

1. 어떤 자연수 x 를 7 로 나누었더니 몫이 6 이고, 나머지는 4 보다 큰 소수였다. 자연수 x 의 값을 구하여라.

 답: _____

2. 6의 약수의 개수는?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 6개

3. 다음 중 3^4 을 나타낸 식은?

① 3×4

② $3 + 3 + 3 + 3$

③ $4 \times 4 \times 4$

④ $3 \times 3 \times 3 \times 3$

⑤ 4×3

4. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳은 것은?

① $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 4^2$

② $6 \times 6 = 2^6$

③ $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 6^3$

④ $5 + 5 + 5 + 5 = 4^5$

⑤ $\frac{3 \times 3 \times 3}{4 \times 4 \times 4} = \frac{3^3}{4^3}$

5. $2^4 = a, 3^b = 27$ 을 만족하는 a, b 의 값을 각각 구하면?

- ① $a = 8, b = 2$ ② $a = 8, b = 3$ ③ $a = 16, b = 2$
④ $a = 16, b = 3$ ⑤ $a = 32, b = 4$

6. 다음 중 소수는?

- ① 33
- ② 63
- ③ 57
- ④ 77
- ⑤ 101

7. 다음 중 소인수분해한 것으로 옳은 것은?

① $28 = 2^2 \times 7^2$

② $140 = 2^2 \times 3^2 \times 5$

③ $80 = 2^3 \times 10$

④ $63 = 3^2 \times 7$

⑤ $200 = 4 \times 10^2$

8. 360 을 가장 작은 자연수로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이 때, 나누어야 하는 가장 작은 자연수는?

- ① 1 ② 5 ③ 10 ④ 15 ⑤ 20

9. $2^3 \times 3^2 \times 5^a$ 의 약수의 개수가 36 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

10. 200 이하의 자연수 중에서 약수의 개수가 홀수인 수는 몇 개인지 구하여라.

 답: _____ 개

11. $90 \times A = B^2$ 을 만족하는 가장 작은 자연수 A 의 값을 구하여라.

 답: _____

12. 28 에 가능한 한 작은 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, a 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 7

13. 540 에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 어떤 수는?

① 3

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 15

14. $315 \times a$ 가 어떤 자연수의 제곱이 될 때, a 가 될 수 있는 두 번째로 작은 자연수를 구하여라.

 답: _____

15. $2 \times n$ 이 어떤 자연수의 세제곱이고, $\frac{n}{5}$ 이 어떤 자연수의 제곱이 되는 자연수 n 중에서 가장 작은 것은?

- ① 100 ② 200 ③ 300 ④ 400 ⑤ 500

16. 자연수 a, b, c 에 대하여 $5 \times a = 7 \times b = c^2$ 을 만족하는 c 의 값으로 가능하지 않은 것은?

① 35

② 70

③ 105

④ 140

⑤ 180

17. 72를 x 로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되면서 3의 배수는 되지 않도록 할 때, 나눌 수 있는 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.

 답: _____

18. 300 을 가장 작은 자연수 a 로 나누어 어떤 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라

 답: _____

19. $2^2 \times 3 \times 7$ 의 약수가 아닌 것은?

① 2×3

② $2^2 \times 7$

③ 3^2

④ 3×7

⑤ $2 \times 3 \times 7$

20. 다음 표를 완성하고, $5^2 \times 11$ 의 약수를 모두 구하여라.

5^2 의 약수 11의 약수	1	5	5^2
1	$1 \times 1 = 1$		
11			

$\Rightarrow 5^2 \times 11$ 의 약수는 _____ 이다.

 답: _____

21. 자연수 n 의 약수의 개수를 $P(n)$ 으로 나타내기로 한다. 이때,
 $\frac{-P(24)+P(x)}{P(30)-P(x)} = \frac{P(16)}{P(15)}$ 를 만족하는 두 자리 자연수 x 값 중 가장
작은 수를 구하여라.

 답: _____

22. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

① $2^3 \times 3^2$

② $3^4 \times 5^3$

③ 96

④ $3 \times 5^2 \times 7$

⑤ 330

23. 10 부터 100 사이의 수 중에서 약수의 개수가 3개인 수는 모두 몇 개인가?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

24. 200 에 가장 가까운 7 의 배수를 구하여라.

 답: _____

25. 일곱 자리 수 $1706xy2$ 가 8 의 배수도 되고 9 의 배수도 된다. 이 때, $x+y$ 의 값을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

26. 다음 네 장의 숫자 카드 중에서 2 장을 골라 만들 수 있는 두 자리 소수는 모두 몇 개인지 구하여라.



 답: _____ 개

27. $2520 = a^p \times b^q \times c^r \times d^s$ 로 소인수분해될 때, $a \times p + b \times q + \frac{c}{r} + \frac{d}{s}$ 의 값을 구하여라.
(단, $a < b < c < d$)

 답: _____

28. 200 의 소인수들의 합은?

① 6

② 7

③ 10

④ 12

⑤ 15

29. $\frac{n}{2}$ 이 어떤 자연수의 세제곱이고, $\frac{n}{3}$ 이 어떤 자연수의 제곱이 되는 자연수 n 중에서 가장 작은 것을 구하여라.

 답: _____

30. 1881 는 a, b, c 의 곱으로 표현된다. $a + b + c$ 의 최솟값은 얼마인지 구하여라.

 답: _____

31. 504 를 자연수 a 로 나눈 값이 자연수 b 의 제곱이 될 때, $a + b$ 의 최소값을 구하여라.

 답: _____

32. 약수의 개수가 24 개이고 두 개의 소인수로 이루어진 가장 작은 자연수 n 을 구하여라.

 답: _____

33. 서로 다른 한 자리 소수 a, b, c 에 대하여 $a^l \times b^m \times c^n$ 으로 소인수분해되는 자연수 N 에 3 을 곱하였더니 약수의 개수가 2 배가 되었다. 이때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____