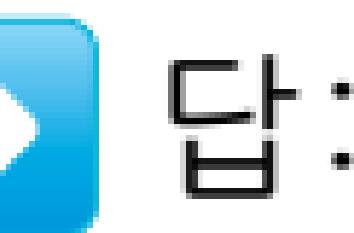


1.  $x$ 의 다항식  $x^3 + ax + b$ 를  $x^2 - 3x + 2$ 로 나눌 때, 나머지가  $2x + 1$ 이 되도록 상수  $a, b$ 의 값의 합을 구하여라.



답:

2. 최대공약수가  $x+1$ 이고, 최소공배수가  $x^3 + 2x^2 - x - 2$ 일 때, 이차항의 계수가 1인 두 다항식의 합을 구하면?

①  $2x^2 + 3x + 1$

②  $x^2 + 3x + 1$

③  $2x^2 + 3x + 2$

④  $x^3 + 3x - 2$

⑤  $x^2 - x + 1$

3.  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 + mx + 6 = 0$ 의 두 근  $a, b$ 에 대하여  $|a - b| = 1$ 이 성립할 때,  $\sqrt{a+1} + \sqrt{b+1}$ 의 값은? (단,  $m < 0$ )

①  $-1 - \sqrt{2}$

②  $2 + \sqrt{3}$

③  $2 - \sqrt{3}$

④  $1 + \sqrt{2}$

⑤  $-2 + \sqrt{5}$

4. 함수  $y = x^2 - 2x + a$ 의 최솟값이  $-3$ 일 때, 상수  $a$ 의 값을 정하고,  
함수  $y = ax^2 - 2x + 1$ 의 최댓값 또는 최솟값을 구하면?

① 최솟값  $\frac{3}{2}$

② 최댓값  $\frac{3}{2}$

③ 최솟값  $-\frac{1}{2}$

④ 최댓값  $-\frac{1}{2}$

⑤ 최솟값  $-\frac{3}{2}$

5. 다음 연립부등식 중 해가 없는 것을 모두 골라라.

㉠ 
$$\begin{cases} 2x + 3 \geq x + 8 \\ 3x + 1 \leq x + 7 \end{cases}$$

㉡ 
$$\begin{cases} -2(x + 3) \geq -3x + 1 \\ x + 1 < 2x - 5 \end{cases}$$

㉢ 
$$\begin{cases} 3(2x + 9) \geq 5(x + 5) + 4 \\ x + 3 \geq 3\left(x - \frac{1}{3}\right) \end{cases}$$



답:

\_\_\_\_\_

6. 직선  $l$ 이  $x$ 축,  $y$ 축과 만나는 점을 각각 A, B라 할 때, 두 점 A, B의 중점 M의 좌표는 (2, 3)이다. 이 때, 직선  $l$ 의 방정식은?

①  $y = -2x + 2$

②  $y = -\frac{3}{2}x + 3$

③  $y = -\frac{2}{3}x + 2$

④  $y = -\frac{3}{2}x + 6$

⑤  $y = \frac{2}{3}x + 6$

7. 원점을 지나고, 점(2, 1)에서의 거리가 2인 직선의 기울기  $m$ 의  
값은?

①  $-\frac{1}{4}$

②  $-\frac{1}{2}$

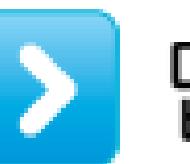
③  $-\frac{3}{4}$

④ 1

⑤  $-\frac{5}{4}$

8. 다음 원과 직선의 교점의 개수를 구하여라.

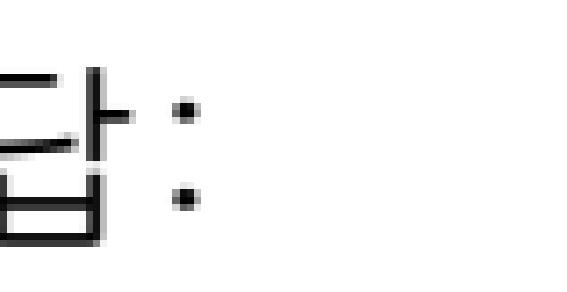
$$x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0, \quad 3x - 4y + 6 = 0$$



답:

개

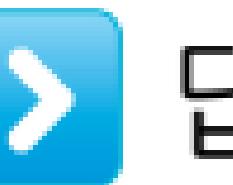
9. 직선  $y = x + 4$ 가 원  $x^2 + y^2 = 9$ 에 의해서 잘린 현의 길이를 구하여라.



답 :

---

10. 원  $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 5$  를 원  $(x + 1)^2 + (y - 5)^2 = 5$  로 옮기는  
평행이동에 의하여 직선  $x + 3y + 2 = 0$  은 직선  $x + ay + b = 0$  으로  
옮겨진다. 이 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

11. 삼각형의 세 변의 길이  $a, b, c$  사이에  $a^3 + a^2b - ac^2 + ab^2 + b^3 - bc^2 = 0$ 의 관계가 성립한다면 이 삼각형은 어떤 삼각형인가?

①  $a = b$  인 이등변삼각형

②  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형

③  $b = c$  인 이등변삼각형

④  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형

⑤ 정삼각형

12.  $x$ 의 이차방정식  $x^2 - 3px + 4q - 2 = 0$ 의 두 실근의 비가  $1 : 2$ 가 되도록 하는 실수  $p, q$ 에 대하여  $q$ 의 값의 범위는? (단,  $p \neq 0$ )

①  $q \geq -\frac{1}{3}$

②  $q > \frac{1}{2}$

③  $q \geq \frac{1}{2}$

④  $q > -\frac{1}{2}$

⑤  $q \geq \frac{2}{3}$

### 13. $x, y$ 에 관한 연립방정식

$$\begin{cases} kx + (1 - k)y = 2k + 1 \\ akx + (k + 1)y = b + 4k \end{cases}$$

가  $k$ 의 값에 관계없이 일정한 근을 갖도

록 상수  $a, b$ 의 값을 정할 때,  $a + b$ 의 값은?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

14. 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

15. 연립부등식  $x < -\frac{3x-a}{4} < \frac{1}{2}$ 의 해가  $-\frac{1}{3} < x < b$  일 때,  $ab$ 의 값을 구하여라.



답:

16.  $6[x]^2 - 31[x - 1] - 13 < 0$  을 풀면? (단,  $[x]$  는  $x$  를 넘지 않는 최대의 정수)

①  $-3 \leq x < 3$

②  $-2 \leq x < 5$

③  $0 \leq x < 3$

④  $1 \leq x < 5$

⑤  $1 \leq x < 6$

17. 방정식  $x^2 + px + 2p + 1 = 0$  의 두 근 중 한 근은 -1 보다 작고 다른 한 근은 1 보다 클 때, 실수  $p$ 의 값의 범위는?

①  $p > -2$

②  $p > -1$

③  $p < -2$

④  $p < -1$

⑤  $p < 1$

18. 이차방정식  $x^2 - 2ax + 4 = 0$ 의 서로 다른 두 근이 -3과 3 사이에 있도록 하는 정수  $a$ 의 개수는?(단,  $f(x) = x^2 - 2ax + 4$ 로 두고 풀어라.)

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

19. 직선  $y = x - 1$  위에 있고 점 A(1, 0), B(3, 2)에서 같은 거리에 있는  
점 P의 좌표가  $(a, b)$  일 때,  $a^2 + b^2$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

20. 한 변의 길이가  $a$  인 정사각형 ABCD 의 외부에 있는 점으로서 두 꼭짓점을 바라보는 각이  $90^\circ$  를 이루는 점의 자취의 길이는? (단, 변을 통과하여 바라볼 수는 없다.)

①  $\pi a$

②  $\sqrt{2}\pi a$

③  $2\pi a$

④  $2\sqrt{2}\pi a$

⑤  $4\pi a$