

1. 다음 중 옳은 것은?

①  $(-1)^2 \times (-1)^4 = (-1)^8$

②  $3^2 \times 3^3 = 3^6$

③  $(-2) \times (-2)^3 = (-2)^3$

④  $4^3 \times 4^2 = 4^5$

⑤  $(-3)^2 \times (-3) = 3^2$

2. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠

$(b^2)^3 = b^{2 \times 2 \times 2} = b^8$
- ㉡

$(2^2)^3 = 2^{2 \times 3} = 2^6$
- ㉢

$(y^2)^3 \times y^3 = y^6 \times y^3 = y^{6 \times 3} = y^{18}$
- ㉤

$(x^2)^2 \times (y^2) = x^{2 \times 2} \times y^2 = x^4 y^2$
- ㉥

$(a^4)^2 \times (a^2)^4 = a^6 \times a^6 = a^{6+6} = a^{12}$

▶

 답: \_\_\_\_\_

▶

 답: \_\_\_\_\_

3.  $x^6 \div x = x^a$  에서  $a$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

4.  $(a^x b^2 c)^3 = a^6 b^y c^z$  일 때,  $x - y + z$  의 값은?

① -3

② -2

③ -1

④ 1

⑤ 2

5. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $2 \times 4 \times 8 = 2^6$

②  $3^2 + 3^2 + 3^2 = 3^3$

③  $(-2)^3 = 2^3$

④  $12^2 = 2^4 \times 3$

⑤  $(-2)^7 \div (-2)^3 \div (-2)^2 = 2^2$

6.  $18ab^2 \div 3a^2b \div 4a^3b^3 \times 2a^5b^3$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

7. 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가  $2x^2$  이고 부피가  $12\pi x^5$  일 때, 원기둥의 높이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

8.  $-6 \leq 4 - 2x < 10$  일 때,  $x$ 의 값의 범위는?

①  $x > 1$

②  $x \leq -3$

③  $-1 < x \leq 4$

④  $-4 < x \leq 1$

⑤  $-3 < x \leq 5$

9. 다음 일차부등식 중에서 해가 다른 하나는?

①  $1 + x < 3$

②  $-3x > -6$

③  $2x - 6 < -2$

④  $x < 2x - 2$

⑤  $4x - 3(x - 2) < 8$

10.  $3^2 = A$ ,  $2^3 = B$ 라 할 때,  $18^3$ 을  $A$ ,  $B$ 를 이용하여 나타내면?

①  $AB^3$

②  $A^3B$

③  $A^2B^3$

④  $A^2B$

⑤  $A^3B^2$

11.  $(-a^2)^2 \times (2a^3) \times \frac{5}{2}a^4$ 을 간단히 하면?

①  $-5a^{14}$

②  $-5a^9$

③  $-\frac{3}{2}a^9$

④  $5a^{10}$

⑤  $5a^{11}$

12.  $\left(\frac{1}{2}a^{\text{ㅁ}}b\right)^2 \div (ab^2)^2 = \frac{a^4}{4b^2}$  일 때,  안에 들어갈 수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**13.** 어떤 자연수의 4 배에서 1 을 뺀 수는 그 수를 3 배하여 3 을 더한 수보다 크다. 이러한 조건을 만족시키는 자연수 중 제일 작은 자연수를 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

14. 현주는 특목고 입학을 위한 테스트를 받고 있다. 국어, 영어, 수학, 과학 총 4 개의 시험을 쳐서 평균 89 점 이상 받아야 합격할 수 있다고 한다. 3 개의 시험에서 각각 85 점, 84 점, 94 점을 받았을 때 마지막 시험에서 몇 점 이상을 받아야 합격할 수 있는가.

 답: \_\_\_\_\_ 점

15. 한 송이에 800 원인 백합을 200 원 짜리 바구니에 담아 그 값이 10000 원 이하가 되게 하려고 한다. 이 때, 백합은 몇 송이까지 살 수 있는가?

① 8송이

② 9송이

③ 10송이

④ 11송이

⑤ 12송이

16. 어느 방송국의 다시 보기 서비스를 이용하려고 한다. 한 달에 5000 원을 내면 5 개의 프로그램을 다시 볼 수 있고, 6 개부터는 1 개당 500 원의 추가 요금을 내야 한다. 전체 요금이 13000 원 이하가 되게 하려면 프로그램을 최대 몇 개까지 다시 볼 수 있는지 구하면?

① 19개      ② 20개      ③ 21개      ④ 22개      ⑤ 23개

17. 회원들에게 저렴한 배송료 서비스를 제공하는 인터넷 슈퍼는 다음 표와 같이 배송료를 받고 있다.

|               | 비회원  | 회원   |
|---------------|------|------|
| 연회비(원)        | 없음   | 8000 |
| 1회 주문시 배송료(원) | 2000 | 500  |

이 인터넷 슈퍼에 회원으로 가입하고 일 년에 몇 회 이상 주문해야 비회원으로 주문하는 것 보다 유리한가?

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

18. 원가의 2 할의 이익을 붙여 정한 정가에서 1000 원을 할인하여 팔았을 때, 이익이 원가의 10% 이상이었다면 원가는 얼마 이상이었는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 원

**19.**  $(x^2)^a \div (-x)^2 = x^4$  ,  $y^3 \div (y^b)^2 = \frac{1}{y}$  ,  $(z^2)^5 \div z^2 \div (-z^c)^3 = -\frac{1}{z^4}$  을 만족할 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 3

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 15

20.  $2^{14} \times 5^{18}$  은  $n$  자리의 자연수이다.  $n$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

21. 70 원 짜리 우표와 50 원 짜리 우표를 합하여 14 장을 사려고 한다. 전체 가격을 850 원 이하로 하면서 70 원 짜리 우표를 가능한 많이 사려고 한다. 70 원짜리 우표는 몇 장 살 수 있는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 장

22. 어느 박물관의 입장료는 30 명 이상 60 명 미만의 단체에 대해서는 입장료의 2 할 5 푼을 할인해 주고, 60 명 이상의 단체에 대해서는 입장료의 3 할을 할인해 준다고 한다. 30 명 이상 60 명 미만의 단체가 60 명 단체로 표를 사서 할인 혜택을 받는 것이 유리한 것은 몇 명 이상인 경우인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 명이상

**23.** 밑면의 반지름이 4cm 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 부피가  $160\pi\text{cm}^3$  이상이 되려면 원뿔의 높이는 몇 cm 이상이어야 하는가?

- ① 10cm      ② 20cm      ③ 30cm      ④ 40cm      ⑤ 50cm

24. 200L 의 물을 담을 수 있는 통이 있다. 처음에는 분당 8L 의 속도로 물을 채우다가 분당 16L 의 속도로 물을 채워 물을 채우기 시작한 지 20 분 이내로 가득 채우려고 한다. 다음 중 분당 8L 의 속도로 채울 수 있는 최대 시간을 구하면?

① 5분      ② 10분      ③ 15분      ④ 20분      ⑤ 25분

25. 다음과 같이 6개의 식이 있다. 다음 식들 중 계산 결과가 같은 것을 찾아라.

|                                                    |                                                      |                                             |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| ㉠ $\frac{b^2a}{27} \times \frac{ba^2}{3}$          | ㉡ $\frac{a}{3} \left(\frac{ba}{3}\right)^2$          | ㉢ $\left\{\frac{1}{3}(a^2b)^2\right\}^2$    |
| ㉣ $\left(\frac{ab}{3}\right)^3 \times \frac{1}{3}$ | ㉤ $\frac{a}{9} \times \left(\frac{ab^2}{3}\right)^2$ | ㉥ $\frac{1}{a} \left(\frac{ab}{3}\right)^3$ |

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_