

1. 이차방정식  $(x - 1)(x - 5) = 4$  를  $(x + A)^2 = B$  의 꼴로 나타낼 때,  
 $A, B$  의 값은?

①  $A = 3, B = 8$

②  $A = -3, B = 8$

③  $A = 2, B = 4$

④  $A = -3, B = -8$

⑤  $A = 4, B = 6$

**2.** 이차방정식  $3x^2 - 8x + 2 = 0$  의 해를 완전제곱식을 이용하여 풀려고 한다.  $(x + a)^2 = b$  의 꼴로 고쳐서 이차방정식의 해를 구하면?

①  $x = \frac{2 \pm \sqrt{10}}{3}$

②  $x = \frac{3 \pm \sqrt{10}}{4}$

③  $x = \frac{4 \pm 2\sqrt{10}}{3}$

④  $x = \frac{-4 \pm \sqrt{10}}{3}$

⑤  $x = \frac{4 \pm \sqrt{10}}{3}$

3. 이차방정식  $x^2 - 2x - 5 - k = 0$ 의 해의 개수가 1 개일 때, 상수  $k$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 이차방정식  $3x^2 - 9x + 5 = 0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $\alpha + \beta = \frac{1}{3}$

②  $\alpha^2 + \beta^2 = 5$

③  $\frac{1}{\alpha\beta} = \frac{3}{5}$

④  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{5}{9}$

⑤  $(\alpha - \beta)^2 = \frac{3}{7}$

5. 이차방정식  $6x^2 + ax + b = 0$  의 두 근이 1, -2 일 때,  $a - b$  의 값은?

① -18

② -6

③ 6

④ 18

⑤ 24

6.  $2 + \sqrt{3}$  이  $x^2 + ax + 1 = 0$  의 근 중의 한 개일 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:

---

7.  $n$  각형의 대각선의 수가  $\frac{n(n-3)}{2}$  개 일 때, 대각선이 27 개 인 다각형은?

① 육각형

② 칠각형

③ 팔각형

④ 구각형

⑤ 십각형

8. 어떤 원의 반지름의 길이를 5cm 늘였더니, 그 넓이는 처음 원의 넓이의 6배가 되었다. 처음 원의 반지름의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9.  $x+9 < 2(x+3)$ 를 만족하는 5보다 작은 자연수  $x$ 에 대하여 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$ 가 중근을 가질 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**10.** 다음 중 해가  $x = -\frac{1}{2}$  또는  $x = 2$ 인 이차방정식을 고르면?

①  $(2x + 1)(x + 2) = 0$

②  $(2x - 1)(x + 2) = 0$

③  $-(2x - 1)(x - 2) = 0$

④  $-\frac{1}{2}x(x - 2) = 0$

⑤  $2(2x + 1)(x - 2) = 0$

11. 이차방정식  $x^2 + ax - 8 = 0$  의 한 근이 2일 때, 다른 한 근은?

①  $-5$

②  $-4$

③  $-3$

④  $-2$

⑤  $-1$

**12.** 다음 이차방정식 중 중근을 갖는 것을 모두 고르면?

①  $2x^2 + 4x + 2 = 0$

②  $x^2 + 10x + 25 = 0$

③  $3x^2 - 7x + 2 = 0$

④  $10(x - 1) = x^2 + 11$

⑤  $(x - 3)^2 = 4$

**13.** 이차방정식  $x^2 - (k-2)x + \frac{9}{4} = 0$  이 중근을 가질 때, 양수  $k$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

14. 이차방정식  $-3(x+b)^2 = 0$  의 근의 개수가  $m$  개이고 근이  $m+2$  일 때,  $b$  의 값은?

①  $-4$

②  $-3$

③  $-2$

④  $-1$

⑤  $0$

15. 이차방정식  $0.5(x-2)(x+1) = \frac{x(x-9)}{4}$  의 모든 근의 곱은?

① 4

②  $\frac{4}{3}$

③ -4

④  $-\frac{4}{3}$

⑤ -2

**16.** 두 근이  $\frac{1}{2}$ ,  $-1$  이고  $x^2$  의 계수가 2인 이차방정식  $2x^2 + mx + n = 0$

에서  $m + n$  의 값은?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ -3

17. 연속하는 두 자연수의 제곱의 합이 85 일 때, 두 자연수 중 작은 수는?

① 8

② 7

③ 6

④ 5

⑤ 4

18. 서로 다른 수  $x, y$  에 대하여  $x^2 - 4xy + 4y^2 = 3x - 6y$  가 성립할 때,  
 $x - 2y$  의 값을 구하여라. (단,  $x \neq 2y, xy \neq 0$ )

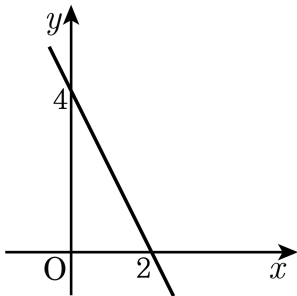


답: \_\_\_\_\_

19. 이차방정식  $x^2 + (m - 4)x + 40 = 0$ 의 두 근의 차가 3일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 큰 근을  $\alpha$ 라 하고  $\alpha < 0$ 이면  $m = 17$ 이다.
- ② 주어진 식을 만족하는 해는 8, 5 또는 -5, -8이다.
- ③ 주어진 식을 만족하는 모든  $m$ 의 값의 합은 9이다.
- ④ 작은 근을  $\alpha$ 라 하고  $\alpha > 0$ 이면  $m < 0$ 이다.
- ⑤ 모든  $m$ 의 값의 곱은 0보다 작다.

20.  $y + ax + b = 0$  의 그래프가 다음 그래프와 같을 때, 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  의 두 근의 차를 구하면?



① 2

② -2

③  $\sqrt{5}$

④  $2\sqrt{5}$

⑤  $-2\sqrt{5}$

**21.** 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  의 두 근의 차이가 4 이고, 큰 근이 작은 근의 3 배일 때,  $a + b$  의 값은?

①  $-2$

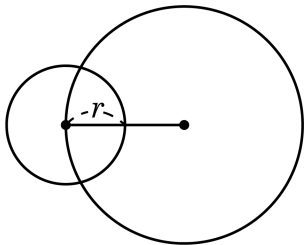
②  $-3$

③  $3$

④  $4$

⑤  $5$

22. 다음 그림과 같이 반지름이  $r$  인 원과 반지름이 이 원의 두 배인 원이 겹치고 있다. 겹치지 않는 부분의 넓이의 차가  $12\pi$  라고 할 때, 반지름  $r$  의 값은?



① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**23.**  $x$ 에 관한 이차방정식  $mx^2 - (m^2 + 2m - 2)x + 2(m - 1) = 0$ 의 한 근이 1일 때, 나머지 한 근을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

24. 세 개의 이차방정식  $x^2 - (1 + p)x + p = 0$ ,  $x^2 - (q - 1)x - q = 0$ ,  $x^2 - 2(p + 2q)x + 8pq = 0$  은 각각 서로 다른 두 실근을 갖는다. 세 개의 이차방정식의 공통근이 음수일 때,  $p - 4q - 1$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**25.** 방정식  $(2 - x - y)^2 - (x^2 + y^2) = 12$  을 만족하는 정수의 순서쌍  $(x, y)$  에 대하여  $x^2 + y^2$  의 최댓값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_