

1. 다음 자연수 중 소수가 아닌 것을 모두 고르면?

① 1

② 2

③ 5

④ 7

⑤ 14

2. 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.

3. 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

4. 588 을 588 보다 작은 자연수  $a$  로 나누었더니 약수의 개수가 홀수인 자연수  $b$  가 되었다. 가능한  $b$  의 값의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 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

6. 다음 두 수의 최소공배수를 소인수의 곱으로 나타낸 것은?

36 , 48

①  $2 \times 3$

②  $2 \times 3^2$

③  $2^2 \times 3^2$

④  $2^4 \times 3$

⑤  $2^4 \times 3^2$

7. 4의 배수이면서 동시에 6의 배수인 수가 아닌 것은?

① 12

② 24

③ 40

④ 108

⑤ 120

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

9.  $7^{100}$  을 계산하면 85 자리의 수가 된다. 이 수의 일의 자리의 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10. 350 을 소인수분해하였을 때, 각 소인수의 지수의 합을 구하여라.



답:

---

11. 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  $2^3, 3^2, 5, 7^4$

**12.**  $3^a \times 5^b$  이  $3^3 \times 5$ 를 약수로 가질 때, 두 자연수  $a, b$  의 최솟값의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**13.** 다음 중 두 수의 최대공약수가 1 이 아닌 것은?

① 8, 11

② 15, 16

③ 19, 27

④ 13, 52

⑤ 28, 45

14. 두 수  $2^4 \times 5^3$ ,  $2^a \times 3^2 \times 5^b$  의 최대공약수가 50 일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

15. 어떤 수를 15로 나누면 7이 남는 수 중 100에 가장 가까운 수는?

① 90

② 92

③ 95

④ 97

⑤ 99

16.  $n$  이 자연수일 때,  $\frac{18}{n}$  도 자연수가 된다. 이러한  $n$  의 값의 합은?

① 20

② 21

③ 33

④ 39

⑤ 49

17.  $2 \times 3^2 \times 5$  에 적당한 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되도록 할 때, 곱할 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

18. 24에 가능한 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱해야 하는 자연수는?

① 3

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 15

**19.** 세 수 72, 84,  $2^2 \times 3^2$  의 최대공약수는?

①  $2^2 \times 3^2$

② 24

③  $2^2 \times 3$

④ 18

⑤  $2 \times 3$

**20.** 다음 두 수  $2^a \times 3^3 \times 5^2$ ,  $2^5 \times 3^2 \times 5^{a+1}$  의 최소공배수가  $2^5 \times 3^3 \times 5^{a+1}$  일 때, 다음 중 자연수  $a$  가 될 수 없는 것은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6