

1.  $\sqrt{2} = a$ ,  $\sqrt{3} = b$ ,  $\sqrt{5} = c$  일 때,  
 $\sqrt{360} = 6( \quad )$ 로 나타낼 때, (  $\quad$  )에 들어갈 것은?

①  $ac$

②  $\sqrt{a} \sqrt{c}$

③  $\sqrt{b} \sqrt{c}$

④  $bc$

⑤  $abc$

2.  $2\sqrt{6}\left(\frac{1}{\sqrt{3}} - \sqrt{6}\right) - \frac{a}{\sqrt{2}}(4\sqrt{2} - 2)$  가 유리수가 되도록 유리수  $a$  의 값을 정하면?

①  $-1$

②  $-2$

③  $-3$

④  $-4$

⑤  $-5$

3.  $3 < \sqrt{x} \leq 4$ 를 만족하는 자연수  $x$ 의 개수는?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

4.  $\left(x - \frac{1}{3}\right)\left(x + \frac{1}{7}\right) = x^2 + ax + b$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?

①  $-\frac{5}{21}$

②  $-\frac{4}{21}$

③  $-\frac{1}{21}$

④  $\frac{1}{7}$

⑤  $\frac{4}{21}$

5. 다음 전개식 중 옳은 것은?

①  $(x + 3)^2 = x^2 + 3x + 9$

②  $(4x - 3y)^2 = 16x^2 - 12xy + 9y^2$

③  $(x + 3y)(3y - x) = x^2 - 9y^2$

④  $(x - 5)(x + 4) = x^2 - x - 20$

⑤  $(x + 5y)(2x - 3y) = 2x^2 + 13x - 15y^2$

6.  $Ax^2 + Bx + 3 = (x + C)(2x + 1)$  일 때,  $A + BC$  의 값을 구하여라.



답:  $A + BC =$  \_\_\_\_\_

7. 다항식  $2x^2 + 5x + 2$  와  $x^2 - 1$  을 인수분해 했을 때 나오는 인수가 아닌 것은?

①  $x + 2$

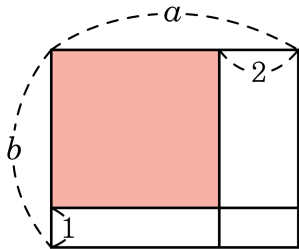
②  $2x + 1$

③  $x - 1$

④  $x + 1$

⑤  $x - 2$

8. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 나타낸 것이 아닌 것은?



①  $(a - 2)(b - 1)$

②  $a(b - 1) - 2(b - 1)$

③  $ab + 2$

④  $b(a - 2) - (a - 2)$

⑤  $ab - 2b - a + 2$



9.  $(x - a)(2x + 5) = 2x^2 - \frac{b^2}{2}$  일 때,  $2a - b$  의 값은? (단,  $b > 0$ )

①  $-20$

②  $-15$

③  $-10$

④  $-5$

⑤  $0$

10.  $(2-1)(2+1)(2^2+1)(2^4+1)$ 을 간단히 하면?

① 63

② 65

③ 127

④ 129

⑤ 255

11.  $(4x - a) \left( 3x + \frac{1}{3} \right)$  의 전개식에서  $x$  의 계수와 상수항이 서로 같을 때,  
상수  $a$  의 값은?

①  $-\frac{1}{3}$

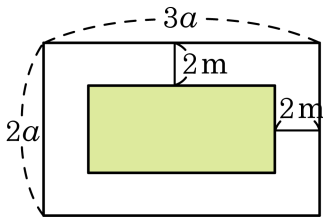
②  $\frac{1}{12}$

③  $\frac{1}{3}$

④  $\frac{1}{2}$

⑤ 1

12. 다음 그림과 같은 직사각형 모양의 공원에 폭이 2m인 산책로를 만들었다. 산책로를 제외한 공원의 넓이는?



- ①  $(6a^2 - 6a + 4) \text{ m}^2$                       ②  $(6a^2 - 12a + 6) \text{ m}^2$   
 ③  $(6a^2 - 20a + 6) \text{ m}^2$                       ④  $(6a^2 - 20a + 16) \text{ m}^2$   
 ⑤  $(6a^2 - 25a + 16) \text{ m}^2$

13.  $(x - 3y + 2)^2$  을 전개하면?

①  $x^2 + 9y^2 + 4 - 6xy + 4x - 12y$

②  $x^2 + 3y^2 + 4 - 6xy + 4x - 12y$

③  $x^2 + 3y^2 + 4 + 3xy - 2x + 6y$

④  $x^2 + 9y^2 + 4 - 3xy + 2x - 6y$

⑤  $x^2 + 3y^2 + 4 - 3xy + 2x - 6y$

14.  $(x - 1)(x - 2)(x + 2)(x + 3) = Ax^4 + Bx^3 + Cx^2 + Dx + E$  일 때,  
 $A + B + C + D + E$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**15.**  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$  을 이용하여 계산하기 가장 알맞은 것은?

①  $18 \times 22$

②  $51 \times 52$

③  $99^2$

④  $302 \times 403$

⑤  $103^2$

**16.**  $x^2 - y^2 + 10yz - 25z^2$  을 인수분해하였더니  $(ax + y + bz)(x - y + cz)$  가 되었다. 이때  $a - b + c$  의 값은?

① 7

② 11

③ 16

④ 32

⑤ 64



17.  $a - b = 1$ ,  $a^2 - b^2 = 4$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18.  $x^3 + y - x - x^2y$ 을 인수분해 하였을 때, 일차식인 인수들의 합은?

①  $2x - y + 1$

②  $x - y - 2$

③  $3x - y + 2$

④  $2x - y$

⑤  $3x - y$

19.  $x + y = \sqrt{3}$ ,  $x - y = \sqrt{2}$  일 때,  $x^2 - y^2 + 4x - 4y$  의 값을 구하면?

①  $\sqrt{6} + 4\sqrt{2}$

②  $\sqrt{6} - 4\sqrt{2}$

③  $2\sqrt{6} + \sqrt{2}$

④  $3\sqrt{6} - 2\sqrt{2}$

⑤  $4\sqrt{6} - 5\sqrt{2}$

20. 다음 식이 완전제곱식이 되도록  안에 알맞은 수를 넣을 때,  
 안의 수가 가장 큰 것은?

①  $x^2 - 12x + \square$

②  $4x^2 - \square x + 25$

③  $9x^2 + \square x + 1$

④  $x^2 + 18x + \square$

⑤  $x^2 - \square x + 100$

**21.**  $\frac{12\sqrt{a}}{\sqrt{12}}$  의 분모를 유리화하였더니  $2\sqrt{6}$  이 되었다. 이 때, 자연수  $\frac{1}{\sqrt{a}}$  의 값은?

①  $\frac{\sqrt{2}}{4}$

②  $\frac{\sqrt{2}}{3}$

③  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

④  $\sqrt{2}$

⑤  $2\sqrt{2}$

22.  $\sqrt{\frac{6}{5}} \div \sqrt{2} \times \sqrt{\frac{20}{3}}$  값을 간단히 하여라.



답 :

\_\_\_\_\_

23.  $x + y = 4$ ,  $xy = -2$  일 때,  $x^2 + y^2$  의 값은?

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

24.  $x + y = 5$ ,  $x^2 + y^2 = 13$  일 때,  $xy$  의 값은?

①  $-6$

②  $-12$

③  $4$

④  $6$

⑤  $12$



25. 다음을 곱셈 공식을 이용하여 계산하여라.

$$2011^2 - 2012 \times 2010$$



답: \_\_\_\_\_