

# Stress TEST

1. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 13 은 소수이다.
- ② 52 는 합성수이다.
- ③ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ④ 짝수인 소수는 존재하지 않는다.
- ⑤ 5 보다 작은 소수는 2 개이다.

2. 140 에 어떤 자연수를 곱하였더니 자연수  $b$  의 제곱이 되었다. 곱할 수 있는 자연수 중 가장 작은 자연수를  $a$  라 할 때,  $140 \times a$  의 값은?

- ① 3600                      ② 4900                      ③ 6400
- ④ 8100                      ⑤ 10000

3. 다음 중에서 두 수가 서로소인 것은?

- ① (14, 22)                  ② (21, 49)                  ③ (27, 72)
- ④ (15, 58)                  ⑤ (2, 20)

4. 가로 길이가 16 cm, 세로 길이가 20 cm 인 직사각형을 겹치지 않게 빈틈없이 붙여서 가장 작은 정사각형을 만들려고 한다. 이때, 정사각형의 한 변의 길이는?

- ① 30 cm                      ② 40 cm                      ③ 50 cm
- ④ 60 cm                      ⑤ 80 cm

5. 두 자연수의 최대공약수는 15 이다. 이 두 자연수의 공약수가 아닌 것은?

- ① 1                      ② 3                      ③ 5                      ④ 10                      ⑤ 15

6. 12 로 나누어도 1 이 남고, 16 로 나누어도 1 이 남는 자연수 중 100 보다 작은 자연수는?

- ① 48, 96                      ② 48, 97                      ③ 49, 97
- ④ 50, 96                      ⑤ 50, 97

7. 다음은 소인수분해를 이용하여  $2 \times 5^2$  의 약수를 구하는 과정이다.  안에 들어갈 알맞은 수를 각각 써넣어  $2 \times 5^2$  의 약수를 구하여라.



⇒  $2 \times 5^2$  의 약수는 \_\_\_\_\_ 이다.

8. 다음 중 밑줄 친 숫자가 실제로 나타내는 값이 가장 큰 것은?

- ① 11000<sub>(2)</sub>                      ② 1010000<sub>(2)</sub>
- ③ 148                                  ④ 129
- ⑤ 190

9. 세 자리 이진법의 수 중에서 가장 작은 수와 가장 큰 수를 구하시오.

10. 세 자연수 4, 5, 6 어느 것으로 나누어도 1 이 남는 세 자리 자연수 중에서 가장 작은 자연수는?

- ① 60                      ② 61                      ③ 120  
 ④ 181                      ⑤ 121

11. 다음 두 수의 대소를 비교한 것 중 옳은 것은?

- ①  $1 > 1_{(2)}$                       ②  $3 > 100_{(2)}$   
 ③  $4 > 111_{(2)}$                       ④  $7 < 110_{(2)}$   
 ⑤  $10 < 1011_{(2)}$

12. 가로, 세로의 길이, 세로의 길이, 높이가 각각 48cm, 64cm, 80cm 인 직육면체 모양의 상자를 크기가 같은 정육면체 상자들로 빈틈없이 채우려고 한다. 정육면체의 개수를 가능한 적게 하려고 할 때, 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

13. 가로, 세로의 길이와 높이가 각각 12cm, 20cm, 6cm 인 벽돌이 있다. 이들을 같은 방향으로 빈틈없이 쌓아서 가능한 한 작은 정육면체를 만들 때, 이러한 정육면체 중 가장 작은 것의 한 모서리의 길이를 구하여라.

14.  $X = \{a, b\}$  에서  $a, b$  의 최대공약수는 7, 두 수의 곱이 588 일 때, 집합  $X$  의 개수는?

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

15.  $2^3 \times \square$  의 약수의 개수가 8 개일 때, 다음 중  $\square$  안에 들어 갈 수 없는 수를 모두 고르면?

- ① 3                      ② 4                      ③ 7                      ④ 9                      ⑤ 16

16. 다음  안에 들어갈 수를 차례대로 고른 것은?

(-)  $2^2 \times 3, 2 \times 3^2 \times 5^2, 2^2 \times 5 \times 7$  의 최대공약수는  이다.  
 (+)  $2 \times 5 \times 7, 2^3 \times 3 \times 5^2, 2^2 \times 5^2$  의 최대공약수는  이다.

- ①  $2 \times 3, 2^2 \times 5$                       ②  $2, 2 \times 3$   
 ③  $2 \times 3 \times 5, 2 \times 5$                       ④  $2, 2 \times 5$   
 ⑤  $2 \times 3, 2 \times 7$

17. 1g, 2g, 4g, 8g, 16g 짜리 저울추가 각각 한 개씩 있고, 이 추들을 사용하여 어떤 물건의 무게를 재었더니 23g 이었다. 이 때, 사용되지 않은 추는 몇 g 짜리인지 구하여라.

18. 두 자연수  $A, B$  의 최소공배수가 28 일 때,  $A$  와  $B$  의 공배수 중 200 이하의 자연수의 개수를 구하여라.

19.  $x \times x \times y \times z \times y \times y = x^a \times y^b \times z^c$  을 만족하는 자연수  $a, b, c$  에 대하여  $a + b - c$  의 값을 구하여라.

20.  $7^{100}$  을 계산하면 85 자리의 수가 된다. 이 수의 일의 자리의 수를 구하여라.

21. 270 과  $2^2 \times a \times 7$  의 최대공약수가 18 일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

22. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

①  $2 \times 2 \times 4 \times 4 \times 7 = 2^2 \times 4^2 \times 7$

②  $\frac{1}{3 \times 3 \times 3 \times 3} = \frac{4}{3^3}$

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

④  $\frac{1}{3^2 \times 3^4} = \frac{1}{3^8}$

⑤  $a \times a \times a \times b \times b = a^3 \times b^2$

23. 자연수를 원소로 하는 집합  $A = \{x | x = 2^2 \times 3^2 \times 5 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x | x = 2 \times 3^2 \times 5^3 \text{의 약수}\}$  에 대하여  $n(A \cup B)$  를 구하여라.