1. $3^2 \times (3^3)^2 = 3^x$ 일 때, x의 값을 구하여라.

답: _____

2. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(a^2b^2)^2 = a^4b^4$

② $(a^3b)^2 = a^6b^2$

③ $\left(\dfrac{a^3b}{b^2}\right)^3 = \left(\dfrac{a^9}{b^3}\right)$

④ $(-2a)^4 = -16a^4$

⑤ $\left(\dfrac{-2}{a^2}\right)^3 = -\dfrac{8}{a^6}$

3. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 <u>다른</u> 하나는? (단, $a \neq 0$, $b \neq 0$)

① $a^4 \times a^4 \times a$

② $a^{18} \div a^2$

③ $(a^3)^5 \div a^6$

④ $(a^3b^2)^3 \div (b^3)^2$

⑤ $(a^3)^3$

4. $18ab^2 \div 3a^2b \div 4a^3b^3 \times 2a^5b^3$ 을 간단히 하여라.

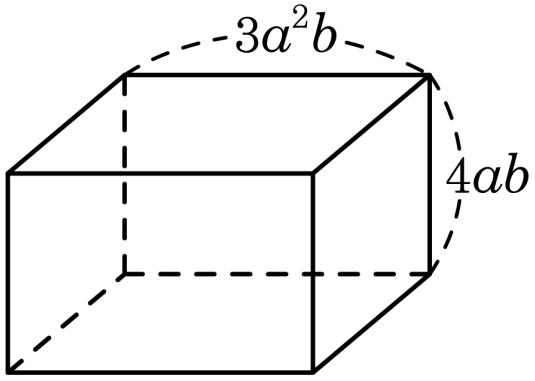
답: _____

5. 다음 식의 $\square$ 안에 들어갈 알맞은 식을 고르면?

$a^6 \div \square \times a^2 = a^3$

① a ② a^2 ③ a^3 ④ a^4 ⑤ a^5

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



① $\dfrac{2}{3b}$ ② $\dfrac{4b}{3a}$ ③ $\dfrac{2b}{3}$

④ $\dfrac{4a}{3b}$ ⑤ $\dfrac{3b}{4a}$

7. 다항식 A에서 $-x-2y+4$를 빼었더니 $4x+y-3$이 되었다. 이때, 다항식 A는?

① $-5x-3y-7$ ② $-5x-y+1$ ③ $3x-y+1$

④ $5x+3y-7$ ⑤ $5x+3y+7$

8. 다음중 이차식이 <u>아닌</u> 것을 모두 고르면?

① $4-4x-4x^2$

② $1+\frac{1}{x}+\frac{1}{x^2}$

③ $2(x^2-x)$

④ $1-x^2$

⑤ $2(1-2x^2)-(x-4x^2)$

9. 다음 $\boxed{}$ 안에 알맞은 식은?

$$-\left[4x-2y-\left\{x-\left(3x+\boxed{}\right)\right\}+5y\right]=-6x-7y$$

① $4y$ ② $-4y$ ③ $3y$ ④ $-3y$ ⑤ y

10. $(2+3x)(-2x)$를 간단히 하였을 때, x^2의 계수는?

① -6 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

11. $(2x+1)^2$ 을 전개한 것은?

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

④ $2x^2-4x+1$ ⑤ $4x^2+2x+1$

12. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(x+9)(x-9)=x^2-81$

② $\left(y+\frac{1}{3}\right)\left(y-\frac{1}{3}\right)=y^2-\frac{1}{9}$

③ $(-4+x)(-4-x)=x^2-16$

④ $(3a+5)(3a-5)=9a^2-25$

⑤ $(-x-y)(x-y)=-x^2+y^2$

13. $(3x^2y - xy^2) \div xy$ 를 간단히 할 때, 모든 계수의 합을 구하여라.

답: _____

14. $a=\frac{1}{2}$, $b=-\frac{1}{2}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$a-[3a-\{a-2b-(7a-4b)\}]$

답: _____

15. $y = -2x - 3$ 일 때, $3x - y - 5$ 를 x 에 관한 식으로 나타내어라.

답: _____

16. $x^5y^3 \times x^2y^6 = x^{\square}y^{\square}$ 일 때, $\boxed{}$안에 알맞은 수를 차례대로 쓴 것은?

① $15, 12$ ② $8, 8$ ③ $7, 9$ ④ $5, 11$ ⑤ $11, 7$

17. $a^7 \div a^5 \div \square = 1$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 것은?

① a ② a^2 ③ a^3 ④ a^4 ⑤ a^5

18. $a^3x^2y^3 \times (-xy)^b = -8x^cy^6$ 일 때, 자연수 a, b, c에 대하여 $ab - 2c$의 값을 구하여라.

답: _____

19. $(2xy^a)^3 \div (x^c y^2)^3 = \dfrac{b}{x^3y^3}$ 가 성립할 때, $a+b-c$ 의 값은?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

20. $\dfrac{2x+y}{4}-\dfrac{x-3y}{3}$ 를 간단히 하면?

① $2x+15y$ ② $\dfrac{1}{6}x+\dfrac{5}{4}y$ ③ $\dfrac{5}{6}x+5y$

④ $x+4y$ ⑤ $\dfrac{5}{4}x-\dfrac{1}{6}y$

21. $(x-1)^2-(2x+1)(x-4)=Ax^2+Bx+C$ 일 때, 상수 A, B, C 의 합 $A+B+C$ 의 값은?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

22. $(x-3)\left(x+\frac{1}{2}\right)$ 의 전개식에서 x 의 계수와 상수항의 합은?

① -4 ② $-\frac{1}{4}$ ③ 0 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 3

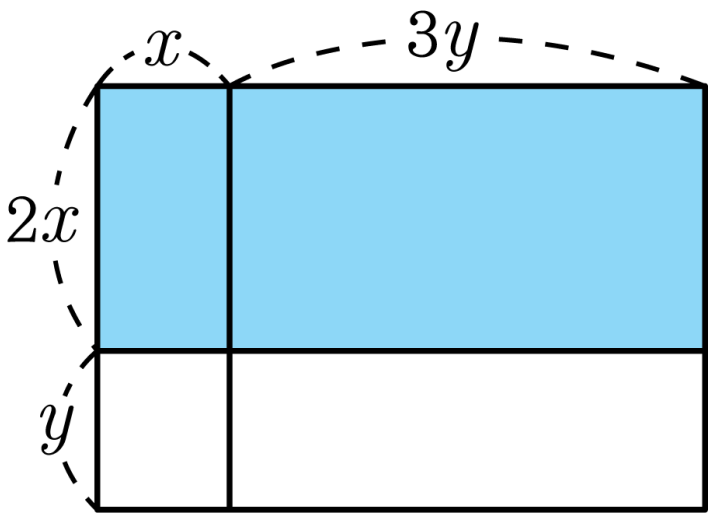
23. $(-3x+4)(5x-6)=ax^2+bx+c$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

24. $(2x-3y)^2-4(x-7y)(3x+2y)$ 를 계산하여 간단히 한 식이 $ax^2+bxy+cy^2$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하면?

① -25 ② -9 ③ 9 ④ 71 ⑤ 121

25. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.

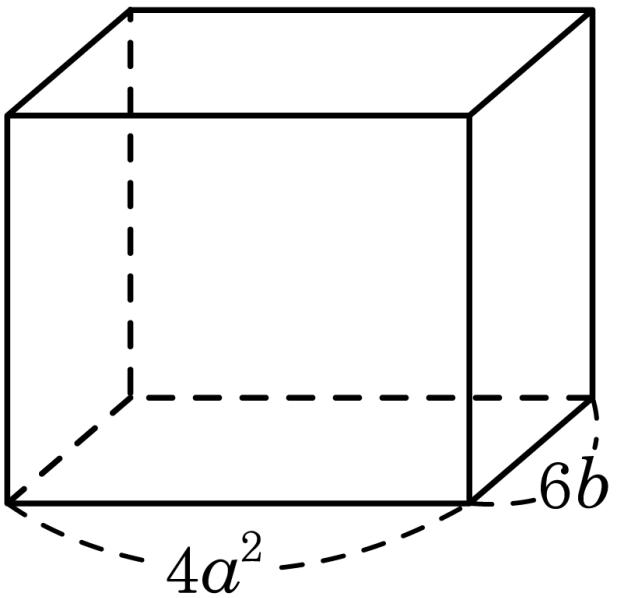


답: _____

26. $3x(x-1)-4x(x-3)-(7x^2-x+1)$ 을 간단히 하였을 때, x^2 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

답: _____

27. 다음 그림과 같이 밑면의 가로의 길이가 $4a^2$, 세로의 길이가 $6b$ 인 직육면체의 부피가 $72a^4b^2$ 일 때, 이 직육면체의 높이는?



① $3a^2b$ ② $3ab^2$ ③ $3a^2b^2$ ④ a^2b ⑤ ab^2

28. $y = 2x + 1$일 때, $x - y + 4$를 x에 관한 식으로 나타내면?

① $-x - 2$ ② $-x + 1$ ③ $-x + 3$

④ $x + 1$ ⑤ $2x + 3$

29. $3x-2y+1=4x+3y-2$ 일 때, $3(2x-2y)-2x+3y-3$ 을 y 에 관한 식으로 나타내면?

① $7y+9$ ② $17y-15$ ③ $-17y+15$

④ $-23y+9$ ⑤ $23y+15$

30. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$(x^2)^{\square} \div x^3 = x^7$

답: _____

31. 다음 등식이 성립할 때, $x+y+z$ 의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{a^3b^yc^2}{2a^x}\right)^3 = za^6b^{12}c^6$$

답: _____

32. $x^2 - \left\{5x - (x + 3x^2 - \boxed{})\right\} = 2x^2 - x - 5$ 에서 $\boxed{}$ 안에 알맞은 식을 구하면?

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

④ $2x^2 - 5x + 5$ ⑤ $2x^2 - 3x + 5$

33. $\left(x-\frac{A}{3}\right)^2$ 을 전개한 식이 $x^2+Bx+\frac{1}{9}$ 일 때, A^2+9B^2 의 값을 구하여라. (단, A, B 는 상수)

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

34. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용되는 곱셈 공식을 가장 바르게 나타낸 것은? (단, 문자는 자연수)

① $201^2 \rightarrow (a-b)^2$

② $499^2 \rightarrow (a+b)^2$

③ $997^2 \rightarrow (a+b)(a-b)$

④ $103 \times 97 \rightarrow (ax+b)(cx+d)$

⑤ $104 \times 105 \rightarrow (x+a)(x+b)$