

확인학습문제

1. 다음 □ 안에 알맞은 것을 써넣어라. $(3-1)(3+1)(3^2+1)(3^4+1) = 3^{\square} - 1$

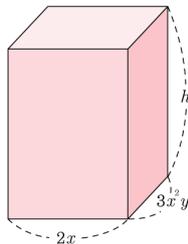
2. 다음 □ 에 알맞은 수를 써넣어라.

$$(x-1)(x+1)(x^2+1) = (x^{\square}-1)(x^2+1) = (x^{\square}-1)$$

3. $(x+1+2y)(x+1-2y)$ 를 전개한 것은?

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

4. 가로, 세로의 길이가 $2x$, $3x^2y$ 인 직육면체의 부피가 $6x^4y^3 - 12x^3y^2$ 일 때, 직육면체의 높이를 구하면?

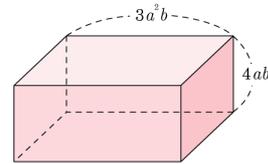


- ① $xy^2 - 12y$
- ② $x^2 - 2y$
- ③ $xy^2 - 2y$
- ④ $6xy^2 - 2y$
- ⑤ $6x^2 - 12y$

5. 밑면의 가로의 길이와 세로의 길이가 각각 $3a$, $2b$ 인 사각기둥이 있다. 이 사각기둥의 부피가 $60ab^2$ 일 때, 이 사각기둥의 높이는?

- ① $5a$
- ② $5b$
- ③ $10a$
- ④ $10ab$
- ⑤ $10b$

6. 다음 그림은 가로의 길이가 $3a^2b$, 높이가 $4ab$ 인 직육면체이다. 이 입체도형의 부피가 $9a^2b^3$ 일 때 세로의 길이를 구하면?



- ① $\frac{2}{3b}$
- ② $\frac{4b}{3a}$
- ③ $\frac{2b}{3}$
- ④ $\frac{4a}{3b}$
- ⑤ $\frac{3b}{4a}$

7. $x(x-1)(x+2)(x-3) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$ 에서 상수 a, b, c 의 합 $a+b+c$ 의 값은?

- ① -3
- ② -1
- ③ 2
- ④ 3
- ⑤ 6

8. $x(x-1)(x+1)(x-2)$ 을 전개할 때, x^2 의 계수를 구하여라.

9. $(x-1)(x+1)(x^2+1)$ 을 전개하면?

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

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

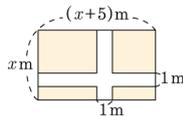
$$364 \times 366 - 728 - 363 \times 365$$

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

11. 5.1×4.9 를 간편하게 계산하기 위하여 이용되는 곱셈 공식으로 적절한 것은?

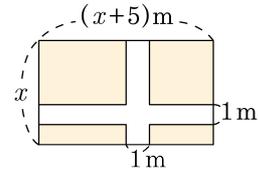
- ① $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 ② $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
 ③ $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
 ④ $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$
 ⑤ $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

12. 다음 그림은 직사각형 모양으로 생긴 꽃밭에 폭이 1m 인 길을 만든 것이다. 길을 내고 난 꽃밭의 넓이를 x 를 사용하여 나타내면?



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

13. 다음 그림은 직사각형 모양으로 생긴 꽃밭에 폭이 1m 인 길을 만든 것이다. 길을 내고 난 꽃밭의 넓이를 x 를 사용하여 나타내면?

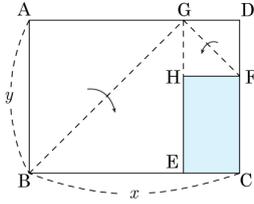


- ① $2x^2 + x + 1$ ② $5x + 8$
 ③ $x^2 - 3x - 4$ ④ $x^2 + 3x - 4$
 ⑤ $2x^2 - 5x + 4$

14. $(2x - 3y + 1)^2$ 의 전개식에서 xy 의 계수를 A , y 의 계수를 B 라 하면 $A - B$ 의 값은 얼마인지 구하여라.

15. 밑면의 둘레의 길이가 $2a\pi$ 인 원기둥의 부피가 $10(a^3b + a^2)\pi$ 일 때, 이 원기둥의 높이 h 를 구하여라.

16. 가로 길이가 $x\text{cm}$, 세로 길이가 $y\text{cm}$ ($x > y$) 인 직사각형 ABCD 를 다음 그림과 같이 \overline{AB} 를 \overline{EB} 에, \overline{GD} 를 \overline{GH} 에 겹치도록 접었을 때 생기는 사각형 HECF 의 넓이를 나타내는 식을 구하면?



- ① $(-x^2 + 2y^2)\text{cm}^2$
 ② $(-x^2 - 2y^2)\text{cm}^2$
 ③ $(-x^2 + 3xy - 2y^2)\text{cm}^2$
 ④ $(-x^2 + 6xy - 2y^2)\text{cm}^2$
 ⑤ $(-x^2 + 9xy - 2y^2)\text{cm}^2$

17. $(x-2)(x-1)(x+1)(x+2)$ 에서 x^2 의 계수를 구하여라.

18. 곱셈 공식을 이용하여 $\frac{1003 \times 1005 + 1}{1004}$ 을 계산하여라.

19. 다음 식의 값을 곱셈공식을 활용하여 구하려고 한다. () 에 알맞은 수는?
 $(4+2)(4^2+2^2)(4^4+2^4)(4^8+2^8)(4^{16}+2^{16})(4^{32}+2^{32})+2^{63} = 2^{()}$

- ① 126 ② 127 ③ 128
 ④ 129 ⑤ 130

20. $(x-y+2)(x-y+3) - (x+2y-3)^2$ 을 전개하였을 때, 상수항을 제외한 나머지 모든 항의 계수의 총합을 구하면?

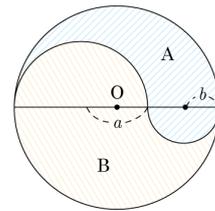
- ① -3 ② 6 ③ 9 ④ 15 ⑤ 21

21. $(3x-2y+4z)(2x-3y-z)$ 를 전개하였을 때, xy 의 계수를 A, xz 의 계수를 B라 할 때, $A+B$ 의 값은?

- ① -8 ② -13 ③ -18
 ④ 5 ⑤ 8

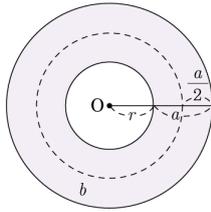
22. 반지름이 a 이고 높이가 b 인 원기둥의 부피는 반지름이 b 이고 높이가 a 인 원뿔의 부피의 몇 배인지 구하여라.

23. 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 $\pi(a+b)(b-a)$

24. 아래 그림에서 어두운 부분의 넓이를 a, b 를 써서 나타내면? (b 는 점선의 원주의 길이)



- ① ab ② $2ab$ ③ πab
 ④ $2\pi ab$ ⑤ $\pi a^2 b^2$

25. $x = a(a - 6)$ 일 때, $(a + 1)(a - 2)(a - 4)(a - 7)$ 을 x 에 관한 전개식으로 나타내면?

- ① $x^2 - 36$ ② $x^2 - 6$
 ③ $x^2 + x$ ④ $x^2 + x - 36$
 ⑤ $x^2 + x - 56$

26. $(3+2)(3^2+2^2)(3^4+2^4)(3^8+2^8)(3^{16}+2^{16}) = a3^b - 2^c$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

27. $x^2 = 1 + y^2$ 이고, $(x - y)^{999} = A$ 라 할 때, $(x + y)^{999}$ 를 A 를 사용한 식으로 나타내어라.