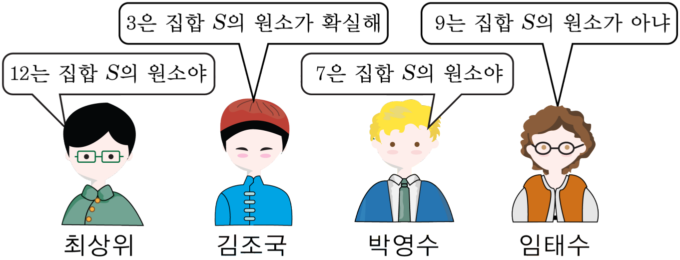
1. 10 이하의 3 의 배수의 집합을 S 라고 할 때, 다음 중 올바르게 말한 사람을 찾아라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 김조국

해설

10 이하의 3 의 배수는 3, 6, 9 이다.

$\therefore\ S = \{3,\ 6,\ 9\}$

최상위 : 12는 집합 S 의 원소가 아니다.

김조국 : 3은 집합 S 의 원소이다.

박영수 : 7은 집합 S 의 원소가 아니다.

임태수 : 9는 집합 S 의 원소이다.

2. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $A = \{\varnothing\}$ 일 때, $n(A) = 1$

② $B = \{0\}$ 일 때, $n(B) = 0$

③ $C = \{x \mid x$는 15의 약수$\}$ 일 때, $n(C) = 4$

④ $n(\{a,\ b,\ c\}) - n(\{a,\ b\}) = c$

⑤ $n(\{0,\ 1,\ 2\}) = 3$

해설

② 집합 $B = \{0\}$ 일 때, $n(B) = 1$

④ $n(\{a,\ b,\ c\}) - n(\{a,\ b\}) = 3 - 2 = 1$

3. $A = \{a,\ b,\ c,\ d\}$에 대하여 $X \subset A$이고 $\{a,\ b\} \cup X = \{a,\ b,\ d\}$를 만족하는 집합 X의 개수는?

① 0개 ② 2개 ③ 4개 ④ 8개 ⑤ 16개

해설

조건을 만족하는 집합 X는 A의 부분집합 중에서 d를 반드시 포함하고 c는포함하지 않는 것이다. 따라서 X는 $\{d\}$, $\{a,\ d\}$, $\{b,\ d\}$, $\{a,\ b,\ d\}$의 4 개이다.

4. 집합 $A = \{1, 2, \cdots, n\}$ 의 부분집합 중에서 $1, n$ 을 원소로 갖지 않는 집합의 개수가 8 개 일 때, 자연수 n 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$2^{(1,\ n\text{을 제외한 원소의 개수})} = 2^{n-2} = 8 = 2^3 \quad \therefore n = 5$

5. 두 집합 $A=\{x\mid x$는 10보다 작은 3의 배수$\}$, $B=\{a+3,\ a,\ a\times 3\}$ 에 대하여, $A=B$ 일 때, a 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$A=\{3,\ 6,\ 9\}$ 이므로, a 값은 3, 6, 9 중 하나여야 한다.
이 중 $a+3,\ a,\ a\times 3$ 이 모두 집합 A 의 원소가 되는 a 값을 찾으면 $a=3$ 이다.

6. A, B 두 개의 수학 문제를 푸는데 A 를 푼 학생은 24 명, B 를 푼 학생은 34 명이고, A, B 를 모두 푼 학생은 15 명이다. 한 문제라도 푼 학생은 몇 명인가?

① 43 명 ② 45 명 ③ 47 명 ④ 49 명 ⑤ 51 명

해설

A를 푼 학생의 집합을 각각 A, B라고 하면
A를 푼 학생의 수가 24 명이므로 $n(A) = 24$
B를 푼 학생의 수가 34 명이므로 $n(B) = 34$
A, B를 모두 푼 학생이 15 명이므로 $n(A \cap B) = 15$
한 문제라도 푼 학생이란 $A \cup B$ 를 뜻한다.
따라서 $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 24 + 34 - 15 = 43$
이다.

7. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = B$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $A \cap B = A$ ② $A \subset B$ ③ $A^C - B^C = B$

④ $A \cap B^C = \varnothing$ ⑤ $B^C \subset A^C$

해설

$A \cup B = B$ 이므로 $A \subset B$ 이다.
③ $A^C - B^C = B - A$ 이다.

8. 전체집합 $U = \{x|x$는 10 이하의 자연수$\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x|x$는 6의 약수$\}, B = \{x|x$는 10 이하의 짝수$\}$ 에 대하여 $B \cap A^c$ 은?

① $\{4\}$ ② $\{5\}$ ③ $\{4, 5\}$

④ $\{4, 8\}$ ⑤ $\{4, 8, 10\}$

해설

$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}, A = \{1, 2, 3, 6\}, B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ 이므로

$B \cap A^c = B - A = \{2, 4, 6, 8, 10\} - \{1, 2, 3, 6\} = \{4, 8, 10\}$ 이다.

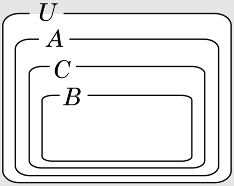
9. 전체집합 U의 세 부분집합 A, B, C에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠ $A \subset B$, $B \subset C$이면 $A \subset C$ ㉡ $A \subset B \subset C \ \leftrightarrow \ A \cup B^c \cup C = U$ ㉢ $(A-B)-C = A-(B-C)$

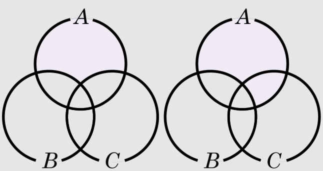
① ㉠　　② ㉠, ㉡　　③ ㉠, ㉢
④ ㉡, ㉢　　⑤ ㉠, ㉡, ㉢

해설

㉠은 항상 성립하는 관계임을 알 수 있다.
㉡의 경우는 연산 결과를 쉽게 확인하기 힘들다. 이와 같은 형태는 벤 다이어그램을 이용하면 좀 더 쉽게 해결할 수 있다.
$A \subset B \subset C \ \rightarrow \ A \cup B^c \cup C = U$인 관계가 성립하므로 그 역을 다른 예를 통해 접근하는 방법을 생각할 수 있다. 만약, $B \subset C \subset A$라고 하면 $A \cup B^c \cup C = U$이므로 $A \cup B^c \cup C = U \nRightarrow A \subset B \subset C$



㉢의 경우도 벤 다이어그램을 이용하면 쉽게 확인할 수 있다.



$(A-B)-C$　　$A-(B-C)$

10. 우리 반 40 명의 학생 중 미술시간에 물감을 준비해 온 학생은 26 명, 색연필을 준비해 온 학생은 23 명, 아무것도 준비하지 않은 학생은 3 명이다. 물감과 색연필 두 가지를 모두 준비해 온 학생 수를 구하여라.

▶ 답: ______ 명

▷ 정답: 12 명

해설

$n(U) = 40, n(A) = 26, n(B) = 23$

$n(A \cup B) = 40 - 3 = 37$

$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ 이므로 $37 = 26 + 23 - n(A \cap B)$ 이다.

따라서 $n(A \cap B) = 12$ 이다.

11. 두 조건 $p : x^2 - ax - 6 > 0$, $q : x^2 + 2x - 3 \neq 0$에 대하여 $p \rightarrow q$가 참일 때 a의 최댓값, 최솟값의 합은?

① -7 ② -6 ③ -5 ④ -4 ⑤ -3

해설

$p \rightarrow q$는 $\sim q \rightarrow \sim p$와 동치임을 이용

$\therefore x^2 + 2x - 3 = 0$이면 $x^2 - ax - 6 \leq 0$이다.

$x^2 + 2x - 3 = (x+3)(x-1) = 0$,

$x = -3,\ 1$이면 $x^2 - ax - 6 \leq 0$이다.

1) $x = -3\ : 9 + 3a - 6 \leq 0 \ \rightarrow\ a \leq -1$

2) $x = 1\ : 1 - a - 6 \leq 0 \ \rightarrow\ a \geq -5$

$\therefore\ -5 \leq a \leq -1$

따라서, $-5 + (-1) = -6$

12. 두 명제 「$p \leftrightarrow q$」, 「$r \to \sim q$」가 모두 참일 때, 다음 명제 중에서 반드시 참이라고 할 수 <u>없는</u> 것은 ?

① $q \to \sim r$ ② $p \to \sim r$ ③ $q \leftrightarrow p$

④ $r \to p$ ⑤ $r \to \sim p$

해설

① 어떤 명제가 참이면 그 대우는 반드시 참이므로 $r \to \sim q$ 이면 $q \to \sim r$ 이다.

② $p \to q$ 이고 $q \to \sim r$ 이면 $p \to \sim r$ (삼단논법)

③ $p \leftrightarrow q$ 이면 $q \leftrightarrow p$

④ 반드시 $r \leftrightarrow p$ 라고 말할 수는 없다.

⑤ 위의 ② 에서 $p \to \sim r$ 이면 $r \to \sim p$

13. 다음 조건p 는 조건q 이기 위한 어떤 조건인지 구하여라.(단,a, b 는 실수)

(i) p : a, b 는 유리수, q : $a+b, ab$ 는 유리수 (ii) p : x 는 3의 배수 , q : x 는 6의 배수

▶ **답 :** 조건

▷ **정답 :** 필요조건

해설

14. 두 조건 $p: -1 \leqq x < 3$, $q: a \leqq x-3 \leqq b$에 대하여 p가 q이기 위한 충분조건일 때, a의 최댓값을 M, b의 최솟값을 m이라 할 때, $M+m$의 값은?

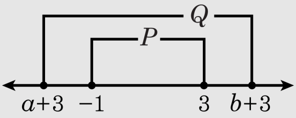
① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

해설

$p:\ -1 \leqq x \leqq 3$

$q: a \leqq x-3 \leqq b \rightarrow a+3 \leqq x \leqq b+3$

$p \rightarrow q \ \therefore P \subset Q$



$\therefore a+3 \leq -1, b+3 \geq 3$ 즉, $a \leq -4, b \geq 0$

$\therefore M = -4, m = 0,\ M+m = -4$

15. 세 조건 p, q, r에 대하여 q는 p의 필요조건, q는 r의 충분조건이고 r는 p의 충분조건이다. 이 때, p는 r이기 위한 무슨 조건인지 구하여라.

▶ 답 : 조건

▷ 정답 : 필요충분조건

해설

q는 p의 필요조건이므로 $p \Rightarrow q$ ⋯⋯ ㉠
q는 r의 충분조건이므로 $q \Rightarrow r$ ⋯⋯ ㉡
r는 p의 충분조건이므로 $r \Rightarrow p$ ⋯⋯ ㉢
㉠, ㉡ 에서 $p \Rightarrow q$, $q \Rightarrow r$이므로
$p \Rightarrow r$ ⋯⋯ ㉣
㉢, ㉣에서 $r \Rightarrow p$, $p \Rightarrow r$이므로 $r \leftrightarrow p$이다.
$\therefore$ 필요충분조건

16. $x > 0,\ y > 0$ 일 때, $\left(x + \dfrac{9}{y}\right)\left(y + \dfrac{1}{x}\right)$의 최솟값을 구하면?

① 16 ② 14 ③ 12 ④ 10 ⑤ 8

해설

$x > 0,\ y > 0$이므로 산술기하평균의 관계를 적용하면

$$xy + 1 + 9 + \frac{9}{xy} \geq 2 \cdot \sqrt{xy \cdot \frac{9}{xy}} + 10$$

$$= 2 \cdot 3 + 10 = 16$$

17. $x^2 \neq 1$이고, $f(x) = \dfrac{x+1}{x-1}$이라 할 때, $f(-x)$를 $f(x)$를 사용해서 나타내면 무엇인지 고르면?

① $f(x)$ ② $-f(x)$ ③ $\{f(x)\}^2$

④ $\dfrac{1}{f(x)}$ ⑤ $2f(x)$

해설

$$f(-x) = \frac{-x+1}{-x-1} = \frac{x-1}{x+1} = \frac{1}{\left(\frac{x+1}{x-1}\right)} = \frac{1}{f(x)}$$

18. 함수 f가 임의의 양의 실수 x, y에 대하여 $f(xy) = f(x) + f(y)$, $f(2) = 1$일 때, $f(8) + f\left(\frac{1}{2}\right)$의 값은 얼마인가?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$$\begin{aligned} f(8) &= f(4 \cdot 2) = f(4) + f(2) \\ &= f(2 \cdot 2) + f(2) \\ &= f(2) + f(2) + f(2) \\ &= 3f(2) = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(2) &= f\left(4 \cdot \frac{1}{2}\right) \\ &= f(4) + f\left(\frac{1}{2}\right) \\ &= f(2 \cdot 2) + f\left(\frac{1}{2}\right) \\ &= f(2) + f(2) + f\left(\frac{1}{2}\right) \end{aligned}$$

$$\therefore\ f\left(\frac{1}{2}\right) = -f(2) = -1$$

따라서 $f(8) + f\left(\frac{1}{2}\right) = 3 + (-1) = 2$

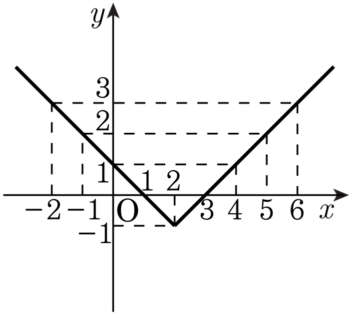
19. 함수 $f(x) = kx$ 에 대하여 $(f \circ f)(x) = x$ 를 만족시키는 양의 상수 k 의 값을 구하면?

① 5 ② 4 ③ 3 ④ 2 ⑤ 1

해설

$(f \circ f)(x) = f(f(x)) = f(kx) = k(kx) = k^2 x = x$에서
$k^2 = 1 \quad \therefore\ k = 1(\because k > 0)$

20. 함수 $y=f(x)$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 방정식 $f(f(x))=0$ 의 모든 근의 합을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$f(f(x))=0$ 에서 $f(x)=X$ 라 하면
$f(X)=0$ 이므로 $X=1$ 또는 $X=3$
$X=1$ 즉, $f(x)=1$ 일 때, $x=0,4$
$X=3$ 즉, $f(x)=3$ 일 때, $x=-2,6$
따라서, 모든 근의 합은 $0+4+(-2)+6=8$ 이다.

21. 두 함수 $f(x)=2x,\ g(x)=3x-1$에 대하여 $(f^{-1}\circ g^{-1})(1)$를 구하면?

① $-\frac{1}{3}$ ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ $\frac{1}{3}$

해설

$(f^{-1}\circ g^{-1})(x)=(g\circ f)^{-1}(x)$ 이고

$(g\circ f)(x)=g(f(x))=3f(x)-1=3(2x)-1$

$=6x-1$ 이므로

$y=(g\circ f)(x)$ 라 하면 $y=6x-1$ 이고 일대일 대응이다.

그러므로 역함수를 구하면

$\therefore\ y^{-1}=(g\circ f)^{-1}(x)=\frac{1}{6}x+\frac{1}{6}$

$\therefore\ (f^{-1}\circ g^{-1})(1)=(g\circ f)^{-1}(1)=\frac{1}{6}\times 1+\frac{1}{6}=\frac{1}{3}$

22. 세 함수 $f(x), g(x), h(x)$ 가 $(f \circ g)(x) = -6x + 17$, $h(x) = 2x + 4$ 를 만족할 때, $(h^{-1} \circ g^{-1} \circ f^{-1})(5)$ 의 값은?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

해설

$(h^{-1} \circ g^{-1} \circ f^{-1})(5) = h^{-1} \circ (f \circ g)^{-1}(5)$

$(f \circ g)(x) = -6x + 17$

$\Rightarrow \ y = -6x + 17$

$\Rightarrow \ x = -6y + 17$

$\Rightarrow \ y = -\frac{1}{6}x + \frac{17}{6} \cdots (f \circ g)^{-1}(x)$

$h(x) = 2x + 4$

$\Rightarrow \ y = 2x + 4$

$\Rightarrow \ x = 2y + 4$

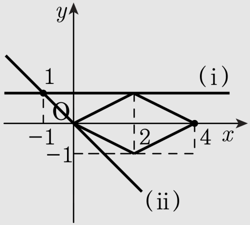
$\Rightarrow \ y = \frac{1}{2}x - 2 \cdots h^{-1}(x)$

$\therefore \ h^{-1} \circ (f \circ g)^{-1}(5) = h^{-1}(2) = -1$

23. $|x-2|+2|y|=2$ 의 그래프와 직선 $y=mx+m+1$이 만나도록 하는 m의 최댓값과 최솟값의 합을 구하면?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설



함수 $|x-2|+2|y|=2$ 의 그래프는 $|x|+2|y|=2$ 의 그래프를 x축의 방향으로 2만큼 평행이동한 것이다.

이때, $|x|+2|y|=2$ 의 그래프는 $x+2y=2$ 의 그래프에서 $x\ge 0$, $y\ge 0$ 인 부분을 각각 x 축, y 축, 원점에 대하여 대칭이동한 것이고, 이를 x 축의 방향으로 2 만큼 평행이동하면 $|x-2|+2|y|=2$ 의 그래프는 다음 그림과 같다.

직선 $y=mx+m+1$은 m의 값에 관계없이 점 $(-1,\ 1)$을 지나므로 두 그래프가 만나려면

(i) $m\le 0$

(ii) $y=mx+m+1$ 이 원점을 지날 때

$0=m+1$ 에서 $m=-1$ 이므로 $m\ge -1$

(i), (ii) 에서 m 의 값의 범위는 $-1\le m\le 0$

따라서 m 의 최댓값과 최솟값의 합은 -1 이다.

24. 다음 중 $\dfrac{\dfrac{x}{1+x}-\dfrac{1+x}{x}}{\dfrac{x}{1+x}+\dfrac{1-x}{x}}$ 를 간단히 나타낸 것은?

① $-1-2x$ ② $1-2x$ ③ $1+2x$

④ $-1+2x$ ⑤ $2x$

해설

$$(\text{분자})=\frac{x^2-(1+x)^2}{x(x+1)}=\frac{-1-2x}{x(x+1)}$$

$$(\text{분모})=\frac{x^2+(1-x)(1+x)}{x(x+1)}=\frac{1}{x(x+1)}$$

$$\therefore \frac{\dfrac{-1-2x}{x(x+1)}}{\dfrac{1}{x(x+1)}}=\frac{-1-2x}{x(x+1)}\times x(x+1)=-1-2x$$

25. $2+\cfrac{1}{x+\cfrac{1}{y+\cfrac{1}{z}}}=\dfrac{37}{13}$ 을 만족시키는 정수 x, y, z에 대하여 $x+y+z$의 값을 구하면?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

해설

2를 우변으로 이항하고 정리하면

$$\cfrac{1}{x+\cfrac{1}{y+\cfrac{1}{z}}}=\frac{11}{13}$$

역수를 취하면 $x+\cfrac{1}{y+\cfrac{1}{z}}=\dfrac{13}{11}=1+\dfrac{2}{11}$

$\therefore x=1$

또, $y+\dfrac{1}{z}=\dfrac{11}{2}=5+\dfrac{1}{2}$

$\therefore y=5, z=2$

따라서 $x+y+z=8$

26. $x^2-2x-1=0$ 일 때, $3x^2+2x-1-\dfrac{2}{x}+\dfrac{3}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

해설

$x^2-2x-1=0$ 에서 양변을 x 로 나누면 $x-\dfrac{1}{x}=2$

따라서 구하는 식은

$$(\text{준 식})=3\left\{\left(x-\frac{1}{x}\right)^2+2\right\}+2\left(x-\frac{1}{x}\right)-1$$

$$=21$$

27. $\dfrac{x+y}{3}=\dfrac{y+z}{4}=\dfrac{z+x}{5}$ 일 때, 유리식 $\dfrac{xy+yz+zx}{x^2+y^2+z^2}$ 의 값은?

① $\dfrac{7}{11}$ ② $\dfrac{9}{11}$ ③ $\dfrac{5}{14}$ ④ $\dfrac{9}{14}$ ⑤ $\dfrac{11}{14}$

해설

$$\frac{x+y}{3}=\frac{y+z}{4}=\frac{z+x}{5}=k$$

$$\begin{cases} x+y=3k\cdots ㉠ \\ y+z=4k\cdots ㉡ \\ z+x=5k\cdots ㉢ \end{cases}$$

㉠ + ㉡ + ㉢을 하면

$2(x+y+z)=12k \quad \therefore x+y+z=6k\cdots$ ㉣

㉣ − ㉡ $\rightarrow x=2k$

㉣ − ㉢ $\rightarrow y=k$

㉣ − ㉠ $\rightarrow z=3k$

$$\frac{xy+yz+zx}{x^2+y^2+z^2}=\frac{2k^2+3k^2+6k^2}{4k^2+k^2+9k^2}=\frac{11k^2}{14k^2}$$

$$=\frac{11}{14}$$

28. 다음 식이 성립하는 실수 x의 최솟값을 구하라.

$$\sqrt{x+1}\sqrt{x-2} = \sqrt{(x+1)(x-2)}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

$\sqrt{x+1}\sqrt{x-2} = \sqrt{(x+1)(x-2)}$가 성립되지 않는 범위는

$x+1<0$ 이고 $x-2<0$

$\therefore\ x<-1$

따라서 $x<-1$ 일 때, 위의 등식이 성립되지 않는다.

$\{x \mid x<-1\}$의 여집합 되어야 하므로

$\{x \mid x \geq -1\}$이고 실수 x의 최솟값은 $\therefore\ -1$

29. $\sqrt{12-6\sqrt{3}}$의 정수 부분을 a, 소수 부분을 b라고 할 때, $\dfrac{1}{b}-a$의 값은?

① $1-\sqrt{3}$　　② $1+\sqrt{3}$　　③ $2-\sqrt{3}$

④ $2+\sqrt{3}$　　⑤ $3+\sqrt{3}$

해설

$\sqrt{12-6\sqrt{3}}=\sqrt{12-2\sqrt{27}}=3-\sqrt{3}$

$1<\sqrt{3}<2$, $-2<-\sqrt{3}<-1$, $1<3-\sqrt{3}<2$

$a=1$, $b=2-\sqrt{3}$

$\therefore \dfrac{1}{b}-a=\dfrac{1}{2-\sqrt{3}}-1=2+\sqrt{3}-1=\sqrt{3}+1$

30. $y=\dfrac{2}{x-1}-2$의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① $y=\dfrac{2}{x}$의 그래프를 x축으로 -1, y축으로 -2만큼 평행이동한 그래프이다.

② 치역은 $R-\{-2\}$ 이다.

③ 제 2사분면을 지나지 않는다.

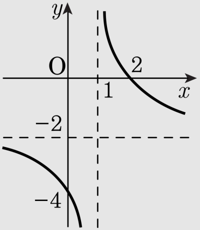
④ 점근선은 $x=1,\ y=-2$ 이다.

⑤ 정의역은 $R-\{1\}$ 이다.

해설

$y=\dfrac{2}{x-1}-2$의 그래프는 $y=\dfrac{2}{x}$의 그래프를 x축 방향으로 1만큼, y축 방향으로 -2만큼 평행이동시킨 그래프로 다음 그림과 같다.

따라서 옳지 않은 것은 ①이다.



31. $a \le x \le 1$ 일 때, $y = \sqrt{3-2x}+1$ 의 최솟값이 m, 최댓값이 6 이다. 이때, $m-a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

함수 $y = \sqrt{3-2x}+1 = \sqrt{-2\left(x-\frac{3}{2}\right)}+1$ 는

$y = \sqrt{-2x}$ 를 x 축의 양의 방향으로 $\frac{3}{2}$ 만큼,

y축의 양의 방향으로 1만큼 평행이동한 것이므로
이 함수는 감소함수이다.
따라서, $x = a$에서 최댓값을 가지므로
$6 = \sqrt{3-2a}+1 \Leftrightarrow \sqrt{3-2a} = 5$
$\therefore a = -11$
또한, $x = 1$에서 최솟값을 가지므로
$m = \sqrt{3-2\times 1}+1 = 2$
$\therefore m-a = 13$

32. $x > 2$에서 정의된 두 함수 $f(x)$, $g(x)$가 $f(x) = \sqrt{x-2}+2$, $g(x) = \dfrac{1}{x-2}+2$일 때 $(f \cdot g)(3)+(g \cdot f)(3)$의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$(f \cdot g)(3) = f(g(3)) = f(3) = 3$
$(g \cdot f)(3) = g(f(3)) = g(3) = 3$
$\therefore (f \cdot g)(3)+(g \cdot f)(3) = 6$

33. 역함수가 존재하는 함수 $f(x)$에 대하여 $f^{-1}(\sqrt{x+a}-1)=x+b$, $f(1)=0$일 때, $a-b$의 값을 구하면?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$f^{-1}(\sqrt{x+a}-1)=x+b$에서

$f(x+b)=\sqrt{x+a}-1$

이 때, $f(1)=0$이므로

위의 식에 $x=1-b$를 대입하면

$f(1-b+b)=\sqrt{1-b+a}-1$

$0=\sqrt{1-b+a}-1$, $\sqrt{a-b+1}=1$

$a-b+1=1$

$\therefore a-b=0$