

1.  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 + 8x + 15 - k = 0$ 이 중근을 가질 때, 상수  $k$ 의 값은?

①  $k = -1$

②  $k = 1$

③  $k = -2$

④  $k = 2$

⑤  $k = 0$

2. 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0(a \neq 0)$ 에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ①  $b^2 - ac > 0$  이면 서로 다른 2 개의 실근을 가진다.
- ②  $b^2 - ac = 0$  이면 근이 없다.
- ③  $b^2 - 4ac < 0$  이면 2 개의 다른 실근을 가진다.
- ④  $b = 0$  이면 중근을 가진다.
- ⑤  $b^2 - 4ac > 0$  이면 서로 다른 2 개의 실근을 가진다.

3. 이차방정식  $kx^2 + 4x + 1 = 0$  이 서로 다른 두 근을 갖게 될  $k$ 의 범위는?

①  $k > 4$

②  $k < 4$

③  $k \geq 4$

④  $k \leq 4$

⑤  $-4 \leq k \leq 4$

4.     이차방정식  $(2x - 1)^2 = 3$  의 두 근의 합을 구하면?

① 1

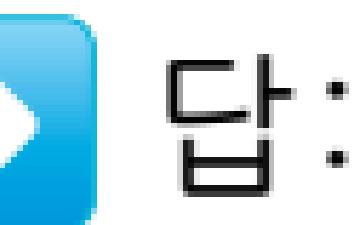
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. 두 이차방정식  $x^2 - 2x + a = 0$ ,  $x^2 + bx - 6 = 0$ 의 공통근이  $x = -2$  일 때,  $ab$ 의 값을 구하여라.



답:

---

6. 이차방정식  $2x^2 - ax - 2a = 0$  의 한 근이  $a$  일 때, 두 근의 합을 구하면?  
(단,  $a > 0$ )

① 1

② 2

③ 3

④ -3

⑤ -4

7. 다음에 주어진 이차방정식 중 중근을 갖는 것은?

보기

㉠  $x^2 - 4x + 4 = 0$

㉡  $x^2 = \frac{2}{3}x - \frac{1}{9}$

㉢  $x^2 + 8x + 16 = 0$

㉣  $x^2 + 6x = 9$

㉤  $\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{1}{25} = 0$

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

8. 완전제곱식을 이용하여 다음 이차방정식을 풀 때, 그 근으로 알맞은 것은?

$$3x^2 - 8x + 1 = 0$$

①  $\frac{2 \pm \sqrt{13}}{3}$

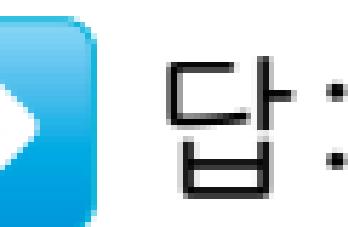
④  $\frac{2 \pm \sqrt{13}}{2}$

②  $\frac{4 \pm \sqrt{13}}{2}$

⑤  $\frac{-4 \pm \sqrt{13}}{3}$

③  $\frac{4 \pm \sqrt{13}}{3}$

9. 이차방정식  $x^2 + 6x - 12 = 0$  의 두 근 중에서 양수인 것을  $\alpha$ 라고 할 때,  $n < \alpha < n + 1$ 을 만족하는 정수  $n$ 의 값을 구하여라.



답:

10. 두 근이  $1 + \sqrt{3}$ ,  $1 - \sqrt{3}$ 이고  $x^2$ 의 계수가 1인 이차방정식은?

①  $x^2 + 2x - 2 = 0$

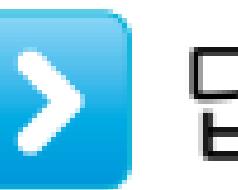
②  $x^2 - 2x - 2 = 0$

③  $x^2 + 2\sqrt{3}x - 2 = 0$

④  $x^2 - 2x + 2 = 0$

⑤  $x^2 - 2x - 4 = 0$

11. 어떤 정사각형의 가로의 길이를 4 cm 길게 하고, 세로의 길이를 6 cm 짧게 하여 직사각형을 만들었더니 그 넓이가  $39 \text{ cm}^2$  가 되었다. 처음 정사각형의 넓이를 구하여라.



답:

$\text{cm}^2$

12. 서로 다른 세 개의  $x$  값에 대하여  $\frac{ax^2 + 2x + b}{5x^2 - cx + 3} = 4$  이라 한다. 이 때,  
 $abc$ 의 값은?

① 100

② 120

③ 240

④ -120

⑤ -100

13.  $5x + 2 \leq 4x + 5$ 이고  $x$ 는 자연수 일 때, 다음 이차방정식을 풀면?

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

①  $x = 1, x = 3$       ②  $x = 1, x = 5$       ③  $x = 1$

④  $x = 2, x = 3$       ⑤  $x = 2, x = 5$

14. 두 이차방정식  $x^2 - 12x + a = 0$ ,  $(x - b)^2 = 0$ 의 근이 같고 근의 개수는 1개일 때,  $a + b$ 의 값은?

① 6

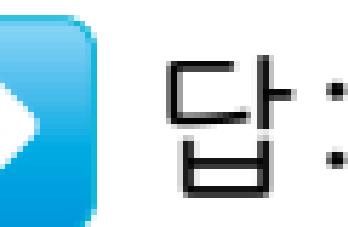
② 12

③ 24

④ 36

⑤ 42

15. 어떤 모임의 회원  $n$  명 중에서 2명을 뽑아 일렬로 세우는 경우의 수가 90 가지 일 때, 모임의 회원 수를 구하여라.



답:

명

16. 4월 중 2박 3일 동안 봉사활동을 하는데 봉사활동의 둘째 날짜의 제곱은 나머지 2일의 날짜의 합과 같다. 봉사활동이 끝나는 날짜는?

① 4월 1일

② 4월 2일

③ 4월 3일

④ 4월 4일

⑤ 4월 5일

17. 이차방정식  $x - \frac{5}{x} = 7$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라고 할 때,  $(\alpha^2 - 7\alpha + 7)(\beta^2 - 7\beta + 3)$ 의 값을 구하면?

① 21

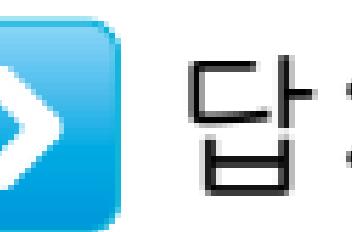
② 35

③ 60

④ 96

⑤ 140

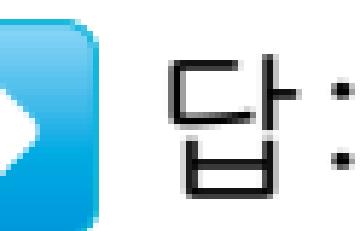
18.  $[f(x)]_b^a = f(a) - f(b)$  라고 할 때,  $[x^2 - 5x]_1^a = 0$  을 만족하는  $a$  의  
값을 구하여라. (단,  $a > 1$ )



답:  $a =$

---

19.  $x^2 - 2ax + 2a + 6 = 0$  의 두 근이 모두 정수일 때, 이를 만족하는 정수  $a$ 의 값들의 합을 구하여라.



답:

---

20. 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0$  의 두 근  $p, q$  가  $p$  는 약수가 2 개인 소수,  $q$  는 홀수이고,  $p^2 + q = 25$  를 만족할 때,  $\frac{b^2c + bc^2}{a^3}$  의 값을 구하여라.



답:

---