

1. 다음 <보기> 중 소인수분해가 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $52 = 13 \times 5$

㉡  $20 = 2^2 \times 5$

㉢  $80 = 2^4 \times 5$

㉣  $120 = 2^3 \times 3 \times 5$

㉤  $84 = 2^2 \times 3^3$

① ㉠, ㉤

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉢, ㉤

2. 다음 중 50 의 소인수로만 이루어진 모임은?

① 2, 5

② 1, 2, 5

③ 1, 2, 5, 10

④ 2, 5, 10, 25

⑤ 1, 2, 5, 10, 25, 50

3. 서로 다른 두 자연수  $a, b$ 에 대하여 다음 중  $a, b$ 가 서로소인 것은?

- ①  $a$ 의 약수와  $b$ 의 약수 중 공통인 것이 없다.
- ②  $a$ 의 약수와  $b$ 의 약수 중 공통인 것은 1 뿐이다.
- ③  $a$ 의 약수와  $b$ 의 약수 중 공통인 것은 0 뿐이다.
- ④  $a$ 의 약수와  $b$ 의 약수 중 공통인 것은  $a$  뿐이다.
- ⑤  $a$ 의 약수와  $b$ 의 약수 중 공통인 것은  $a, b$  이다.

4. 두 수 30, 75의 공약수가  $x$ 의 약수라 할 때,  $x$ 의 값을 구하면?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

5.  $2^2$ ,  $2^2 \times 3$ ,  $3 \times 5$  의 공배수 중에서 200 이하인 것의 개수는?

- ① 2 개
- ② 3 개
- ③ 4 개
- ④ 5 개
- ⑤ 6 개

6. 가로의 길이가 16cm, 세로의 길이가 12cm, 높이가 24cm 인 직육면체 모양의 벽돌이 있다. 이것을 같은 방향으로 놓아도록 쌓아서 정육면체를 만들 때, 이러한 정육면체 중 가장 작은 것의 한 모서리의 길이는?

① 36cm

② 48cm

③ 72cm

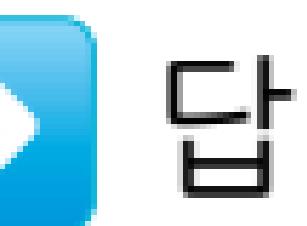
④ 96cm

⑤ 144cm

7. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

- ① 15 이하의 소수는 모두 6 개이다.
- ② 7 은 소수이다.
- ③ 모든 소수는 홀수이다.
- ④ 자연수는 1 , 소수, 합성수로 이루어져 있다.
- ⑤ 1 은 합성수이다.

8.  $3 \times 5^2 \times 7$  의 약수 중 두 번째로 작은 수를  $a$ , 세 번째로 큰 수를  $b$ 라고 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:

---

9. 두 수  $2^a \times 3^3 \times 5^2 \times 7^c$ ,  $2^4 \times 5^b \times 7^5 \times 11^4$  의 최대공약수가 280 일 때,  
 $a + b + c$ 의 값은?

① 5

② 4

③ 3

④ 2

⑤ 1

10.  $3 \times$   ,  $7 \times$   ,  $4 \times$   의 세 자연수의 최소공배수가  
1092 일 때,  안에 알맞은 수는?

① 2

② 5

③ 11

④ 13

⑤ 15

11. 세 자연수의 비가  $2 : 3 : 7$ 이고 최소공배수가 672 일 때, 세 자연수의 합에서 최대공약수를 뺀 수는?

① 16

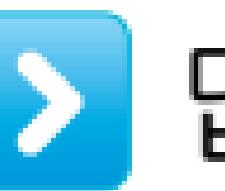
② 72

③ 176

④ 184

⑤ 192

12. 가로의 길이가 60cm, 세로의 길이가 50cm 인 벽에 정사각형 모양의 타일을 붙일 때, 남는 부분 없이 되도록 큰 타일을 붙이려면 몇 장의 타일이 필요한지 구하여라.



답:

장

13. 어떤 자연수로 24를 나누면 나누어 떨어지고, 61을 나누면 1이 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 자연수를 구하면?

① 6

② 12

③ 18

④ 24

⑤ 32

14. 세 자연수 2, 5, 8 의 어느 것으로 나누어도 1이 남는 가장 작은 자연수를 구하면?

① 2

② 16

③ 21

④ 41

⑤ 80

15. 어떤 수  $a$ 와 21의 최소공배수는 84이고 최대공약수는 7이다. 정수  $a$ 는?

① 28

② 21

③ 12

④ 4

⑤ 14

16. 두 분수  $\frac{420}{121}$ ,  $\frac{126}{143}$  에 같은 수를 곱하여 자연수가 되게 하려고 한다.  
가장 작은 수를 곱하여 만들어진 자연수를 모두 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

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



답:

---

18.  $273^{100}$  의 일의 자리의 숫자를 구하면?

① 1

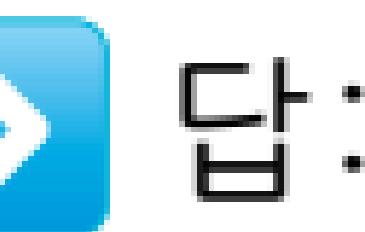
② 3

③ 9

④ 7

⑤ 0

19. 두 자연수  $a, b$ 에 대하여  $2 \times 5^a \times 11^b$ 의 약수가 12 개일 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:

20. 108, 135 의 최대공약수는?

①  $2^2$

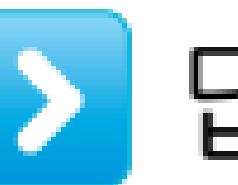
②  $3^3$

③  $2^3$

④  $3 \times 5$

⑤  $2^2 \times 3^2$

21. 남자 98 명, 여자 84 명인 어떤 모임에서 조 대항 장기 자랑을 하려고 한다. 조별 인원수가 같고 각 조에 속한 남녀의 비가 같도록 조를 짤 때, 최대한 만들 수 있는 조를 구하여라.



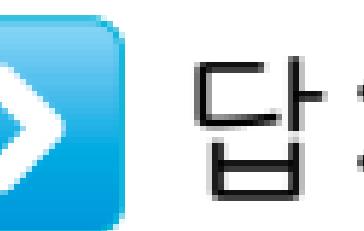
답:

개

**22.** A 와 B 가 함께 일자리를 구했다. A 는 4 일간 일하고 하루 쉬고, B 는 5 일간 일하고 이틀간 쉬기로 하였다. 이와 같이 180 일간 일한다면, 두 사람이 같이 쉬는 일수는?

- ① 5 일
- ② 10 일
- ③ 15 일
- ④ 20 일
- ⑤ 35 일

23. 1부터 100까지의 자연수 중에서 3의 배수이거나 5의 배수인 수는 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

24.  $32 \times a$  가 어떤 자연수의 제곱이 될 때,  $a$  가 될 수 있는 수 중 20 보다 작은 수의 개수를 구하면?

① 3 개

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 7 개

25. 자연수  $2^a \times 3^b$  에 24 를 곱하였더니 어떤 자연수의 제곱이 되었다.  
이때, 가능한  $a, b$  중 가장 작은  $a, b$  를 올바르게 구한 것을 골라라.

①  $a : 0, b : 0$

②  $a : 0, b : 1$

③  $a : 1, b : 1$

④  $a : 1, b : 0$

⑤  $a : 2, b : 1$

26.  $2^3 \times 5 \times \boxed{\quad} \times 7$  의 약수의 개수가 32 개라고 한다.  $\boxed{\quad}$  안에 들어갈 수 있는 수를 작은 수부터 2개를 써라.



답:

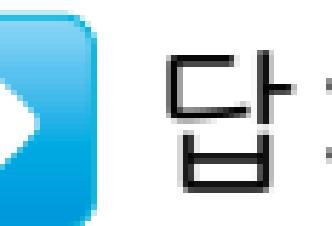
\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

27. 서로 다른 두 자연수  $x, y$ 의 최소공배수는 120이고,  $4x - 8 = y$  일 때,  
 $xy$ 의 값을 구하여라.



답:

---

**28.** 다음 조건을 각각 만족하는 자연수의 개수의 합을 구하여라.

- ⑦ 최대공약수가 24인 두 수  $a, b$ 의 공약수
- ㉡ 50보다 크지 않은 4와 6의 공배수



답:

---

29. 합이 32이고 최소공배수가 60인 두 자연수를 구하여라.



답:

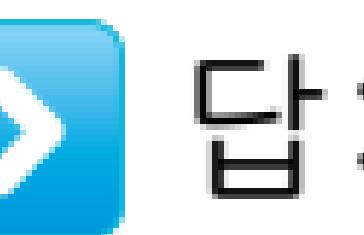
\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

30.  $(x - 1) : y = 3 : 4$  일 때,  $x, y$  의 최소공배수가 56 이다.  $x, y$  의 최대공약수를 구하여라.



답:

---