

단원 종합 평가

1. $(x + A)(x + 4) = x^2 + Bx - 8$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

2. $x^2 + ax - 12 = (x + b)(x + 4)$, $x^2 - 5x - c = (x + 3)(x + d)$ 일 때, $a + b + c + d$ 는? (a, b, c, d 는 상수)

- ① -12 ② 14 ③ 20
④ -28 ⑤ -34

3. $x = 1 + \sqrt{2}$, $y = 3\sqrt{2} - 4$ 일 때, $3x^2 - 4xy + y^2$ 의 값을 구하여라.

4. 다음 중 다항식 $(3x + 2)(4x - 1) - (x - 1)(x + 6)$ 을 바르게 전개한 것은?

- ① $11x^2 + 4$ ② $8x^2 + 3x - 6$
③ $11x^2 + 3x - 8$ ④ $8x^2 - 11$
⑤ $11x^2 + 6$

5. $x - 1$ 이 $3x^2 - ax - 4$ 의 인수일 때, a 의 값을 구하여라.

6. $a = \sqrt{3} - 1$, $b = \sqrt{3} + 1$ 일 때, $\frac{2a}{b} - \frac{2b}{a}$ 을 계산하여라.

7. $(a - b - 2c)(a - b + 5c) - 30c^2$ 을 인수분해하면?

- ① $(a - b + 3c)(a - b - 7c)$
② $(a - b + 4c)(a - b + 5c)$
③ $(a - b - 5c)(a - b + 8c)$
④ $(a - b + 5c)(a - b - 8c)$
⑤ $(a - b - 2c)(a - b + 4c)$

8. $1 + \sqrt{2}$ 의 정수 부분을 x , 소수 부분을 y 라고 할 때, $(2 + \sqrt{x})^2 - \frac{2}{y}$ 의 값을 구하여라.

9. $(1001 - a)^2 = b$ 일 때, $(901 - a)(1101 - a)$ 를 b 에 관한 식으로 나타내면?

- ① b ② $b - 10$ ③ $b - 100$
④ $b - 1000$ ⑤ $b - 10000$

10. $x^2 - 3x - 1 = 0$ 일 때, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

11. 다음 빈칸에 반드시 음수가 들어가야 하는 것을 모두 고르면?

$$\boxed{\quad}x^2 + 36x + \boxed{\quad} = (2x + \boxed{\quad})^2$$

$$6x^2 + x + \boxed{\quad} = (3x + 5)(2x + \boxed{\quad})$$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢, ㉡ ③ ㉠, ㉢
④ ㉢, ㉡ ⑤ ㉡, ㉡

12. $\sqrt{18}$ 의 소수 부분을 a , $2\sqrt{5}$ 의 정수 부분을 b 라 할 때, $\frac{a^3 - b^3 + a^2b - ab^2}{a - b}$ 의 값을 구하면?

- ① 13 ② 15 ③ 18 ④ 20 ⑤ 24

13. $0 < y < 1$, $x = \frac{1}{2}\left(y + \frac{1}{y}\right)$ 일 때, $x - \sqrt{x^2 - 1}$ 을 y 에 대하여 간단히 하면?

- ① y ② $-y$ ③ $2y$
④ $-\frac{2}{y}$ ⑤ $\frac{2}{y}$

14. $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} = \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)^2$ 이 성립할 때, $a + b + c$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

15. $10^4 - 1$ 의 약수의 개수를 구하여라.

16. $2(2x + 3)(3x - 2) - (2x + 5)(2x - 5)$ 를 간단히 할 때, x^2 의 계수는?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

17. $4x^2 - 4x - a$ 가 두 일차식의 곱으로 인수분해되고, 이 중 한 인수가 $2x + 3$ 일 때, a 의 값은?

- ① -15 ② -6 ③ 3
④ 6 ⑤ 15

18. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ n 이 1보다 큰 자연수일 때, $n^3 - n$ 은 6의 배수이다.
㉡ 연속한 두 자연수 n 과 $n + 1$ 의 제곱의 차는 두 자연수 n 과 $n + 1$ 의 합과 같다.
㉢ 연속한 세 자연수의 제곱의 합은 3의 배수이다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡
④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉡, ㉢

19. 양수 a, b, c 에 대하여 $A = a + b + ab$, $B = b + c + bc$, $C = c + a + ca$ 이고, $A + B + C = 33$, $A - B + C = -1$, $A + B - C = 11$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

20. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 연속한 두 자연수의 제곱의 차는 그 두 수의 합과 같다.
② 연속한 두 홀수의 제곱의 차는 8의 배수이다.
③ 연속한 두 짝수의 제곱의 차는 그 두 수의 합의 3배와 같다.
④ 차가 3인 두 자연수의 제곱의 차는 그 두 수의 합의 3배와 같다.
⑤ 연속한 세 자연수에서 가운데 수의 제곱은 나머지 두 수의 곱에 1을 더한 수와 같다.