

1. 다음 수 중에서 합성수의 개수를 구하여라.

1   3   5   15   31   35   53

 답: \_\_\_\_\_ 개

2. 다음 보기 중 소수를 모두 찾아 기호로 써라.

보기

㉠

5

㉡

9

㉢

11

㉣

15

㉤

49

▶

 답: \_\_\_\_\_

▶

 답: \_\_\_\_\_

3. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 13 은 소수이다.
- ② 52 는 합성수이다.
- ③ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ④ 짝수인 소수는 존재하지 않는다.
- ⑤ 5 보다 작은 소수는 2 개이다.

4. 20 이하의 자연수 중 약수의 개수가 2개인 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

5. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 1 은 소수이다.
- ㉡ 합성수는 약수가 3 개 이상인 수이다.
- ㉢ 6 의 배수 중 소수는 없다.
- ㉣ 10 이하의 소수는 모두 5 개이다.

- ① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉢
- ④ ㉠, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉣

6. 다음 중 소인수분해가 옳지 않은 것은?

①  $150 = 2 \times 3 \times 5^2$

②  $16 = 4^2$

③  $108 = 2^2 \times 3^3$

④  $63 = 3^2 \times 7$

⑤  $168 = 2^3 \times 3 \times 7$

7. 48 에 어떤 수  $x$  를 곱하여 자연수의 제곱이 되도록 하려 한다. 이러한  $x$  중 두 번째로 작은 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

8. 12 에 가능한 한 작은 자연수  $a$  를 곱하여 어떤 자연수  $b$  의 제곱이 되도록 할 때,  $a, b$  의 값을 각각 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

9. 다음 중 350 의 약수가 아닌 것은?

① 2

②  $2 \times 5$

③  $2 \times 7$

④  $2^2 \times 5^2$

⑤  $2 \times 5^2 \times 7$

10. 다음 수 중에서 약수가 가장 많은 수를 써라.

36   48   64   120

 답: \_\_\_\_\_

11. 130 을 나누어 몫이 7 이고 나머지가 4 인 수는?

① 15

② 16

③ 17

④ 18

⑤ 19

12. 100 이하의 13 의 배수는 모두 몇 개인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

13. 다음 중  $4^5$  을 나타낸 식은?

①  $4 \times 5$

②  $4 + 4 + 4 + 4 + 4$

③  $5 \times 5 \times 5 \times 5$

④  $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$

⑤  $5 \times 4$

14. 다음 중 소수는?

① 33

② 63

③ 57

④ 77

⑤ 101

15. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 3 은 소수이다.
- ② 1 과 그 수 자신만의 약수를 가지는 자연수를 소수라 한다.
- ③ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ④ 2 의 배수 중 소수는 1 개이다.
- ⑤ 소수는 약수가 2 개이다.

16. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 골라라.

보기

- ㉠ 합성수는 모두 짝수이다.
- ㉡ 3의 배수 중 소수는 1개뿐이다.
- ㉢ 2는 가장 작은 소수이다.
- ㉣ 짝수인 소수는 2뿐이다.

 답: \_\_\_\_\_



18. 360 의 소인수의 개수를  $x$  , 소인수들의 합을  $y$  라 할 때,  $x+y$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

19. 49의 소인수와 42의 소인수를 모두 구한 것은?

① 2, 3, 7

② 2, 3,  $7^2$

③  $7^2$ , 21

④ 2, 7, 21

⑤ 6, 7

20. 220의 소인수의 합을 구하면?

① 2

② 4

③ 8

④ 18

⑤ 32

21.  $x$ 는 468의 소인수일 때,  $x$ 의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

**22.**  $240 \times a = b^2$  을 만족하는 가장 작은 자연수  $a, b$  에 대하여  $b - a$  의 값은?

① 45

② 60

③ 75

④ 90

⑤ 105

**23.**  $2^3 \times 3^2 \times 5$  에 어떤 자연수를 곱하여 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 곱할 수 있는 수 중에서 가장 작은 자연수는?

① 3

② 5

③  $3 \times 5$

④  $5^2$

⑤ 10

24.  $3^a \times 5^b$  이  $3^3 \times 5$ 를 약수로 가질 때, 두 자연수  $a, b$  의 최솟값의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**25.** 약수가 6 개인 자연수 중 가장 작은 자연수를 구하면?

- ① 6              ② 12              ③ 18              ④ 24              ⑤ 36

26. 28 과 약수의 개수가 같은 수는?

- ① 24            ② 70            ③ 49            ④ 72            ⑤ 63

27.  $2^3 \times 3 \times 5^2 \times 7^2$  의 약수의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

28. 36 을 어떤 자연수로 나누면 나누어 떨어진다고 한다. 이때, 어떤 자연수는 모두 몇 개인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

29. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳지 않은 것은?

①  $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$

②  $5 \times 5 \times 5 = 5^3$

③  $3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^2 \times 5^2 \times 7$

④  $3 + 3 + 3 + 3 = 3^4$

⑤  $\frac{2 \times 2 \times 2}{3 \times 3 \times 3} = \frac{2^3}{3^3}$

30. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳지 않은 것은?

①  $3 \times 3 \times 3 = 3^3$

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

③  $a + a + a + a = a^4$

④  $a \times b \times b \times b \times b = a \times b^4$

⑤  $\frac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7} = \frac{1}{2^3 \times 7^2}$

31.  $3^{90}$  의 일의 자리의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**32.**  $3^6 = 729$  를 이용하여  $729 - 3^5 - 3^a = 243$  을 만족하는 자연수  $a$  의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**33.** 다음 1 보다 큰 자연수 중에서 1 과 그 수 자신만을 약수로 가지는 수가 아닌 것은?

① 7

② 11

③ 13

④ 17

⑤ 27

**34.** 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  $200 = 4 \times 10^2$

35. 다음 중 소인수분해 한 것으로 옳지 않은 것은?

①  $124 = 2^2 \times 31$

②  $54 = 2 \times 3^3$

③  $72 = 2^3 \times 3^3$

④  $196 = 2^2 \times 7^2$

⑤  $150 = 2 \times 3 \times 5^2$

**36.** 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

37.  $96 \times m = n^2$  을 만족하는 가장 작은 자연수  $m, n$  에 대하여  $m + n$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



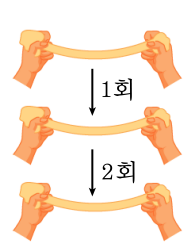
39. 180 과 약수의 개수가 다른 수는?

- ① 210      ② 300      ③ 2450      ④ 700      ⑤ 1575

40. 다음 중 3의 배수가 아닌 것은?

- ① 129      ② 672      ③ 501      ④ 342      ⑤ 781

41. 손으로 국수를 만들 때, 반죽을 늘어 1 회 접으면 두 가닥이 되고, 2 회 접으면 네 가닥이 된다. 국수가 100 가닥 이상 필요 할 때, 최소 몇 회를 접어야 하는가?
- ① 4 회                      ② 5 회                      ③ 6 회  
④ 7 회                      ⑤ 8 회



42. 정화는 10 층 아파트에서 살고 있는데, 엘리베이터가 자주 고장이 난다. 어느 날 엘리베이터 입구에 ‘약수의 개수가 2 개인 층에서만 탑니다.’ 라는 문구가 적혀 있었을 때, 엘리베이터가 서는 층이 아닌 것은?

- ① 2 층      ② 3 층      ③ 5 층      ④ 7 층      ⑤ 9 층

43. 다음 중 소수는 모두 몇 개인가?

291423344781

 답:            개

44. 140 을 소인수분해하면  $2^a \times 5^b \times 7^c$  일 때, 세 수  $a, b, c$  의 값을 각각 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

 답:  $c =$  \_\_\_\_\_

45. 다음 중  $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7^4$  의 소인수를 바르게 구한 것은?

① 2, 3, 5

② 2, 3, 7

③ 2, 3, 5, 7

④  $2^2, 3^2, 5^2, 7^2$

⑤  $2^3, 3^2, 5, 7^4$

46.  $96a = b^3$  을 만족하는 가장 작은 자연수  $a, b$  를 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

47. 다음 중  $2^7$  과 약수의 개수가 같은 것은?

①  $2^3 \times 3^4$

②  $2^2 \times 7^5$

③  $3^2 \times 5 \times 7$

④  $3^3 \times 7$

⑤ 8

48. 504 의 약수의 개수와  $3^x \times 7^2 \times 13^y$  의 약수의 개수가 같다고 한다.  
이때,  $x - y$  의 값을 구하여라. (단,  $x, y$  는  $x > y$  인 자연수)

 답: \_\_\_\_\_

49.  $5^6 \times \square$  의 약수의 개수가 21 개일 때,  $\square$  안에 들어갈 수 있는 자연수 중 가장 작은 것은?

① 1

② 4

③ 9

④ 16

⑤ 25

50.  $A = 3^5 \times \square$ 의 약수가 18 개일 때, □ 안에 들어갈 수 있는 최소의 자연수는?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10