

1. $3^2 \times 5^3$ 으로 소인수분해되는 자연수의 약수의 개수를 구하여라.



답:

개

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

① 9의 약수는 1, 3, 9이다.

② 18의 약수는 1, 2, 3, 6, 9, 18이다.

③ 9와 18의 최대공약수는 9이다.

④ 9와 18의 모든 공약수는 두 수의 최대공약수인 9의 약수와 같다.

⑤ 9와 18의 공약수의 개수는 2개이다.

3. 다음 수들의 최대공약수와 최소공배수를 차례로 써라.

$$2 \times 2 \times 3 \times 5$$

$$2 \times 3 \times 3 \times 7$$



답: _____



답: _____

4. 어떤 두 자연수의 최소공배수가 34 일 때, 두 자연수의 공배수 중 두 자리 수를 모두 구하여라.



답:



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. 다음을 만족하는 a, b 의 값을 각각 구하면?

$$5^3 = a, 7^b = 49$$

① $a = 25, b = 1$

② $a = 25, b = 2$

③ $a = 125, b = 1$

④ $a = 125, b = 2$

⑤ $a = 125, b = 3$

7. 다음 중 옳은 것은?

- ① 0 은 모든 자연수의 약수이다.
- ② 합성수의 약수는 4 개 이상이다.
- ③ 소수가 아닌 자연수는 모두 합성수이다.
- ④ 소수의 약수는 1 과 자기 자신뿐이다.
- ⑤ 소수는 홀수이다.

8. 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 $120 = 2^3 \times 3 \times 5$

9. $600 = a^x \times b^y \times c^z$ 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

10. $2 \times 3 \times \square$ 는 어떤 수를 소인수분해한 식이고 이 수는 약수의 개수가 8 개인 가장 작은 수이다. $\square$ 안에 알맞은 수를 구하여라.



답:

11. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

① 8, 9

② 24, 27

③ 12, 51

④ 14, 35

⑤ 13, 91

12. 두 자연수의 최대공약수는 20 이다. 이 두 수의 공약수를 모두 고르면?

① 3

② 5

③ 7

④ 10

⑤ 15

13. 40 에 자연수를 곱하여 어떤 수의 제곱이 되도록 하려고 한다. 제곱이 되도록 하기 위해서 곱하는 수를 작은 순으로 4 개를 구하여라.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

14. 24에 가장 작은 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 2

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 18

15. x 는 16, 32, 80의 공배수 중 500보다 작은 자연수일 때, x 값의 개수를 구하여라.

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

16. 세 자연수 $4a$, $6a$, $16a$ 의 최소공배수가 336 일 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.



답: _____

17. 톱니의 수가 각각 48 개, 72 개인 두 톱니바퀴 A, B 가 서로 맞물려 돌고 있다. 두 톱니바퀴가 같은 이에서 다시 맞물리는 것은 A 가 적어도 몇 번 회전한 후인가?

① 1번

② 2번

③ 3번

④ 4번

⑤ 5번

18. 가로와 세로의 길이가 각각 4cm, 6cm, 높이가 3cm인 직육면체 모양의 벽돌이 있다. 이것을 같은 방향으로 각각 쌓아 정육면체를 만들었다. 직육면체 모양의 벽돌을 최소로 사용하여 정육면체 모양의 벽돌을 만들 때, 필요한 벽돌의 개수는?

- ① 14 개 ② 16 개 ③ 20 개 ④ 24 개 ⑤ 28 개

19. 민수는 15 층 아파트에서 살고 있는데, 엘리베이터가 자주 고장이 난다. 어느 날 엘리베이터 입구에 ‘약수의 개수가 1 개 또는 3 개 이상인 층에서만 탑니다.’ 라는 문구가 적혀 있었을 때, 엘리베이터가 서는 층은 모두 몇 개인가?

① 5 개

② 6 개

③ 7 개

④ 8 개

⑤ 9 개

20. 두 자연수 a, b 에 대하여 a 와 b 의 최대공약수를 $[a, b]$ 라 정의한다.
 x 는 1000 이하의 자연수라 할 때, $[x, 24] = 8$ 를 만족하지 않는 x 의
개수를 구하여라.



답:

_____ 개

21. 우유 48 개, 빵 62 개, 사과 33 개를 가능한 한 많은 사람에게 같은 개수로 나누어 주려고 한다. 우유는 개수가 맞았고, 빵은 2 개, 사과는 3 개가 남았을 때, 한 사람이 받는 우유, 빵, 사과의 합을 구하여라.



답:

_____ 개

22. 세 자연수 54, 72, A 의 최대공약수가 6 , 최소공배수가 216 일 때,
가장 큰 자연수 A 의 값은?

① 12

② 24

③ 36

④ 48

⑤ 60