

1. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 161 은 소수가 아니다.
- ② 모든 자연수는 약수가 2 개 이상이다.
- ③ 1 은 소수도 아니고 합성수도 아니다.
- ④ 25 이하의 소수의 개수는 10 개이다.
- ⑤ 소수는 약수가 2 개뿐이다.

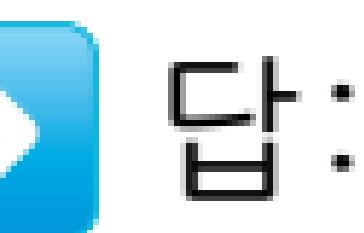
2. 자연수 240 과  $2^3 \times 5^n$  의 약수의 개수가 같을 때, 자연수  $n$  의 값을 구하여라.



답:

---

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



답:

---

4. 가로의 길이가  $450\text{ m}$ , 세로의 길이가  $240\text{ m}$  인 직사각형 모양의 목장이 있다. 목장의 가장자리를 따라 일정한 간격으로 나무를 심는데, 네 모퉁이에는 반드시 나무를 심는다고 한다. 나무를 가능한 한 적게 심으려면 나무의 간격은 얼마이어야 되는가?

①  $30\text{ m}$

②  $15\text{ m}$

③  $10\text{ m}$

④  $3\text{ m}$

⑤  $2\text{ m}$

5. 다음 중 180의 약수는?

①  $2^3 \times 5$

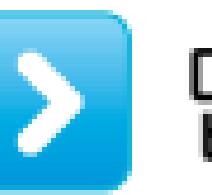
②  $3^2 \times 7$

③  $2^2 \times 3^2$

④  $3^3 \times 5 \times 7$

⑤  $2^2 \times 3^3 \times 7$

6. 가로의 길이, 세로의 길이, 높이가 각각 42 cm, 70 cm, 84 cm 인 직육면체 모양의 상자를 크기가 같은 정육면체로 빈틈없이 채우려고 한다.  
가능한 한 큰 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.



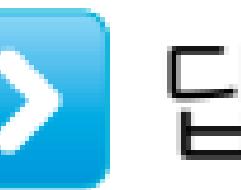
답:

cm

7. 약수가 6 개인 자연수 중 가장 작은 자연수를 구하면?

- ① 6
- ② 12
- ③ 18
- ④ 24
- ⑤ 36

8. 교내 수학왕 대회에서 상품으로 받은 연필 32 자루, 노트 48 권, 지우개 96 개를 최대한 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 할 때, 몇 명의 학생에게 나누어 줄 수 있는지 구하여라.



답:

명

9. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 소수는 약수의 개수가 2 개이다.
- ② 소수는 모두 홀수이다.
- ③ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ④ 모든 자연수는 약수의 개수가 2 개 이상이다.
- ⑤ 자연수에는 소수와 합성수가 있다.

10. 자연수  $3^a \times 5^4 \times 7^5$  의 약수의 개수가 120 이다. 이 때,  $a$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 75에 가능한 한 작은 자연수  $x$ 로 나누어서 어떤 자연수  $y$ 의 제곱이 되게 하려고 한다.  $y$ 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 9

⑤ 15

12. 가로, 세로의 길이가 각각 48m, 32m인 직사각형 모양의 꽃밭의 가장자리에 일정한 간격으로 나무를 심으려고 한다. 네 모퉁이에는 반드시 나무를 심어야 한다. 이때, 나무 그루수를 가능한 적게 하려고 할 때, 나무 사이의 간격은?

① 14m

② 16m

③ 18m

④ 20m

⑤ 22m

13. 다음 중 350의 약수가 아닌 것은?

① 2

②  $2 \times 5$

③  $2 \times 7$

④  $2^2 \times 5^2$

⑤  $2 \times 5^2 \times 7$

14. 가로의 길이가 72cm, 세로의 길이가 108cm인 직사각형 모양의 벽이 있다. 이 벽을 가능한 한 큰 정사각형 모양의 타일로 가득 채우려고 한다. 이때, 타일의 한 변의 길이는?

- ① 6 cm
- ② 12 cm
- ③ 18 cm
- ④ 24 cm
- ⑤ 36 cm

15. 다음 중 약수의 개수가 다른 것은?

①  $2^{11}$

②  $3^5 \times 7$

③ 84

④ 132

⑤ 180