

2024년 수학 1학기 2차고사 학습자료

출처: 2024학년도 6월 고1 전국연합학력평가
(2024.6.4. 시행)

4번, 9번, 10번, 12번, 13번, 20번, 27번

이차부등식

4. x 에 대한 이차부등식 $x^2 + ax + 6 < 0$ 의 해가 $2 < x < 3$ 일 때, 상수 a 의 값은? [3점]

- ① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

절댓값을 포함한 일차부등식

9. x 에 대한 부등식 $|x-1| < n$ 을 만족시키는 정수 x 의 개수가 9가 되도록 하는 자연수 n 의 값은? [3점]

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

사차방정식

10. 사차방정식 $(x^2 - 3x)(x^2 - 3x + 6) + 5 = 0$ 의 서로 다른 두 실근을 α, β 라 할 때, $\alpha\beta$ 의 값은? [3점]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

삼차방정식

12. 삼차방정식 $x^3 + x^2 + x - 3 = 0$ 의 서로 다른 두 허근을 α, β 라 할 때, $(\alpha^2 + 2\alpha + 6)(\beta^2 + 2\beta + 8)$ 의 값은? [3점]

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

연립방정식

13. x, y 에 대한 연립방정식

$$\begin{cases} x - y = 3 \\ x^2 - xy - y^2 = k \end{cases}$$

의 해를 $\begin{cases} x = \alpha \\ y = \alpha - 3 \end{cases}$ 또는 $\begin{cases} x = \beta \\ y = \beta - 3 \end{cases}$ 이라 하자.

α, β 가 서로 다른 두 실수가 되도록 하는 자연수 k 의 최댓값은? [3점]

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

삼차방정식

20. x 에 대한 삼차방정식

$$x^3 - (a^2 + a - 1)x^2 - a(a - 3)x + 4a = 0$$

이 서로 다른 세 실근 α, β, γ ($\alpha < \beta < \gamma$)를 가질 때,
 $\alpha \times \gamma = -4$ 가 되도록 하는 모든 실수 a 의 값의 합은? [4점]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

연립부등식

27. x 에 대한 연립부등식

$$\begin{cases} x^2 - 11x + 24 < 0 \\ x^2 - 2kx + k^2 - 9 > 0 \end{cases}$$

의 해가 $\alpha < x < \beta$ 일 때, $\beta - \alpha = 2$ 를 만족시키는 모든 실수
 k 의 값의 합을 구하시오. [4점]