

1.   다항식  $x^3 - 3x - 3$ 을 다항식  $x^2 - 2x - 1$ 로 나누었을 때의 몫이  $ax + b$ 이고, 나머지가  $cx + d$ 이었다. 이 때,  $a + b + c + d$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2.   다항식  $x^4 - 3x^2 + ax + 7$ 을  $x+2$ 로 나누면 나머지가 5이다. 이 때,  $a$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

3. 다음 방정식의 모든 해의 합을 구하여라.

$$x^4 - 13x^2 + 36 = 0$$



답:

4. 200 원짜리 자두와 500 원짜리 복숭아를 합하여 9 개를 사는데, 그 값이 2800 원 이상 3600 원 이하가 되게 하려고 한다. 복숭아는 최대 몇 개까지 살 수 있는가?



답:

개

5. 두 점 A(-3, 2), B(4, 5)에서 같은 거리에 있는  $x$ 축 위의 점 P의 좌표는?

① (-3, 0)

② (1, 0)

③ (2, 0)

④ (-1, 0)

⑤ (5, 0)

6. 다음 그림과 같은 평행사변형  $ABCD$ 에서 네 꼭짓점의 좌표가 각각  $A(1, 5)$ ,  $B(-1, 3)$ ,  $C(-1, -1)$ ,  $D(a, b)$  일 때, 상수  $a$ ,  $b$  의 곱  $ab$ 의 값은?

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{2}{3}$

③  $\frac{3}{4}$

④ 1

⑤  $\frac{3}{2}$

7. 세 직선  $2x - y - 4 = 0$ ,  $x - 2y - 2 = 0$ ,  $y = ax + 2$  가 오직 한 점에서  
만날 때, 상수  $a$  의 값은?

① 2

② 1

③ 0

④ -1

⑤ -2

8. 이차방정식  $x^2 - ay^2 - 4x + 2y + k = 0$  이 원을 나타낼 때 두 괄호에 들어갈 알맞은 값의 합을 구하여라.

$a = ( \quad ), k < ( \quad )$



답:

---

9.  $x$ 에 대한 다항식  $f(x)$ 를  $x - 1$ 로 나눈 나머지는 6이고,  $(x - 2)^2$  으로 나눈 나머지는  $6x + 1$ 이다. 이때,  $f(x)$ 를  $(x - 1)(x - 2)$ 로 나눈 나머지는?

①  $6x + 7$

②  $-6x + 5$

③  $7x + 7$

④  $7x - 1$

⑤  $8x + 13$

10. 사차식  $x^4 - 10x^2y^2 + 9y^4$ 의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 3y$

②  $x - 2y$

③  $x - y$

④  $x + y$

⑤  $x + 3y$

11. 포물선  $y = -x^2 + 4x - 4$ 가 항상 직선  $y = ax$ 의 아래쪽에 있을 때,  
실수  $a$ 의 값의 범위가  $\alpha < a < \beta$ 이다. 이 때, 상수  $\alpha, \beta$ 의 합  $\alpha + \beta$ 의  
값은?

① 0

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

12. 모든 실수  $x$ 에 대하여 부등식  $x^2 + (k+2)x + 2k+1 > 0$ 이 성립하도록 상수  $k$ 의 값의 범위를 구하면?

①  $-1 < k < 2$

②  $0 < k < 4$

③  $1 < k < 2$

④  $1 < k < 4$

⑤  $-1 < k < 4$

13. 이차함수  $y = x^2 - 4ax + 1$ 의 그래프가 직선  $y = 2x - a$ 의 그래프보다 항상 위쪽에 있도록 하는 상수  $a$ 의 범위를 구하면?

①  $a > 0$

②  $-\frac{1}{4} < a < 0$

③  $-\frac{1}{4} < a < \frac{3}{4}$

④  $-\frac{3}{4} < a < \frac{1}{4}$

⑤  $-\frac{3}{4} < a < 0$

14. 이차함수  $y = x^2 + x + 1$  의 그래프가 함수  $y = kx^2 + kx - 1$  의 그래프 보다 항상 위쪽에 존재하도록 하는 실수  $k$ 의 값의 범위를 구하면?

①  $-5 \leq k < 1$

②  $-2 < k \leq 3$

③  $-7 < k \leq 1$

④  $1 < k \leq 5$

⑤  $1 \leq k < 7$

15. 두 직선  $ax+y = -3$ ,  $2x+(a-1)y = 6$ 이 평행할 때의  $a$ 값을  $\alpha$ , 일치할 때의  $a$ 값을  $\beta$ 라 할 때,  $2\alpha + \beta$ 의 값은?

① -3

② 0

③ 1

④ 3

⑤ 6

16. 포물선  $y = x^2 + 3$  을  $x$  축의 방향으로  $a$  만큼  $y$  축의 방향으로  $b$  만큼  
평행이동하여 꼭짓점의 좌표가  $(3, 7)$  인 포물선을 얻을 수 있다. 이  
때,  $b - a$  의 값은?

① -1

② 1

③ 3

④ 4

⑤ 5

17. 점  $A(1, 2)$ 를 직선  $4x - 2y - 5 = 0$ 에 대하여 대칭이동한 점을  $B$ 라 할 때, 선분  $AB$ 의 길이를 구하여라.



답:

---

18. 태은이네 가게에서 판매하고 있는 상품의 1개당 판매가격을 원래의 가격보다  $x\%$  올리면 이 상품의 판매량은  $\frac{2}{3}x\%$  감소한다고 한다. 이 때, 판매 금액이 최대가 되게 하는  $x$ 의 값은?

① 10

② 15

③ 20

④ 25

⑤ 30

19. 연립방정식  $\begin{cases} xy + x + y = 5 \\ x^2 + xy + y^2 = 7 \end{cases}$  을 만족하는 순서쌍  $(x, y)$  의 개수는?

① 0개

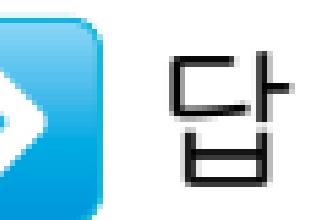
② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

20. 연립부등식  $A : 5(x+2) \leq 26 + x$ ,  $B : 1 - x < 3(2x+1)$ ,  $C : 3x - 5 < -(x+1)$ 에 대하여 해를 구하여라.



답:

---

21. 직선  $x+y=1$ 은 두 점, A(-2, 0), B(0, 7)을 잇는 선분 AB를 어떤  
비로 내분하는가?

① 3 : 2

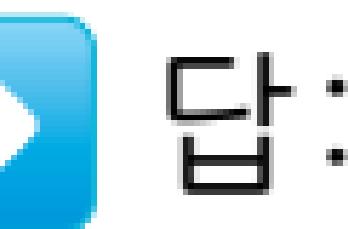
② 2 : 3

③ 1 : 1

④ 2 : 1

⑤ 1 : 2

22. 두 점 A(1, 3), B(4, 1)과  $x$  축 위의 점 P에 대하여  $\overline{AP} + \overline{BP}$  의 최솟값을 구하여라.



답:

---

23.  $\sqrt{\frac{b+1}{a-1}} = -\frac{\sqrt{b+1}}{\sqrt{a-1}}$  을 만족하는 실수  $a, b$ 에 대하여

여  $\sqrt{(b-a+2)^2} + \sqrt{(2-a)^2} + \sqrt{(2+b)^2} = 0$  을 만족하는 점의  
자취  $p(a, b)$ 의 기울기를 구하면?

① 1

② -1

③ 2

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $-\frac{2}{3}$

24.  $\frac{2x - 3}{4}$  의 절대값이 2보다 크고 6보다 작을 때, 만족하는 정수  $x$ 의 모든 값의 합을 구하여라.



답:

---

**25.** 부등식  $\frac{1}{3} \leq \frac{x^2 - ax + a^2}{x^2 + x + 1} \leq 3$  이  $x$ 의 값에 관계없이 성립하기 위한  
실수  $a$ 의 값의 범위를  $D$ 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $\{a \mid -1 < a < 1\} \subset D$       ②  $\{a \mid a = -1, 1\} \subset D$

③  $\left\{a \mid -\frac{3}{5} \leq a \leq 1\right\} \subset D$       ④  $\left\{a \mid a \leq -\frac{3}{5}\right\} \subset D$

⑤  $\{a \mid a > 1\} \subset D$