1. $3^2 \times 5 \times 7$ 에 자연수 a 를 곱하면 어떤 자연수의 제곱인 수가 된다. a 의 최솟값은?

① 5 ② 7 ③ 15 ④ 21 ⑤ 35

2. 75 에 가능한 한 작은 자연수 x로 나누어서 어떤 자연수 y 의 제곱이 되게 하려고 한다. y의 값은?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 9 ⑤ 15

3. 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

4. 540 에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 어떤 수는?

① 3 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 15

5. 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

6. 140 에 어떤 자연수를 곱하였더니 자연수 b 의 제곱이 되었다. 곱할 수 있는 자연수 중 가장 작은 자연수를 a 라 할 때, $140 \times a$ 의 값은?

① 3600 ② 4900 ③ 6400

④ 8100 ⑤ 10000

7. 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

8. $24 \times a$ 가 어떤 자연수 A의 제곱이 될 때, A 의 최솟값은?

① 9 ② 12 ③ 36 ④ 54 ⑤ 100

9. 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

10. 다음 수 중 어떤 자연수의 제곱이 되는 수는?

① 27 ② 44 ③ 2×3^2

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

11. 120 에 자연수 x 를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 다음 중 x 의 값이 될 수 없는 것은?

① $2\times3\times5$　② $2^3\times3\times5$　③ $2\times3^3\times5$

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

12. $540 \times a = b^2$ 일 때, a 의 값 중 두 번째로 작은 수는? (단, a, b 는 자연수)

① 24 ② 38 ③ 56 ④ 60 ⑤ 72

13. 48 에 자연수 x 를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 다음에서 x 가 될 수 있는 수를 모두 고르면(정답 2개)?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 9 ⑤ 12

14. 420 에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱을 만들려고 한다. 이 때, 곱할 수 있는 가장 작은 네 자리의 자연수는?

① 1024 ② 1280 ③ 1440 ④ 1680 ⑤ 2048

15. 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

16. $240 \times a = b^2$ 을 만족하는 가장 작은 자연수 a, b 에 대하여 $b - a$ 의 값은?

① 45 ② 60 ③ 75 ④ 90 ⑤ 105

17. $2^3 \times 3^2 \times 5$ 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

18. 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

19. $\frac{252}{A} = B^2$ 을 만족하는 자연수 A, B 에 대하여 B 의 최댓값은?

① 2 ② 3 ③ 6 ④ 8 ⑤ 14

20. $\frac{252}{A} = B^2$ 을 만족하는 자연수 A, B 에 대하여 B 의 최대값은?

① 2 ② 3 ③ 6 ④ 8 ⑤ 14

21. 75 에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 곱해야 할 수는?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

22. 90 에 가능한 한 작은 수 a 를 곱하여 어떤 수 b^2 이 되도록 할 때, $a+b$ 의 값은? (단, $a,\ b$ 는 자연수)

① 10 ② 20 ③ 30 ④ 40 ⑤ 50

23. 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 $2^5 \times 5^2$

24. 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

25. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

① 80 ② 90 ③ 216 ④ 168 ⑤ 180

26. 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

27. 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}

28. $3^2 \times 5 \times 11^3$ 의 약수의 개수는?

① 9 개 ② 12 개 ③ 15 개 ④ 18 개 ⑤ 24 개

29. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

① 200　② 2×5^3　③ $3^2\times7^2$

④ 150　⑤ $3^2\times11^2\times13$

30. 다음 중 약수의 개수가 가장 적은 것은?

① $19^3 \times 31$　② 2×5^4　③ $3^2 \times 7 \times 11$

④ $3^2 \times 11^2 \times 13$　⑤ 19^9

31. 다음 중 60 과 약수의 개수가 같은 것은?

① 5^8 ② $2^2 \times 3^5$ ③ $5^2 \times 11 \times 19$

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

32. 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

33. 다음 중 약수의 개수가 서로 $\underline{\text{다른}}$ 두 수로 짝지어진 것은?

① $8,\ 3^3$　　② $21,\ 5\times7$　　③ $45,\ 2^2\times3$

④ $100,\ 2^{10}$　　⑤ $72,\ 3\times5\times7^2$

34. 다음 중 약수의 개수가 다른 것은?

① $2^3 \times 3^2$ ② 11^{11} ③ $3^2 \times 5 \times 7^2$

④ 5×7^5 ⑤ $2 \times 3 \times 7^2$

35. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

① 35　　② 88　　③ 2×3^3

④ $3^2\times7^3$　　⑤ $2^2\times3^2\times5$

36. 다음 수를 약수의 개수가 적은 것부터 순서대로 나열한 것은?

보기

㉠ $2^5 \times 3$　　㉡ $2^4 \times 5^2$

㉢ $2 \times 3 \times 7$　　㉣ $2 \times 3 \times 5 \times 11$

㉤ $3^2 \times 5^3 \times 7$

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤　　② ㉡, ㉢, ㉠, ㉤, ㉣

③ ㉢, ㉠, ㉡, ㉣, ㉤　　④ ㉢, ㉡, ㉤, ㉣, ㉠

⑤ ㉣, ㉠, ㉤, ㉡, ㉢

37. 다음 중 약수의 개수가 가장 큰 것을 고르면?

① $2^4 \times 3^2$ ② $2 \times 5 \times 7$ ③ $2 \times 3 \times 5 \times 7$

④ $2^2 \times 3^3 \times 7$ ⑤ $11^2 \times 13^2$

38. 180 과 약수의 개수가 다른 수는?

① 210 ② 300 ③ 2450 ④ 700 ⑤ 1575

39. 자연수 120 을 소인수분해했더니 $2^a \times b \times c$ 이고 약수의 개수는 d 개이다. $a+b+c+d$ 의 값은?

① 27 ② 16 ③ 29 ④ 18 ⑤ 21

40. 어떤 자연수 x 의 약수의 개수를 $R(x)$ 라 하고, $R(40) \times R(75) = a$ 라 할 때, $R(a)$ 의 값은?

① 10 ② 13 ③ 15 ④ 16 ⑤ 19