1. 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 $2^2 \times 3^2 \times 5$

2. 40 을 소인수분해하면?

① 1×40 ② 2×20 ③ $2^2 \times 10$

④ $2^3 \times 5$ ⑤ 8×5

3. 다음 중 소인수분해가 옳지 <u>않은</u> 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 $168 = 2^3 \times 3 \times 7$

4. 108 을 소인수분해 한 것으로 옳은 것은?

① 4×27 ② $2^2 \times 3^3$ ③ $2^2 \times 3^2$

④ $2^2 \times 3 \times 5$ ⑤ $2^3 \times 3^2$

5. 다음 중 자연수 84 를 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 $2^2 \times 3 \times 7$

6. 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 $128 = 2^8$

7. 72 를 소인수분해하면 $a^3 \times b^2$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

8. 다음 중 52 을 소인수분해한 것으로 알맞은 것은?

① 2×3^3　② $2^3 \times 7$　③ 2×5^2

④ $2^2 \times 13$　⑤ $2^2 \times 3 \times 7$

9. 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 $200 = 4 \times 10^2$

10. 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 $150 = 2 \times 3 \times 5^2$

11. 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

12. 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 $2 \times 3 \times 5^2$

13. 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 $160 = 2^4 \times 5^2$

14. 63 를 소인수분해 한 것으로 옳은 것은?

① 7×9　② 2^6　③ $3^2 \times 7$

④ $2^2 \times 3 \times 5$　⑤ $2^6 \times 9$

15. 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 $2^3 \times 3^3$

16. 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 $2^2 \times 3 \times 10$

17. 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 $3^4 \times 5$

18. 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 $200 = 2 \times 10^2$

19. 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 $120 = 2^3 \times 3 \times 5$

20. 다음 중 소인수분해가 바르게 된 것을 모두 고르면?

① $72 = 2^3 \times 3^2$ ② $60 = 2^3 \times 3 \times 5$

③ $54 = 2^2 \times 3^2$ ④ $108 = 2^2 \times 3^3$

⑤ $168 = 2^4 \times 7$

21. $600 = a^x \times b^y \times c^z$ 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

22. 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

23. 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

24. 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

25. 7200 을 소인수분해 했을 때, 소인수들의 곱은?

① 18 ② 30 ③ 45 ④ 60 ⑤ 72

26. 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 $2^3, 3^2, 5, 7^4$

27. 다음 중 420 의 소인수가 아닌 것은?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 11

28. 다음 중 910 의 소인수를 모두 고르면?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 11 ⑤ 13

29. 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

30. 220의 소인수의 합을 구하면?

① 2 ② 4 ③ 8 ④ 18 ⑤ 32

31. x는 360의 소수인 인수일 때, x의 개수는?

① 2 개 ② 3 개 ③ 8 개 ④ 16 개 ⑤ 32 개

32. 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

33. 72 의 소인수를 모두 구하면?

① 8, 9　　② 2, 3　　③ 2^3, 3^2

④ 11, 51　　⑤ 2, 36

34. 자연수 180을 소인수분해 하였을 때, 소인수들의 곱을 구하면?

① 15 ② 18 ③ 24 ④ 25 ⑤ 30

35. 다음 주어진 수 중에서 소인수가 같은 것은?

① 144 ② 60 ③ 72 ④ 160 ⑤ 98

36. 200 의 소인수들의 합은?

① 6 ② 7 ③ 10 ④ 12 ⑤ 15

37. 다음 주어진 수 중에서 소인수가 다른 것은?

① 144 ② 216 ③ 72 ④ 96 ⑤ 98

38. $3^2 \times 5 \times 7$ 에 자연수 a 를 곱하면 어떤 자연수의 제곱인 수가 된다. a 의 최솟값은?

① 5 ② 7 ③ 15 ④ 21 ⑤ 35

39. 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

40. 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

41. 540 에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 어떤 수는?

① 3 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 15

42. 다음 수 중 어떤 자연수의 제곱이 되지 <u>않는</u> 수는?

① $2 \times 3 \times 3$ ② $2^2 \times 5^2$ ③ 16

④ $2^2 \times 3^2 \times 5^2$ ⑤ 81

43. 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

44. 다음 수 중 어떤 자연수의 제곱이 되는 수는?

① 27　　② 44　　③ 2×3^2

④ $2^2\times3\times5^2$　　⑤ $2^4\times7^2$

45. 135 에 가장 작은 수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 어떤 수를 곱하면 되는가?

① 6 ② 10 ③ 12 ④ 15 ⑤ 18

46. $2^3 \times 3^2 \times 5$ 에 어떤 자연수를 곱하여 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 곱할 수 있는 수 중에서 가장 작은 자연수는?

① 3 ② 5 ③ 3×5 ④ 5^2 ⑤ 10

47. 288 을 어떤 수 x 로 나누어 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 가장 작은 자연수 x 를 구하면?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

48. 18 의 약수의 개수는?

① 2개 ② 3개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 8개

49. 다음 중 약수의 개수가 <u>다른</u> 하나는?

① 3^{11} ② $2^3 \times 3^2$ ③ $3^3 \times 7^2$

④ $3^2 \times 5 \times 7$ ⑤ $2^5 \times 5^2$

50. 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

51. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

① 80 ② 90 ③ 216 ④ 168 ⑤ 180

52. 다음 중 약수의 개수가 나머지와 <u>다른</u> 것은?

① 12 ② 18 ③ 32 ④ 36 ⑤ 75

53. 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

54. 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}

55. 28 과 약수의 개수가 같은 수는?

① 24 ② 70 ③ 49 ④ 72 ⑤ 63

56. 다음 중 약수의 개수가 다른 것은?

① 54 ② 24 ③ 40 ④ 56 ⑤ 16

57. 다음 수들 중 약수의 개수가 <u>다른</u> 것은?

① $3^3 \times 2^2$　② 3×2^5　③ $2^4 \times 3^2$

④ $2 \times 3 \times 5^2$　⑤ $5^3 \times 7^2$

58. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

① 5^3 ② 2×3 ③ $2^2 \times 7^2$

④ $5^2 \times 7$ ⑤ 13^6

59. 다음 중 약수의 개수가 가장 적은 것은?

① 2^{10} ② 2×3 ③ $2^2\times 3^3$

④ 3×5^2 ⑤ 13^{11}

60. 108 과 약수의 개수가 같은 수는?

① 48 ② 70 ③ 121 ④ 72 ⑤ 171

61. 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

62. 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

63. 180 과 약수의 개수가 다른 수는?

① 210 ② 300 ③ 2450 ④ 700 ⑤ 1575

64. 소인수분해를 이용하여 50 의 약수의 개수를 구하려고 한다. 다음 중 a, b, c 에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 나열한 것은?

$50 = 2^a \times 5^b$ 약수의 개수 : $(a+1) \times (b+1) = c$ (개)

① 1, 2, 3 ② 1, 2, 6 ③ 2, 4, 8 ④ 2, 5, 8 ⑤ 3, 4, 5

65. 약수의 개수가 12 개인 가장 작은 자연수를 구하면?

① 12 ② 18 ③ 24 ④ 36 ⑤ 60

66. 54 의 약수의 개수가 a, 108 의 약수의 개수가 b 일 때 $a+b$ 의 값은?

① 20 ② 30 ③ 40 ④ 50 ⑤ 60

67. 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

68. 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

69. $3^2 \times 5 \times 7^x$ 의 약수의 개수가 72 의 약수의 개수와 같을 때, 자연수 x 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

70. $3^2 \times 7^a$ 의 약수의 개수가 12 개일 때, 자연수 a 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

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

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

72. 두 자연수 x, y에 대하여 $2^x \times 3 \times 5^y$의 약수의 개수가 36일 때, $x+y$의 값으로 알맞은 것을 모두 구하면?

① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

73. $2^2 \times 5^{\square} \times 7$ 의 약수의 개수가 18 일 때 $\boxed{}$ 안에 들어갈 수는?

① 5 ② 4 ③ 3 ④ 2 ⑤ 1

74. 72 의 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

75. 882 의 약수의 개수와 $2\times5^{x}\times7^{2}$ 의 약수의 개수가 같을 때, 자연수 x 의 값은 ?

① 5 ② 4 ③ 3 ④ 2 ⑤ 1

76. 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

77. 다음 중 180 의 약수는?

① $2^3 \times 5$　② $3^2 \times 7$　③ $2^2 \times 3^2$

④ $3^3 \times 5 \times 7$　⑤ $2^2 \times 3^3 \times 7$

78. 다음 중 420 의 약수가 <u>아닌</u> 것은?

① 6 ② $2^2 \times 3$ ③ $2^2 \times 3^2$

④ 2×7 ⑤ $2 \times 3 \times 5 \times 7$

79. 다음 중 350 의 약수가 아닌 것은?

① 2　　② 2×5　　③ 2×7

④ $2^2\times5^2$　　⑤ $2\times5^2\times7$

80. 다음 중 $11^3 \times 13^5$ 의 약수가 아닌 것은?

① 11　　② 13　　③ 11×13^4

④ $11^2 \times 13^3$　　⑤ $11^4 \times 13^5$