을 a , 최솟값을 b 라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답:

3. $x > 2$ 에서 정의된 두 함수 $f(x), g(x)$ 가

$$f(x) = \sqrt{x-2} + 2, g(x) = \frac{1}{x-2} + 2 \text{ 일 때, } (f \circ g)(3) + (g \circ f)(3) \text{ 의}$$

값을 구하여라.



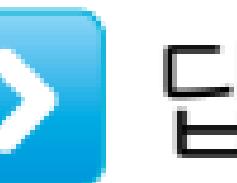
답:

4. 두 함수 $f(x) = ax + b$, $g(x) = 3x - 2$ 에 대하여 $(f \circ g)(1) = 2$, $(g \circ f)(2) = 3$ 을 만족하는 상수 a , b 의 합 $4a + b$ 를 구하여라.



답:

5. 두 함수 $f(x) = \frac{x-1}{x}$, $g(x) = 1-x$ 에 대하여 $g(x) = f^{-1}\left(\frac{9}{10}\right)$ 이 성립할 때, 이를 만족시키는 실수 x 값을 구하여라.



답:

6. $w : x = 4 : 3$, $y : z = 3 : 2$, $z : x = 1 : 6$ 일 때, $w : y$ 는?

- ① 1 : 3 ② 16 : 3 ③ 20 : 3 ④ 27 : 4 ⑤ 12 : 1

7. 무리식 $\sqrt{2-x} + \frac{1}{\sqrt{x+3}}$ 의 값이 실수가 되도록 x 의 범위를 정할 때,
정수 x 의 개수는?

① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

8. x, y 는 실수이고 $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}} = -\sqrt{\frac{x}{y}}$ 일 때, $\sqrt{(y-x)^2} + (\sqrt{x-y})^2 - 2\sqrt{y^2}$ 을 간단히 하여라.



답:

9. $\sqrt{12 - 6\sqrt{3}}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라고 할 때, $\frac{1}{b} - a$ 의 값은?

① $1 - \sqrt{3}$

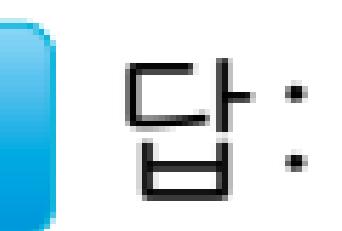
② $1 + \sqrt{3}$

③ $3 + \sqrt{3}$

④ $3 - \sqrt{3}$

⑤ $-\frac{5 + \sqrt{3}}{2}$

10. 집합 $X = \{a, b, c\}$, $Y = \{1, 2, 3, 4\}$ 에 대하여 함수 $f : X \rightarrow Y$ 에서
지역의 원소의 개수가 2개인 함수 f 의 개수를 구하시오.



답:

개

11. 함수 $y = |x - 1| - |x - 2|$ 의 그래프와 직선 $y = kx$ 가 세 점에서 만날 때, 상수 k 의 값이 될 수 없는 것은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{1}{5}$

⑤ $\frac{1}{6}$

12. 분수식 $\frac{b+c}{a} = \frac{a+c}{b} = \frac{a+b}{c}$ 의 값은 구하면?

① -1, 2

② 1, 2

③ 2, $\frac{1}{2}$

④ 1, $\frac{1}{2}$

⑤ -1, $\frac{1}{2}$

13. 소비자 단체에서 백화점의 할인 판매 상품의 가격을 조사하였더니, 각 백화점들은 상품의 정가를 원가보다 높게 거짓으로 표시하여 할인 판매를 하고 있었다. 표시된 정가보다 20%를 할인하여 팔아도 12%의 이익을 남기도록 하고 있었다면, 정가는 원가보다 몇 %를 더 높여 표시되었는가? (여기서, 원가는 업자의 이윤까지 포함된 정상적인 판매 가격이다.)

- ① 24%
- ② 28%
- ③ 32%
- ④ 36%
- ⑤ 40%

14. 분수함수 $y = \frac{2x+3}{x+2}$ 의 치역이 $\{y | y > 2\}$ 일 때, 다음 중 정의역을
바르게 구한 것은?

① $\{x | -3 < x < -2\}$

② $\{x | x < -2\}$

③ $\{x | -2 < x\}$

④ $\{x | -2 \leq x < 2\}$

⑤ $\{x | -2 \leq x < 3\}$

15. $2 \leq x \leq 3$ 에서 부등식 $ax + 1 \leq \frac{x+1}{x-1} \leq bx + 1$ 이 항상 성립할 때, a 의 최댓값과 b 의 최솟값의 합을 구하면?

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{2}{3}$

③ 1

④ $\frac{4}{3}$

⑤ $\frac{5}{3}$

16. 일차함수 $f(x)$ 는 실수 x 에 대하여 다음을 만족한다. $xf(x) + f(1-x) = x^2 + 2$ 이 때, $f(100)$ 의 값은?

① -101

② -100

③ 0

④ 100

⑤ 101

17. 함수 $f(x) = 4 - |x|$, $g(x) = -4 + |x|$ 에서, $y = f(g(x))$ 와 $y = g(f(x))$ 로 둘러싸여 있는 영역의 넓이는?

① 36

② 64

③ 72

④ 54

⑤ 108

18. $|y-x| + |y+x|=2$ 의 그래프로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① 4

② 6

③ 8

④ 10

⑤ 12

19. a, b, c 가 실수일 때, $a + b = 4ab, b + c = 6bc, c + a = 8ca^{\circ}$ 이다.

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$$
의 값을 구한 것은?

① $\frac{1}{18}$

② $\frac{1}{9}$

③ 9

④ 18

⑤ 1

20. 곡선 $y = \sqrt{2x - 4}$ 와 직선 $y = x + a$ 가 서로 다른 두 점에서 만나도록 a 값의 범위를 정하면?

① $-2 < a < -\frac{3}{2}$

② $-2 \leq a < -\frac{3}{2}$

③ $a < -\frac{3}{2}$

④ $a \leq -\frac{3}{2}$

⑤ $a > -\frac{3}{2}$