

1. $\sqrt{-3} \times \sqrt{-6} - \sqrt{8} \div \sqrt{-4}$ 을 $a + bi$ (a, b 는 실수) 형태로 나타내면?

① $2\sqrt{2} + 3i$

② $-3\sqrt{2} + \sqrt{2}i$

③ $-2\sqrt{3} + 2\sqrt{2}i$

④ $2\sqrt{3}i$

⑤ $3\sqrt{3}$

2. $x = 2 - \sqrt{3}i$, $y = 2 + \sqrt{3}i$ 일 때, $x^2 + y^2$ 의 값을 구하시오.



답: _____

3. 이차방정식 $x^2 - 6x + k = 0$ 이 중근을 가질 때, 실수 k 의 값은?

① 1

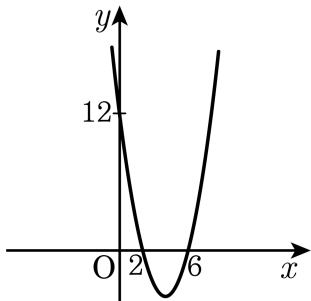
② 3

③ 6

④ 9

⑤ 36

4. 다음은 이차함수 $y = (x - 2)(x - 6)$ 의 그래프이다.



이 이차함수가 x 축과 만나는 두 점을 각각 A, B라 할 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

5. 다음 중 연립부등식 $\begin{cases} 2x - 3 < 7 \\ 5x + 4 \geq x \end{cases}$ 의 해를 모두 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 4

⑤ 5

6. x 가 실수 일 때, 다음 중 $x + \frac{1}{x}$ 의 값이 될 수 없는 것은? (단, $x \neq 0$)

① -5

② -2

③ 1

④ 3

⑤ 5

7. 이차방정식 $3x^2 - 6x + 4 = 0$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, $\alpha^3 + \beta^3$ 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

8. 이차함수 $y = 4x^2 - 24x + 10$ 은 $x = a$ 일 때, 최솟값 b 를 갖는다. $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

9. 실수 a 는 $0 < a < \frac{1}{2}$ 을 만족할 때, 다음 중 가장 큰 수를 구하시오.

① 0

② 1

③ $\frac{1}{a}$

④ $\frac{1}{1-a}$

⑤ $\frac{a}{1+a}$

10. 두 부등식 $3(x-10) < -x+5$, $\frac{x-12}{4} \leq \frac{x-2}{3} + \frac{7}{12}$ 를 동시에 만족하는 해는?

① $-35 < x \leq \frac{35}{4}$

② $-35 \leq x < \frac{35}{4}$

③ $-30 < x \leq \frac{35}{4}$

④ $-30 < x \leq 35$

⑤ $-25 < x \leq 35$

11. 연립부등식 $\begin{cases} 6x + 7 > 2x + 3 \\ x + 3 < a \end{cases}$ 의 해가 $-1 < x < 4$ 일 때, a 의 값은?

① -7

② -4

③ 1

④ 4

⑤ 7

12. 모든 실수 x 에 대하여 부등식 $kx^2 - 2(k - 4)x + 2 \geq 0$ 이 성립하도록 하는 실수 k 의 값의 범위는?

① $k \leq -2$

② $-1 \leq k \leq 2$

③ $1 \leq k \leq 8$

④ $2 \leq k \leq 8$

⑤ $k \leq 8$

13. x 에 대한 이차방정식 $x^2 - 2(k - a)x + k^2 + a^2 - b + 1 = 0$ 이 k 의 값에 관계없이 중근을 가질 때, a, b 의 값은?

① $a = 1, b = 1$

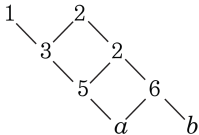
② $a = 1, b = 0$

③ $a = 0, b = 1$

④ $a = -1, b = 0$

⑤ $a = -1, b = -1$

14. 다음 그림은 수의 규칙을 나타낸 것이다. a , b 와 대응하는 수를 두 근으로 하는 이차방정식을 구하면?



① $x^2 - 5x + 6 = 0$

② $x^2 - 11x + 30 = 0$

③ $x^2 - 41x + 330 = 0$

④ $x^2 - 7x + 8 = 0$

⑤ $x^2 - 15x + 12 = 0$

15. x 에 대한 다항식 $(x^2 + 2x)^2 + 3(x^2 + 2x) - 4$ 를 계수가 복소수인 범위에서 인수분해 한 것은?

① $(x^2 + 2x + 4)(x^2 + 2x - 1)$

② $(x^2 + 2x + 4)(x + 1 - \sqrt{2})(x + 1 + \sqrt{2})$

③ $(x + 1 - \sqrt{3}i)(x + 1 + \sqrt{3}i)(x + 1 - \sqrt{2})(x + 1 + \sqrt{2})$

④ $(x^2 - 2x + 4)(x - 1 - \sqrt{2})(x - 1 + \sqrt{2})$

⑤ $(x - 1 - \sqrt{3}i)(x - 1 + \sqrt{3}i)(x - 1 - \sqrt{2})(x - 1 + \sqrt{2})$

16. 이차함수 $y = -2x^2 + 4ax - a^2 - 6a + 6$ 의 최댓값을 m 이라고 할 때,
 m 의 최솟값을 구하여라.



답: _____

17. 지면으로부터 초속 20m 로 쏘아 올린 물체의 t 초 후의 높이를 h m 라고 하면, $h = 20t - 5t^2$ 인 관계식이 성립한다. 물체가 가장 높이 올라갔을 때 걸린 시간과 그때의 높이를 구하여라.

 답: _____ 초

 답: _____ m

18. x 에 대한 삼차방정식 $x^3 - ax^2 + 5x - b = 0$ 의 한 근이 $1 + \sqrt{2}$ 일 때,
유리수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

19. 연립방정식 $\begin{cases} x - y = 3 \\ x^2 + 2xy + y^2 \end{cases} = 1$ 에서 xy 의 값을 구하여라.



답: _____

20. 다음 두 방정식이 공통근 α 를 갖는다. 이 때, $m + \alpha$ 의 값을 구하여라.

$$x^2 + (m + 2)x - 4 = 0, x^2 + (m + 4)x - 6 = 0$$



답: _____

21. 방정식 $x^2 + 2x + 1 + y^2 - 4y + 4 = 0$ 을 만족하는 두 실수 x, y 의 합 $x + y$ 의 값을 구하여라.



답:

22. 연립부등식 $3(2x - 1) \leq 2(x + 6)$, $2(x + 6) \leq 5(x + 1)$ 에 대하여 해를 구하면?

① $\frac{7}{3} < x < \frac{15}{4}$

② $\frac{7}{3} \leq x < \frac{15}{4}$

③ $2 \leq x < 5$

④ $\frac{7}{3} \leq x \leq \frac{15}{4}$

⑤ $\frac{7}{3} < x < 5$

23. 부등식 $ax^2 - 2ax + 1 \leq 0$ 이 단 하나의 해를 갖도록 하는 실수 a 의 값을 구하여라.



답: _____

24. x 에 관한 연립방정식

$$\begin{cases} |x + 4| > 3x \\ 2x(x - 3) \geq 0 \end{cases} \quad \text{을 풀면?}$$

① $x \leq 0$

② $-2 < x < 3$

③ $x < 0, x > 2$

④ $0 < x < 2$

⑤ $x \geq 3$

25. 두 부등식 $|x - a| < 2$, $x^2 - 2x + 1 - b^2 \leq 0$ 을 동시에 만족하는 x 의 값이 없도록 하는 양수 a, b 의 관계식은?

① $a - b \geq 3$

② $a - b \leq 3$

③ $a - b > 3$

④ $a - b < 3$

⑤ $a - b > -3$