

1.  $\left(\frac{3}{4}x+2\right)^2 + 3a = bx^2 + cx + 8$  일 때, 상수  $a, b, c$  에서  $abc$  의 값은?

- ①  $\frac{11}{4}$       ②  $\frac{9}{4}$       ③ 2      ④ 4      ⑤ 6

2. 다음 중에서 전개하였을 때의 전개식이  $(-x+y)^2$  과 같은 것은?

①  $(x-y)^2$

②  $(x+y)^2$

③  $-(x-y)^2$

④  $-(x+y)^2$

⑤  $(-x-y)^2$

3. 다음 중  $\left(x - \frac{3}{2}\right)^2$  을 전개한 것은?

①  $x^2 + \frac{3}{2}x + \frac{3}{4}$       ②  $x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{1}{4}$       ③  $x^2 - x + \frac{1}{4}$   
④  $x^2 - 3x + \frac{3}{4}$       ⑤  $x^2 - 3x + \frac{9}{4}$

4.  $(x-4)(x+4)(x^2 + \square) = x^4 - 256$ 에서  $\square$ 안에 알맞은 수는?

- ① -4      ② 4      ③ 8      ④ 12      ⑤ 16

5.  $(5x-6)(4x+3)$ 을 전개하면  $20x^2 - (2a+1)x - 3b$ 이다. 이때, 상수  $a, b$ 의 합  $a+b$ 의 값은?

① 5

② 10

③ 12

④ 18

⑤ 30

6.  $(x+y-5)(x-y-5)$ 를 전개하는데 가장 적절한 식은?

①  $\{(x+y)-5\}\{(x-y)-5\}$       ②  $\{x+(y-5)\}\{x-(y+5)\}$

③  $\{(x-5)+y\}\{(x-5)-y\}$       ④  $\{x+(y-5)\}\{(x-y)-5\}$

⑤  $\{(x+y)+5\}\{(x-y)+5\}$

7.  $(x+2)(x+3)(x-2)(x-3)$ 의 전개식에서  $x^2$ 의 계수와 상수항의 합은?

- ① -6      ② 6      ③ 12      ④ 18      ⑤ 23

8.  $x = \frac{1}{4}$ ,  $y = -\frac{2}{7}$  일 때,  $\frac{6x^2y - 15xy^2}{3x^2y^2}$  의 값은?

- ① -27      ② -13      ③ 13      ④ 18      ⑤ 27

9.  $\left(\frac{3}{2}x - \frac{y}{4}\right)^2$  을 전개하면  $ax^2 + bxy + \frac{y^2}{16}$  이다. 이때, 상수  $a, b$  에 대하여  $2(a+b)$  의 값은?

- ① -2      ② 3      ③ 5      ④ 9      ⑤ 13

10. 다음 중  $(-a + \frac{1}{2}b)^2$  과 전개식이 같은 것은?

①  $-(a - \frac{1}{2}b)^2$       ②  $-(a + \frac{1}{2}b)^2$       ③  $(-a - \frac{1}{2}b)^2$   
④  $(a - \frac{1}{2}b)^2$       ⑤  $(a + \frac{1}{2}b)^2$

11.  $(x-6)(x+a)$  의 전개식에서  $x$  의 계수가 5 일 때, 상수항은?(단,  $a$  는 상수이다.)

- ① -66      ② -30      ③ -5      ④ 5      ⑤ 6

12.  $(x + 2y - 1)^2$ 을 전개한 식에서  $xy$ 의 계수를  $A$ ,  $y$ 의 계수를  $B$ 라 할 때,  $A - B$ 의 값은?

① 8

② 4

③ 0

④ -4

⑤ -8

13.  $(x+1)(x+2)(x-3)(x-4)$ 의 전개식에서  $x^2$ 의 계수는?

- ① -12      ② -7      ③ 3      ④ 6      ⑤ 8

14. 곱셈 공식을 이용하여 다음 수의 값을 계산할 때, 나머지 넷과 다른 공식이 적용되는 것은?

①  $1.7 \times 2.3$

②  $94 \times 86$

③  $28 \times 31$

④  $99 \times 101$

⑤  $52 \times 48$

15. 다음 식에서 364 를  $x$  로 하여 곱셈 공식을 이용하여 계산하면?

$$364 \times 366 - 728 - 363 \times 365$$

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

16. 곱셈 공식을 이용하여 다음을 계산하면?

$$511 \times 511 - 510 \times 512 - 2$$

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

17.  $a = 2x + 1$  일 때, 다음 등식을  $x$ 에 관한 식으로 나타내면?

$$(a - 1)x^2 - ax + 2a - 2$$

①  $-2x^3 + 2x^2 + 3x$

②  $2x^3 - 2x^2 + 3x$

③  $2x^3 + 2x^2 - 3x$

④  $2x^3 + 2x^2 + 3x$

⑤  $2x^3 - 2x^2 - 3x$

18.  $a^2 = 12, b^2 = 18$  일 때,  $\left(\frac{1}{2}a + \frac{2}{3}b\right)\left(\frac{1}{2}a - \frac{2}{3}b\right)$  의 값은?

① -9

② -8

③ -6

④ -5

⑤ -3

19.  $2(4+2)(4^2+2^2)(4^4+2^4)(4^8+2^8) = 4^a - 2^b$  일 때, 상수  $a, b$ 의 합  $a+b$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 16

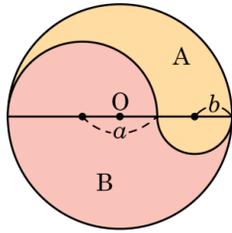
④ 32

⑤ 64

20.  $(x+A)(x+B)$  를 전개하였더니  $x^2+Cx-3$  이 되었다. 다음 중  $C$  의 값이 될 수 있는 것은?(단,  $A, B, C$  는 정수이다.)

- ① -3      ② -2      ③ -1      ④ 0      ⑤ 1

21. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가  $a, b$  인 반원으로 큰 원  $O$  를 A, B 두 부분으로 나누었다. 이 때, A, B 의 넓이의 차는?



- ①  $\pi(a+b)(a+b)$                       ②  $\pi(a-b)(a-b)$   
 ③  $\pi(b-a)(b-a)$                       ④  $\pi(a+b)(a-b)$   
 ⑤  $\pi(a+b)(b-a)$

22. 다음 식의 값을 곱셈공식을 활용하여 구하려고 한다. (      ) 에  
알맞은 수는?

$$(4+2)(4^2+2^2)(4^4+2^4)(4^8+2^8)(4^{16}+2^{16})(4^{32}+2^{32})+2^{63} \\ = 2( \quad )$$

- ① 126      ② 127      ③ 128      ④ 129      ⑤ 130

23.  $a^2+3ab+b^2=5, a^2-ab+b^2=1$  일 때,  $\frac{(a+b)(a^2+b^2)-ab(a+b)}{3ab}$

의 값을 모두 구한 것은?

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

24.  $\frac{y^2}{x^2} + \frac{x^2}{y^2} = 2$  일 때,  $\frac{y^3}{x^3} + \frac{x^3}{y^3}$  의 값은?

①  $\pm 1$

②  $\pm 2$

③  $\pm 3$

④  $\pm 4$

⑤  $\pm 5$

25.  $A = x - 3y$ ,  $B = -3x + 2y$  일 때,  $5A - [B - \{3A - (A - 2B)\}]$  을  $x$ ,  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $4x + 19y$

②  $4x - 19y$

③  $6x + 11y$

④  $6x - 11y$

⑤  $3x - y$