

1.  $180$  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  $2 \times 3 \times 5^2$

2.

다음 네모 칸에 쓰여진 수 중에서  $3^4 \times 11^5$ 의 약수를 모두 찾아 색칠하면 한글 자음 중 하나가 나타난다. 그 한글 자음은 무엇인지 찾아라.

① ㄱ

② ㄴ

③ ㄷ

④ ㄹ

⑤ ㅁ

$3^4 \times 11$	11	$3 \times 11$
$3^2 \times 11^2$	16	$3 \times 11^2$
33	$2 \times 3^2$	$3^4 \times 11^5$
$3^2 \times 11$	121	$3^3 \times 11^5$

3. 다음 중 약수의 개수가 나머지와 다른 것은?

- ① 12
- ② 18
- ③ 32
- ④ 36
- ⑤ 75

4.  $3^{2009} - 2^{2009}$  를 10 으로 나누었을 때의 나머지를 구하여라.



답:

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3^3 = 27$

②  $2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$

③  $3 \times 3 \times 5 \times 5 = 3^2 \times 5^2 = 9 \times 25 = 225$

④  $\frac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{1}{2^4} = \frac{1}{16}$

⑤  $\frac{1}{2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5} = \frac{1}{2 \times 3^2 \times 5^2} = \frac{1}{540}$

6.  $2^a = 8$ ,  $6^2 = b$  를 만족하는 자연수  $a, b$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$

---



답:  $b =$

---

7.

다음 중 소수는?

① 33

② 63

③ 57

④ 77

⑤ 101

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 2는 소수이다.
- ② 1과 그 수 자신만의 약수를 가지는 자연수를 소수라 한다.
- ③ 1은 소수가 아니다.
- ④ 합성수는 약수가 3개 이상인 수이다.
- ⑤ 소수는 약수가 1개뿐이다.

9. 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  $2^6 \times 9$

10. 다음 중 420의 소인수가 아닌 것은?

- ① 2
- ② 3
- ③ 5
- ④ 7
- ⑤ 11

11. 108의 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,  $3^2$ ,  $3^3$

12. 360 의 소인수의 개수를  $x$ , 소인수들의 합을  $y$  라 할 때,  $x+y$  의 값을 구하여라.



답:

---

13. 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  $2^3, 5$

14.  $2^3 \times 3^2 \times 5$  에 어떤 자연수를 곱하여 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 곱할 수 있는 수 중에서 가장 작은 자연수는?

① 3

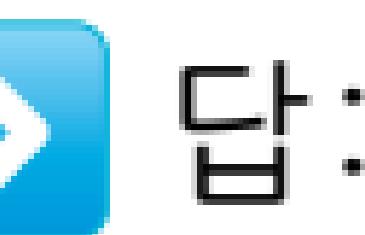
② 5

③  $3 \times 5$

④  $5^2$

⑤ 10

15.  $3^a \times 5^b$  이  $3^3 \times 5$  를 약수로 가질 때, 두 자연수  $a, b$  의 최솟값의 합을 구하여라.



답:

16. 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  $2^{10}$

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

① 20

② 21

③ 33

④ 39

⑤ 49

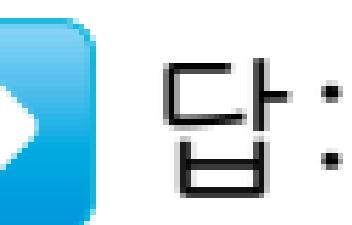
18. 200 에 가장 가까운 14 의 배수를 구하여라.



답:

---

19. 504의 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:

---

20. 네 자리 자연수  $b3a1$  이 11의 배수이고,  $c581$  이 9의 배수일 때,  $\frac{a+b}{c}$ 의 값을 구하여라.



답:

---



답:

---