

1. 다음 중 옳은 것은?

①  $5^2 \times 5^3 = 25^5$

②  $(3^3)^3 = 27^9$

③  $(-2)^{10} = -2^{10}$

④  $(2x)^3 = 6x^3$

⑤  $(x^{\frac{2}{3}})^2 = x^{\frac{4}{3}}$

2.  $(2x - y)(3x + 5y)$ 를 전개하면?

①  $5x^2 - 3xy - 5y^2$

②  $5x^2 + 10xy - 5y^2$

③  $6x^2 - 3xy - 5y^2$

④  $6x^2 + 7xy - 5y^2$

⑤  $6x^2 + 10xy - 5y^2$

3.  $\left(-\frac{1}{4}x - \frac{2}{5}\right)^2$  을 전개하면?

①  $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{5}x - \frac{4}{25}$

③  $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{25}$

⑤  $\frac{1}{16}x^2 + \frac{2}{5}x + \frac{4}{25}$

②  $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{10}x - \frac{4}{25}$

④  $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{25}$

4.  $(x-y)^2$  과 전개식이 같은 것은?

①  $(x+y)^2$

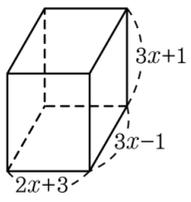
②  $(-x+y)^2$

③  $-(x+y)^2$

④  $-(x-y)^2$

⑤  $(-x-y)^2$

5. 다음 그림과 같이 세 모서리의 길이가 각각  $2x+3$ ,  $3x-1$ ,  $3x+1$  인 직육면체의 겉넓이는?



- ①  $18x^2 + 36x + 3$                       ②  $36x^2 + 18x + 3$   
③  $42x^2 + 18x - 2$                       ④  $42x^2 + 24x - 2$   
⑤  $42x^2 + 36x - 2$

6.  $x(3x-2) - 4x \times \square = 7x^2 - 14x$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 식은?

①  $x + 2$

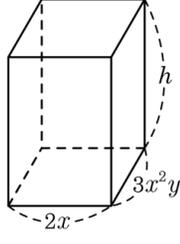
②  $-x + 3$

③  $2x - 3$

④  $x + 3$

⑤  $-2x - 3$

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



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

8. 다음 중 그 값이 나머지 넷과 다른 것은?

①  $\sqrt{(-5)^2}$

②  $(-\sqrt{5})^2$

③  $-\sqrt{(-5)^2}$

④  $\sqrt{5^2}$

⑤  $(\sqrt{5})^2$

9.  $\frac{2^{15} \times 15^{20}}{45^{10}}$  은 몇 자리의 수인가?

① 8자리

② 10자리

③ 11자리

④ 12자리

⑤ 13자리

10.  $a \neq 0, b \neq 0$  이고  $x, y$  가 자연수일 때,  $a^{(x-y)}b^{(y-x)} \div b^{(x-y)}a^{(y-x)}$  을 간단히 하여라. (단,  $x > y$ )

① 2

②  $\frac{a}{b}$

③  $\frac{b^{2x}}{a^{2y}}$

④  $\left(\frac{a}{b}\right)^{2x-2y}$

⑤  $\left(\frac{b}{a}\right)^{2x+2y}$

11. 다음 중  $7x - \{2y - (3x - y) + (-5x + 4y)\} - 3y$  를 바르게 정리한 것을 고르면?

①  $15x - 10y$

②  $15x + 10y$

③  $3x - 2y$

④  $5x + 10y$

⑤  $3x + 8y$

12.  $\frac{10^8}{20^4} = \sqrt{25^a}$ ,  $\sqrt{\frac{6^{10}}{6^4}} = 6^b$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

13.  $a > 0, b < 0$  일 때,  $\sqrt{a^2} + \sqrt{(-b)^2} - \sqrt{4a^2} - \sqrt{b^2}$  을 간단히 하면?

①  $-a - b$

②  $-a - 2b$

③  $a$

④  $-a$

⑤  $-a + 2b$

14.  $\sqrt{28-x}$  가 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$  의 값이 아닌 것을 고르면?

① 3

② 5

③ 12

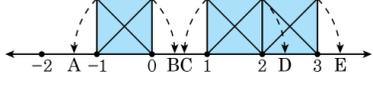
④ 19

⑤ 27

15. 다음 중 3에 가장 가까운 수는?

- ①  $2\sqrt{2}$     ② 2    ③  $2\sqrt{3}$     ④  $3\sqrt{2}$     ⑤ 3.5

16. 다음 수직선 위의 네 점 중에서  $2 - \sqrt{2}$  를 나타내는 대응점으로 알맞은 것을 고르면?



- ① A      ② B      ③ C      ④ D      ⑤ E

17. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 정수 0과 1 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ② 두 무리수  $\sqrt{9}$ 와  $\sqrt{16}$  사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ③ 수직선은 실수에 대응하는 점들로 완전히 메워져 있다.
- ④ 모든 실수는 수직선 위에 나타낼 수 있다.
- ⑤ 서로 다른 무리수 사이에는 무수히 많은 정수들이 있다.

18. 다음 대화에서 선생님의 질문에 답하여라.

선생님 : 제가 여러분에게 카드를 4 장 나눠드리고 제가 한 장은 가지고 있겠습니다. 5 장 카드의 곱은  $2^9 \times 3^8$  입니다. 제가 가지고 있는 카드의 값을 맞춰보세요.  
영수 : 내 카드에는  $2^2$  이 적혀 있어.  
인호 : 내 카드에는  $(3^2)^2$  이 적혀 있네.  
민수 : 내 것은  $(2^3)^2$  이 적혀 있어.  
익수 : 내 것은  $3^3$  이네.  
이제 한번 풀어보자.

▶ 답: \_\_\_\_\_

19. 메모리 용량 1MB 의  $2^{10}$  배를 1GB 라고 한다. 기영이가 가지고 있는 MP3 가 1GB 의 용량을 넣을 수 있다고 하면, 기영이는 4MB 의 노래를 몇 개 넣을 수 있는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

20.  $7^{2x-1} + (7^2)^x + 7^{2x-1} = 63$  을 만족하는  $x$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

21.  $x = 2$ ,  $y = \frac{1}{3}$ ,  $z = -4$  일 때,  $\frac{xy^2z - 2x^2y + 5yz^2}{3x^2yz}$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

22.  $2 < \sqrt{x-4} < 3$  을 만족하는 정수  $x$  의 값은 몇 개인가?

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 10

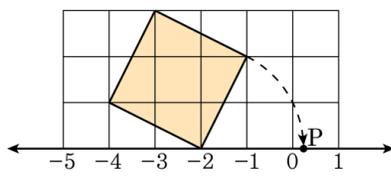
23.  $\frac{(x+y)^2}{3} = (x-y)^2 = 2$  일 때,  $(x+2y)(2x+y)$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

24.  $-1 < a < b < 0 < c$ 일 때,  
 $\sqrt{(a+1)^2} - \sqrt{(-b)^2} + \sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{(-2c)^2} + \sqrt{4c^2}$ 의 값을 구하  
여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

25. 다음 수직선 위에서 점 P 에 대응하는 수는?



- ①  $-2 + \sqrt{2}$       ②  $-2 - \sqrt{2}$       ③  $\sqrt{5}$   
④  $-2 + \sqrt{5}$       ⑤  $-2 - \sqrt{5}$