

1. 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.

2. 다음 중 30이하의 소수가 아닌 것은?

① 11

② 17

③ 23

④ 27

⑤ 29

3. 다음 중 소수가 아닌 것은?

① 7

② 11

③ 13

④ 19

⑤ 21

4. 다음 중 합성수인 것은?

① 13

② 29

③ 41

④ 53

⑤ 81

5. 다음 중 소수인 것은 모두 몇 개인가?

13 32 57 83 97 171

- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

6. 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

7. 다음 1 보다 큰 자연수 중에서 1 과 그 수 자신만을 약수로 가지는 수는?

① 8

② 22

③ 26

④ 100

⑤ 103

8. 민수는 15 층 아파트에서 살고 있는데, 엘리베이터가 자주 고장이 난다. 어느 날 엘리베이터 입구에 '약수의 개수가 1 개 또는 3 개 이상인 층에서만 탑니다.' 라는 문구가 적혀 있었을 때, 엘리베이터가 서는 층은 모두 몇 개인가?

① 5 개      ② 6 개      ③ 7 개      ④ 8 개      ⑤ 9 개

9. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 1은 소수이다.
- ② 29는 소수가 아니다.
- ③ 37과 43은 모두 소수이다.
- ④ 소수이면서 합성수인 자연수는 존재하지 않는다.
- ⑤ 자연수는 소수와 합성수로 이루어져 있다.

10. 다음 자연수 중 소수가 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 1            ② 2            ③ 5            ④ 7            ⑤ 14

11. 다음 중 소수는 모두 몇 개인가?

1, 19, 29, 39, 49, 51, 59, 89

- ① 1 개
- ② 2 개
- ③ 3 개
- ④ 4 개
- ⑤ 5 개

12. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 1 은 소수가 아니다.
- ② 10 은 합성수이다.
- ③ 17 은 소수이다.
- ④ 약수가 2 개인 수는 소수이다.
- ⑤ 두 소수의 합은 언제나 홀수이다.

13. 다음 중 소수인 것을 모두 고르면?

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

14. 다음 중 20이하의 소수가 아닌 것은?

① 2

② 3

③ 7

④ 17

⑤ 18

15. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 161 은 소수가 아니다.
- ② 모든 자연수는 약수가 2 개 이상이다.
- ③ 1 은 소수도 아니고 합성수도 아니다.
- ④ 25 이하의 소수의 개수는 10 개이다.
- ⑤ 소수는 약수가 2 개뿐이다.

16. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 소수는 약수의 개수가 2 개이다.
- ② 소수는 모두 홀수이다.
- ③ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ④ 모든 자연수는 약수의 개수가 2 개 이상이다.
- ⑤ 자연수에는 소수와 합성수가 있다.

17. 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 ㉠, ㉡, ㉣

18. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

- ① 10 이하의 소수는 모두 5 개이다.
- ② 1 은 소수이다.
- ③ 모든 소수는 자신을 약수로 갖는다.
- ④ 합성수는 3 개 이상의 약수를 갖는다.
- ⑤ 소수는 짝수가 없다.

19. 다음 설명 중에서 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 합성수는 약수의 개수가 3 개이다.
- ② 짝수인 소수가 있다.
- ③ 1 은 소수도 합성수도 아니다.
- ④ 2 의 배수는 모두 합성수이다.
- ⑤ 소수는 모두 홀수이다.

20. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 10 이하의 소수는 모두 4 개이다.
- ② 17 은 소수이다.
- ③ 1 을 제외한 모든 홀수는 소수이다.
- ④ 2 는 소수이다.
- ⑤ 소수의 약수는 2 개이다.

21. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ㉡ 소수는 약수가 2 개인 수이다.
- ㉢ 자연수는 소수와 합성수로 이루어져 있다.
- ㉣  $a, b$  가 소수이면  $a \times b$  도 소수이다.

- ① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡
- ④ ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉣

**22.** 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 83 은 소수이다.
- ② 모든 합성수는 약수가 2 개이다.
- ③ 1 은 소수이다.
- ④ 15 이하의 소수의 개수는 6 개이다.
- ⑤ 소수가 아닌 자연수는 모두 합성수이다.

**23.** 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

- ① 15 이하의 소수는 모두 6 개이다.
- ② 7 은 소수이다.
- ③ 모든 소수는 홀수이다.
- ④ 자연수는 1 , 소수, 합성수로 이루어져 있다.
- ⑤ 1 은 합성수이다.

**24.** 40 을 소인수분해하면?

①  $1 \times 40$

②  $2 \times 20$

③  $2^2 \times 10$

④  $2^3 \times 5$

⑤  $8 \times 5$

25. 다음 중 240 을 바르게 소인수분해한 것은?

①  $2^4 \times 3 \times 5$

②  $2^3 \times 3 \times 7$

③  $2^2 \times 3^2 \times 5^2$

④  $2^3 \times 3 \times 5^2$

⑤  $2^2 \times 3^2 \times 5$

**26.** 180을 소인수분해하면  $x^2 \times 3^2 \times y$  이다. 이때,  $y - x$  의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

27. 180 을 소인수분해하면?

①  $2 \times 3^3 \times 5$

②  $2^4 \times 5$

③  $3^4 \times 5$

④  $2^2 \times 3^2 \times 5$

⑤  $2 \times 3 \times 5^2$

28. 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  $168 = 2^3 \times 3 \times 7$

29. 다음 중 자연수 84를 바르게 소인수분해한 것은?

①  $2^3 \times 3 \times 7$

②  $2 \times 3^2 \times 7$

③  $2^2 \times 3^2 \times 5$

④  $2^2 \times 3^3 \times 7$

⑤  $2^2 \times 3 \times 7$

30. 다음 중 자연수 180 를 바르게 소인수분해한 것은?

①  $2^4 \times 5$

②  $2^2 \times 3^2 \times 5$

③  $2 \times 3 \times 5^2$

④  $2 \times 3^3 \times 5$

⑤  $3^4 \times 5$

**31.** 다음 중 소인수분해를 바르게 한 것은?

①  $30 = 2^2 \times 3 \times 5$

②  $140 = 2^2 \times 3^2 \times 5$

③  $80 = 2^8 \times 10$

④  $60 = 2^2 \times 3 \times 5$

⑤  $200 = 2 \times 10^2$

**32.** 다음 중 소인수분해가 바르게 된 것은?

①  $26 = 2 \times 13$

②  $36 = 2^3 \times 3^2$

③  $42 = 6 \times 7$

④  $54 = 2^2 \times 3^3$

⑤  $128 = 2^8$

**33.** 다음 수를 소인수분해한 것 중에 옳지 않은 것은?

①  $36 = 2^2 \times 3^2$

②  $60 = 3 \times 4 \times 5$

③  $98 = 2 \times 7^2$

④  $105 = 3 \times 5 \times 7$

⑤  $120 = 2^3 \times 3 \times 5$

**34.** 다음 소인수분해한 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $24 = 2^3 \times 3$

②  $36 = 2^2 \times 9$

③  $42 = 2 \times 3 \times 7$

④  $88 = 2 \times 4 \times 11$

⑤  $160 = 2^4 \times 5^2$

35. 63를 소인수분해 한 것으로 옳은 것은?

①  $7 \times 9$

②  $2^6$

③  $3^2 \times 7$

④  $2^2 \times 3 \times 5$

⑤  $2^6 \times 9$

36. 108 을 소인수분해 한 것으로 옳은 것은?

①  $4 \times 27$

②  $2^2 \times 3^3$

③  $2^2 \times 3^2$

④  $2^2 \times 3 \times 5$

⑤  $2^3 \times 3^2$

**37.** 108 을 소인수분해하면?

①  $2^2 \times 3^2$

②  $2^2 \times 3^3$

③  $2^3 \times 3$

④  $2^3 \times 3^2$

⑤  $2^3 \times 3^3$

38. 120 을 소인수분해한 것 중 알맞은 것은?

①  $2^3 \times 3 \times 5$

②  $4^2 \times 3 \times 5$

③  $2 \times 6 \times 10$

④  $2^2 \times 6 \times 5$

⑤  $2^2 \times 3 \times 10$

**39.** 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  $200 = 4 \times 10^2$

40. 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  $150 = 2 \times 3 \times 5^2$

41.  $600 = a^x \times b^y \times c^z$  로 소인수분해될 때,  $(a + b + c) \times (x + y + z)$  의 값은? (단,  $a < b < c$ )

① 12

② 24

③ 36

④ 48

⑤ 60

**42.** 2160 를 소인수분해하면  $a^x \times b^y \times c^z$  이다.  $z < y < x$  일 때,  $a + b + c - (x + y + z)$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**43.** 216 을 소인수분해하면  $2^a \times b^c$  이다. 이때,  $a + b + c$  의 값은?

① 7

② 9

③ 11

④ 13

⑤ 15

44. 196 을  $a^m \times b^n$  으로 소인수분해하였을 때,  $a + b + m + n$  의 값은?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

45. 264 의 소인수를 바르게 구한 것은?

① 2, 3, 11

② 1, 2, 3, 11

③  $2^2$ , 11

④  $2^3$ , 3, 11

⑤ 2, 3, 5, 11

46. 7200 을 소인수분해 했을 때, 소인수들의 곱은?

① 18

② 30

③ 45

④ 60

⑤ 72

47. 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  $2^3, 3^2, 5, 7^4$



49. 다음 중 910 의 소인수를 모두 고르면?

- ① 1            ② 3            ③ 5            ④ 11            ⑤ 13

50. 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

51. 220의 소인수의 합을 구하면?

① 2

② 4

③ 8

④ 18

⑤ 32

**52.**  $x$ 는 360의 소수인 인수일 때,  $x$ 의 개수는?

- ① 2 개      ② 3 개      ③ 8 개      ④ 16 개      ⑤ 32 개

**53.** 60 의 소인수를 구하면?

① 2, 3

② 2, 3, 5

③  $2^3$ , 3, 5

④ 1, 2, 3, 5

⑤ 2, 1, 1

54. 72 의 소인수를 모두 구하면?

① 8, 9

② 2, 3

③  $2^3, 3^2$

④ 11, 51

⑤ 2, 36

55.  $3^2 \times 5 \times 7$  에 자연수  $a$  를 곱하면 어떤 자연수의 제곱인 수가 된다.  $a$  의 최솟값은?

① 5

② 7

③ 15

④ 21

⑤ 35

**56.** 60 에 어떤 자연수를 곱하여 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 곱할 수 있는 수 중에서 가장 작은 자연수는?

① 3

② 5

③ 12

④ 15

⑤ 20

**57.** 540 에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 어떤 수는?

① 3

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 15

58. 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

59. 18 의 약수의 개수는?

- ① 2개      ② 3개      ③ 5개      ④ 6개      ⑤ 8개

60. 다음 중 약수의 개수가 다른 하나는?

①  $3^{11}$

②  $2^3 \times 3^2$

③  $3^3 \times 7^2$

④  $3^2 \times 5 \times 7$

⑤  $2^5 \times 5^2$

61. 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

**62.** 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

- ① 80      ② 90      ③ 216      ④ 168      ⑤ 180

63. 다음 중 약수의 개수가 나머지와 다른 것은?

- ① 12            ② 18            ③ 32            ④ 36            ⑤ 75

64. 다음 중 약수의 개수가 가장 적은 것은?

①  $2^4 \times 3^2$

②  $2^3 \times 5^3$

③  $2^2 \times 5^2$

④  $2 \times 3 \times 5^3$

⑤  $3^4$

65. 다음 수 중 약수의 개수가 가장 많은 수는?

①  $2^2 \times 3 \times 7$

②  $3 \times 5 \times 7 \times 9$

③  $5 \times 7 \times 11$

④  $13^2$

⑤  $2^{10}$

**66.** 28 과 약수의 개수가 같은 수는?

① 24

② 70

③ 49

④ 72

⑤ 63

**67.**  $2^2 \times 5 \times 7^2 \times 9$  의 약수의 개수를 구하면?

- ① 36개      ② 42개      ③ 48개      ④ 54개      ⑤ 58개

68. 다음 중 약수의 개수가 5 인 자연수 중 가장 작은 자연수는?

- ① 12      ② 14      ③ 16      ④ 18      ⑤ 20

69. 다음 중 약수의 개수가 다른 것은?

①  $2^{11}$

②  $3^5 \times 7$

③ 84

④ 132

⑤ 180

70. 약수가 6 개인 자연수 중 가장 작은 자연수를 구하면?

- ① 6            ② 12            ③ 18            ④ 24            ⑤ 36

71.  $3^2 \times 5 \times 11^3$  의 약수의 개수는?

- ① 9 개      ② 12 개      ③ 15 개      ④ 18 개      ⑤ 24 개

72. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

①  $5^3$

②  $2 \times 3$

③  $2^2 \times 7^2$

④  $5^2 \times 7$

⑤  $13^6$

73. 다음 중 약수의 개수가 가장 적은 것은?

①  $2^{10}$

②  $2 \times 3$

③  $2^2 \times 3^3$

④  $3 \times 5^2$

⑤  $13^{11}$



75. 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

76. 다음 중 약수의 개수가 다른 것은?

① 54

② 24

③ 40

④ 56

⑤ 16

77. 다음 수들 중 약수의 개수가 다른 것은?

①  $3^3 \times 2^2$

②  $3 \times 2^5$

③  $2^4 \times 3^2$

④  $2 \times 3 \times 5^2$

⑤  $5^3 \times 7^2$

78. 자연수  $A = 2^2 \times 3^n$  의 약수의 개수가 24 일 때,  $n$  의 값을 구하면?

① 2

② 5

③ 7

④ 8

⑤ 12

79. 자연수  $3^a \times 5^4 \times 7^5$  의 약수의 개수가 120 이다. 이때,  $a$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

80.  $3^2 \times 5 \times 7^x$  의 약수의 개수가 72 의 약수의 개수와 같을 때, 자연수  $x$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

81.  $3^2 \times 7^a$  의 약수의 개수가 12 개일 때, 자연수  $a$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**82.** 자연수 135 의 약수의 개수와  $3 \times 5^n \times a^m$  의 약수의 개수가 같을 때,  $n + m$  의 값은? (단,  $m, n$ 은 자연수이고,  $a \neq 3, 5$ 인 소수)

- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

83.  $2^2 \times 5^a \times 7$  의 약수의 개수가 18 일 때  안에 들어갈 수는?

① 5

② 4

③ 3

④ 2

⑤ 1

84. 72의 약수의 개수와  $5^x \times 11^2$ 의 약수의 개수가 같을 때, 자연수  $x$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

**85.** 882 의 약수의 개수와  $2 \times 5^x \times 7^2$  의 약수의 개수가 같을 때, 자연수  $x$  의 값은 ?

① 5

② 4

③ 3

④ 2

⑤ 1

**86.** 360 의 약수의 개수와  $2^3 \times 3^a \times 5^b$  의 약수의 개수가 같을 때,  $a + b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 자연수)

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

87. 108 의 소인수를 바르게 구한 것은?

①  $2^2, 3^2$

② 2, 3

③ 1, 3

④ 1, 2, 3

⑤ 1, 2,  $2^2$ , 3,  $3^2$ ,  $3^3$

88. 다음 중 소인수 분해 하였을 때, 소인수가 다르 것끼리 짝지은 것은?

- ① 28            ② 56            ③ 112            ④ 128            ⑤ 196

89. 다음 중 50 의 소인수로만 이루어진 모임은?

① 2, 5

② 1, 2, 5

③ 1, 2, 5, 10

④ 2, 5, 10, 25

⑤ 1, 2, 5, 10, 25, 50

90. 다음 중  $2^4 \times 3^2 \times 5^3$  의 소인수를 모두 구한 것은?

① 2, 3, 5

② 2, 3

③ 2

④ 3, 5

⑤  $2^3, 5$