

1. 세 자연수  $5 \times a$ ,  $6 \times a$ ,  $9 \times a$  의 최소공배수가 810 일 때, 세 수의  
최대공약수는?

① 8

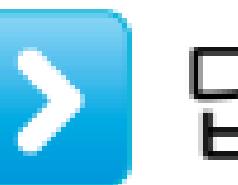
② 9

③ 15

④ 24

⑤ 27

2. 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

3. 최대공약수가 24인 두 자연수  $a, b$ 에 대해 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 1, 2, 24는  $a, b$ 의 공약수이다.
- ② 12는  $a, b$ 의 공약수이다.
- ③  $a, b$ 의 공약수는 모두 8개이다.
- ④ 10은  $a, b$ 의 공약수가 아니다.
- ⑤ 3, 6, 8, 36는  $a, b$ 의 공약수이다.

4. 두 자연수  $x, y$ 에 대하여  $2^x \times 3 \times 5^y$ 의 약수의 개수가 36일 때,  $x+y$ 의 값으로 알맞은 것을 모두 구하면?

① 5

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 13

5. 자연수 180을 소인수분해 하였을 때, 소인수들의 곱을 구하면?

① 15

② 18

③ 24

④ 25

⑤ 30

6. 100부터 300 까지의 자연수 중에서 3, 4 중 어떤 수로도 나누어 떨어지지 않는 수의 갯수는 모두 몇 개인가?

① 67

② 99

③ 100

④ 101

⑤ 200

7. 두 수  $2^2 \times 3^3$  과 A의 최대공약수가  $2^2 \times 3^2$ , 최소공배수가  $2^3 \times 3^3 \times 7$  일 때, 자연수 A의 값은?

① 500

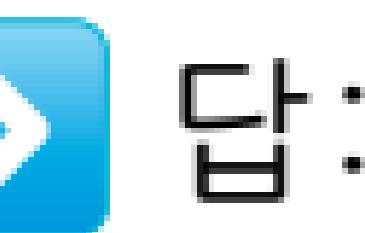
② 502

③ 504

④ 506

⑤ 508

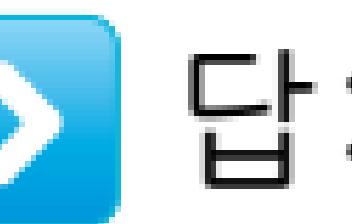
8.  $2^2 \times 3^2 \times 5^2$  과  $2^3 \times 3^2 \times 5$  의 공약수 중에서 5의 배수인 약수는 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

개

9.  $14 \times \boxed{\phantom{00}} \times 35$  의 약수의 개수가 36 일 때,  $\boxed{\phantom{00}}$ 안에 들어갈  
가장 작은 자연수를 구하여라.



답:

---

10.  $540 \times a = b^2$  일 때,  $a$ 의 값 중 두 번째로 작은 수는? (단,  $a$ ,  $b$ 는 자연수)

① 24

② 38

③ 56

④ 60

⑤ 72

11. 140 을 소인수분해하면  $2^a \times 5^b \times 7^c$  일 때, 세 수  $a$ ,  $b$ ,  $c$  의 값을 각각 구하여라.



답:  $a =$

---



답:  $b =$

---



답:  $c =$

---

12. 다음 중 옳은 것은?

①  $2^3 = 6$

②  $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4 = 12$

③  $2 \times 2 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 7^2 = 4 \times 49 = 196$

④  $\frac{1}{3 \times 3 \times 3 \times 3} = \frac{1}{4^3} = \frac{1}{64}$

⑤  $\frac{1}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5} = \frac{1}{2^2 \times 3 \times 5} = \frac{1}{60}$

13. 두 자연수의 최대공약수가 9이고, 곱이 810 일 때, 이 두 수의 최소공  
배수를 구하여라.



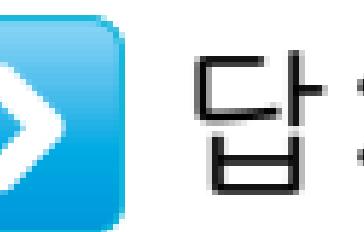
답:

---

14. 가로 6cm, 세로 9cm인 직사각형을 겹치지 않게 빈틈없이 붙여서  
가장 작은 정사각형을 만들려고 한다. 이 때, 정사각형의 한 변의  
길이는?

- ① 6cm
- ② 9cm
- ③ 15cm
- ④ 18cm
- ⑤ 36cm

15. 세 수 12, 24, 36 의 공배수 중 900 이하의 자연수는 모두 몇 개인지  
구하여라.



답:

개

16. 두 수  $2^2 \times 3 \times 5$  와  $2^a \times 3^b \times c$  의 최소공배수가  $2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$  일 때,  
 $a + b + c$  의 값을 구하면?

① 13

② 12

③ 10

④ 8

⑤ 7

17. 두 자연수  $2^2 \times 3^2 \times 5$ ,  $2 \times 3^3 \times 7$ 의 공약수의 개수는?

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

18. 12 에 가능한 한 작은 자연수  $a$  를 곱하여 어떤 자연수  $b$  의 제곱이 되도록 할 때,  $a$ ,  $b$  의 값을 각각 구하여라.

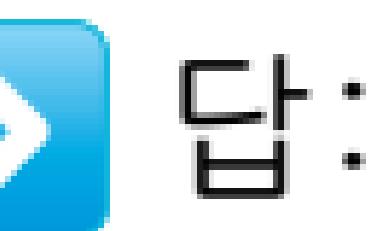


답:  $a =$  \_\_\_\_\_



답:  $b =$  \_\_\_\_\_

19.  $60 \times 2^3 \times x$  가 어떤 자연수의 제곱이 될 때, 가장 작은 자연수  $x$  의 값을 구하여라.



답:

---

## 20. 다음 중 옳은 것은?

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

21. 다음 중 어떤 수를 7로 나누었을 때의 나머지가 될 수 있는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 0

② 5

③ 8

④ 9

⑤ 11

22.  $\frac{n}{20}$ ,  $\frac{n}{30}$  을 자연수가 되게 하는  $n$ 의 값 중 가장 작은 수는?

① 10

② 30

③ 40

④ 50

⑤ 60

23. 다음 중 10과 서로소인 것은?

- ① 2
- ② 5
- ③ 10
- ④ 13
- ⑤ 20

24. 다음 중 350의 약수가 아닌 것은?

① 2

②  $2 \times 5$

③  $2 \times 7$

④  $2^2 \times 5^2$

⑤  $2 \times 5^2 \times 7$

25.  $4^3$  에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 12 와 같다.
- ② 밑은 4 이다.
- ③ 지수는 3 이다.
- ④  $4 \times 4 \times 4$  를 나타낸 것이다.
- ⑤  $3^4$  보다 작다.