



1. 두 다항식 $A = x^3 - 2x - 3$, $B = 2x^2 + x - 2$ 에 대하여 $2A - 3B$ 를 간단히 하면?

- ① $2x^3 - 6x^2 - 7x$ ② $2x^3 - 6x^2 + 7x$
 ③ $2x^3 + 6x^2 - 7x$ ④ $x^3 - 6x^2 - 7x$
 ⑤ $x^3 - 6x^2 + 7x$

2. 실수 a , b 에 대하여 $a - b = 1$, $a^3 - b^3 = 19$ 일 때, ab 의 값은?

- ① -12 ② -6
 ③ 6 ④ 12
 ⑤ 18

3. 실수 a , b 에 대해 등식 $a(x-2)^2 + b(x-2) + c = x^2 - 6x + 7$ 이 x 에 대한 항등식이 될 때, abc 의 값은?

- ① -2 ② -1
 ③ 1 ④ 2
 ⑤ 1

4. 등식 $(4k+2)x + (6k-1)y - 8 = 0$ 이 k 의 값에 관계없이 항상 성립할 때, $3x - 2y$ 의 값은?

- ① 11 ② 13
 ③ 15 ④ 17
 ⑤ 19

5. 다항식 $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3x - 4$ 을 일차식 $x - 1$ 로 나누었을 때의 나머지는?

- ① -2 ② -1
 ③ 0 ④ 1
 ⑤ 2

6. 다항식 $f(x) = x^3 + 4x^2 + 5x + 2$ 는

$f(x) = a(x+1)^3 + b(x+1)^2 + c(x+1) + d$ 꼴로 나타낼 수 있다. 이 식을 이용하여 $1000f(-1.1)$ 의 값은?

- ① 5 ② 6
 ③ 7 ④ 8
 ⑤ 9

7. 다음 중 $x^4 - 1$ 의 인수가 아닌 것은?

- ① $x^3 - x^2 + x - 1$ ② $x^3 - 1$
 ③ $x^2 - 1$ ④ $x^2 + 1$
 ⑤ $x + 1$

8. $x^3 + 2x^2y - y^3$ 을 인수분해하면 $(x+y)(x^2 + axy + by^2)$ 이다. 이때 상수 a , b 에 대하여 $a^3 - b^3$ 의 값은?

- ① -5 ② -3
 ③ -1 ④ 2
 ⑤ 5

9. $(2-i)(3+2i)$ 를 계산하면?

- ① 8 ② $4-i$
 ③ $4+i$ ④ $8-i$
 ⑤ $8+i$

10. 두 복소수 α , β 에 대하여 $\alpha^2 = 2i$, $\beta^2 = -2i$ 일 때, $(\alpha + \beta)^4$ 의 값은?

- ① 8 ② 16
 ③ 32 ④ 64
 ⑤ 128

11. 이차방정식 $x^2 + 2x - a = 0$ 이 실근을 갖기 위한 a 의 최솟값은?

- ① -3 ② -2
③ -1 ④ 0
⑤ 1

12. x 에 대한 이차방정식

$x^2 - 2(k-a)x + k^2 + a^2 + bk + b + 1 = 0$ 이 실수 k 의 값에 관계없이 중근을 가질 때, 실수 a, b 에 대하여 $a^2 + b^2$ 의 값은?

- ① $\frac{5}{4}$ ② $\frac{3}{2}$
③ $\frac{7}{4}$ ④ 2
⑤ $\frac{9}{4}$

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

- ① -8 ② 2
③ 12 ④ 22
⑤ 32

14. 이차방정식 $x^2 - (3k+4)x + k+9 = 0$ 의 양수인 두 근의 차가 3일 때, 실수 k 의 값은?

- ① -7 ② -5
③ -3 ④ -1
⑤ 1

15. 이차함수 $y = 2x^2 + 8x - k$ 의 그래프와 x 축이 만나지 않도록 하는 실수 k 의 범위는?

- ① $k < -12$ ② $k \leq -10$
③ $k < -8$ ④ $k \leq -6$
⑤ $k < -4$

16. 이차함수 $f(x) = x^2 - 5x + 4$ 일 때, 이차방정식 $f(x-2) = 0$ 의 두 근을 각각 α, β 라 할 때, $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값은?

- ① 40 ② 45
③ 50 ④ 55
⑤ 60

17. 이차함수 $y = x^2 + 3x + a$ 의 그래프와 직선 $y = x + 3$ 이 접하도록 하는 실수 a 의 값은?

- ① -2 ② 0
③ 2 ④ 4
⑤ 6

18. 이차함수 $y = x^2 + 2(k-1)x + k^2 - a$ 의 그래프가 x 축과 서로 다른 두 점에서 만나도록 하는 자연수 k 의 개수를 $f(a)$ 라 할 때, $f(13)$ 의 값은?

- ① 4 ② 5
③ 6 ④ 7
⑤ 8

19. $-1 \leq x \leq 6$ 에서 함수 $y = -x^2 + 4x + 1$ 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하면?

- ① 10 ② 6
③ 2 ④ -2
⑤ -6

20. 이차함수 $f(x) = -x^2 + 8x + k^2 - 10k$ 의 최댓값이 0일 때, 모든 상수 k 의 값의 곱은?

- ① 8 ② 16
③ 20 ④ 24
⑤ 28

- 1) [하] ①
- 2) [중] ③
- 3) [하] ④
- 4) [중] ②
- 5) [하] ①
- 6) [상] ⑤
- 7) [하] ②
- 8) [중] ④
- 9) [하] ⑤
- 10) [중] ②
- 11) [중] ③
- 12) [중] ①
- 13) [하] ④
- 14) [중] ⑤
- 15) [중] ③
- 16) [중] ②
- 17) [중] ④
- 18) [중] ③
- 19) [중] ⑤
- 20) [중] ②