

1. 5^2 에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 10과 같다.
- ② 5의 제곱이다.
- ③ 지수는 5이다.
- ④ 밑은 2이다.
- ⑤ 25 보다 크다.

2. 다음 보기 중 소수를 모두 찾아 기호로 써라.

보기

- ㉠ 5
- ㉡ 9
- ㉢ 11
- ㉣ 15
- ㉤ 49



답: _____



답: _____

3. 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 ㉠, ㉡, ㉣

4.

7200 을 소인수분해 했을 때, 소인수들의 곱은?

① 18

② 30

③ 45

④ 60

⑤ 72

5. 다음 중 420의 약수가 아닌 것은?

① 6

② $2^2 \times 3$

③ $2^2 \times 3^2$

④ 2×7

⑤ $2 \times 3 \times 5 \times 7$

6. 다음 중 어떤 수를 5로 나누었을 때의 나머지가 될 수 없는 것은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

7. 24를 어떤 자연수로 나누면 나누어 떨어진다고 한다. 이 때 어떤 자연수는 모두 몇 개인가?

① 5 개

② 6 개

③ 7 개

④ 8 개

⑤ 9 개

8. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $8000 = 8 + 10^3$

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

③ $2^4 = 2 + 2 + 2 + 2$

④ $4 \times 4 \times 4 = 2^6$

⑤ $\frac{1}{11} \times \frac{1}{11} \times \frac{1}{11} = \frac{3}{11}$

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

10. 다음은 소인수분해를 하는 과정이다. □ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\begin{array}{r} 2) \underline{36} \\ 2) \underline{\square} \\ \square) \underline{9} \\ \quad \quad \quad 3 \end{array}$$

$$36 = 2^{\square} \times \square^2$$

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

11. $600 = a^x \times b^y \times c^z$ 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

12. 60에 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

13. 18에 적당한 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때 곱해야 할 자연수를 가장 작은 것부터 3개를 써라.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

14. 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

15. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 24 는 192 의 약수이다.
- ㉡ 108 은 108 의 약수인 동시에 배수이다.
- ㉢ 1 은 모든 자연수의 약수이다.
- ㉣ 484 는 7 의 배수이다.
- ㉤ 52 의 약수의 개수는 7 개이다.

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉢
- ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉡, ㉤
- ⑤ ㉣, ㉤

16. 다음 중 3의 배수가 아닌 것은?

① 129

② 672

③ 501

④ 342

⑤ 781

17. 자연수 a, b, c 에 대하여 $120a = 270b = 150c$ 이 성립할 때, $a+b+c$ 의 최솟값을 구하여라.



답:

18. 다음 중 63의 약수가 아닌 것을 고르면?

- ① 1
- ② 3^2
- ③ 7
- ④ 3×7
- ⑤ 7^2

19. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

① $2^3 \times 3^2$

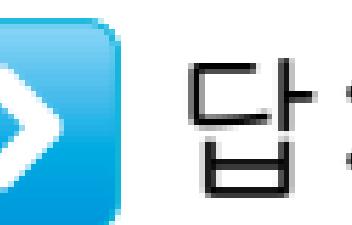
② $3^4 \times 5^3$

③ 96

④ $3 \times 5^2 \times 7$

⑤ 330

20. 자연수 672의 약수의 개수와 $2^2 \times a^n \times 11^3$ 의 약수의 개수가 같을 때,
 n 의 값을 구하여라. (단, a 는 소수)



답:

21. 어떤 자연수 n 에 대하여 $\frac{110}{2 \times n + 1}$ 이 자연수가 된다. 이러한 n 의 값의 합을 구하여라.



답:

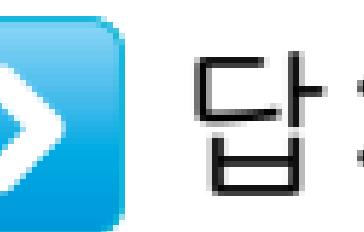
22. 옛날부터 우리나라에는 십간(□□)과 십이지(□□□)를 이용하여
 매 해에 이름을 붙였다. 십간과 십이지를 차례대로 짹지으면 다음과
 같이 그 해의 이름을 만들 수 있다. 다음 표에서 알 수 있듯이 2010
 년은 경인년이다. 다음 중 경인년이 아닌 해는?

| 병 | 정 | 무 | 기 | 경 | 신 | 임 | 계 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 자 | 축 | 인 | 묘 | 진 | 사 | 오 | 미 |
| 병자 | 정축 | 무인 | 기묘 | 경진 | 신사 | 임오 | 계미 |
| 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |

| 갑 | 을 | 병 | 정 | 무 | 기 | 경 |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 신 | 유 | 술 | 해 | 자 | 축 | 인 |
| 갑신 | 을유 | 병술 | 정해 | 무자 | 기축 | 경인 |
| 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |

- ① 1830년
- ② 1890년
- ③ 1950년
- ④ 2070년
- ⑤ 2110년

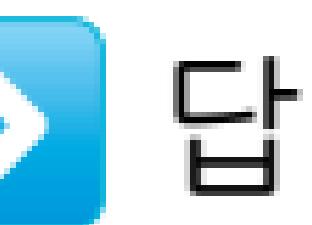
23. 100 이하의 자연수 중에서 약수의 개수가 홀수인 수는 몇 개인지
구하여라.



답:

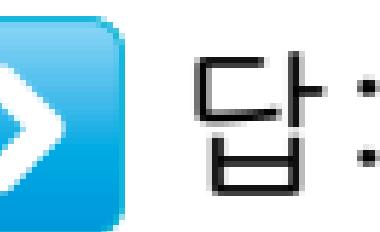
개

24. 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:

25. $16 \times A$ 의 약수의 개수가 10 개일 때, A 의 값 중에서 가장 작은 수를 구하여라.



답:
