

1. 150 에 가장 가까운 9 의 배수를 구하여라.

 답: _____

2. 다음 중 6의 배수는 어느 것인가?

- ① 134 ② 176 ③ 214 ④ 288 ⑤ 362

3. 다음 수 중에서 소수는 모두 몇 개인지 구하여라.

1 2 5 9 13 15 19 26 52

▶ 답: _____ 개

4. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 1 은 소수이다.
- ㉡ 합성수는 약수가 3 개 이상인 수이다.
- ㉢ 6 의 배수 중 소수는 없다.
- ㉣ 10 이하의 소수는 모두 5 개이다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉠, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉣

5. 180을 소인수분해하면 $x^2 \times 3^2 \times y$ 이다. 이때, $y - x$ 의 값은?

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

6. 108 의 약수의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

7. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 가장 작은 소수는 2 이다.
- ② 100 과 243 는 서로소이다.
- ③ 두 자연수가 서로소이면 두 자연수는 소수이다.
- ④ 두 자연수가 서로소가 아니면 두 자연수는 소수가 아니다.
- ⑤ 10 보다 작은 자연수 중에서 소수는 4 개이다.

8. 안에 알맞은 수를 차례로 나열한 것은?

$$18 \text{의 소인수분해} : \boxed{2} \times \boxed{3} \times \boxed{}$$

$$24 \text{의 소인수분해} : \boxed{2} \times \boxed{} \times \boxed{2} \times \boxed{3}$$

$$\text{최대공약수} : \boxed{2} \times \boxed{}$$

- ① 2, 1, 2 ② 2, 3, 3 ③ 3, 1, 2 ④ 3, 2, 2 ⑤ 3, 2, 3

9. 다음은 영웅이와 미소의 대화이다. □ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣어라.

영웅 : 드디어 구했어! 미소야!
미소 : 무엇을 구했는데?
영웅 : 두 수의 최대공약수를 구했어. 30이 답이야.
미소 : 그럼 그 두 수의 공약수도 모두 구할 수 있겠네?
영웅 : 잠깐만, 아까 두 수가 뭐였더라.
미소 : 최대공약수만 알면 두 수를 몰라도 공약수를 구할 수 있잖아.
미소 : 그렇지! 그럼 공약수는 1, 2, 3, □, □, 10, 15, 30이구나.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

10. 두 자연수 A 와 B 의 최대공약수가 8 일 때, 공약수의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

11. 다음 수들의 최소공배수를 구하여라.

12, 26, 30

 답: _____

12. 5와 6의 최소공배수가 30이다. 5와 6의 공배수가 아닌 것은?

- ① 10 ② 30 ③ 60 ④ 90 ⑤ 120

13. 우리 마트는 오픈 10 주년을 맞이하여 할인 행사를 한다고 한다. 마트 내에 과일가게는 4 일마다 반값으로 할인을 하고, 정육점은 6 일마다 반값으로 할인을 한다. 행사가 같은 날에 동시에 시작하여 다음에 처음으로 동시에 할인을 하는 날은 며칠 후인지 구하여라.

▶ 답: _____ 일 후

14. 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

15. $2^2 \times 3^3 \times 5$ 와 $2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7$ 의 최대공약수와 최소공배수를 바르게 나타낸 것을 골라라.

① 최대공약수 : $2^2 \times 3^2$, 최소공배수 : $2^2 \times 3^3 \times 5 \times 7$

② 최대공약수 : $2^2 \times 3^2$, 최소공배수 : $2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$

③ 최대공약수 : $2^2 \times 3 \times 5$, 최소공배수 : $2^2 \times 3^3 \times 5^2 \times 7$

④ 최대공약수 : $2^2 \times 3$, 최소공배수 : $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$

⑤ 최대공약수 : $2^2 \times 3^3 \times 5$, 최소공배수 : $2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$

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

① 10

② 30

③ 40

④ 50

⑤ 60

17. 어떤 수를 5로 나누었더니 몫이 6이고, 나머지가 2이었다. 이 수를 3으로 나누었을 때의 나머지를 구하여라.

▶ 답: _____

18. 다음 중 81 의 약수는?

① 2

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 9

19. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

$$\textcircled{㉠} 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7 \times 5$$

$$\textcircled{㉡} x \times x \times y \times x \times y = x^2 \times y^3$$

$$\textcircled{㉢} 4 \times 4 = 2^4$$

$$\textcircled{㉣} 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 = 2^2 + 3^3$$

$$\textcircled{㉤} \frac{1}{5} \times 3 \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = 3 \times \frac{3}{5^3}$$

- ① 0 개 ② 1 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

20. $2^a = 8$, $7^b = 343$ 일 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

21. 220의 소인수의 합을 구하면?

- ① 2 ② 4 ③ 8 ④ 18 ⑤ 32

22. $3^2 \times 5 \times 7$ 에 자연수 a 를 곱하면 어떤 자연수의 제곱인 수가 된다. a 의 최솟값은?

- ① 5 ② 7 ③ 15 ④ 21 ⑤ 35

23. 자연수 a, b 에 대하여 $2^2 \times 5 \times a = b^2$ 을 만족하는 b 의 최솟값을 구하여라.

▶ 답: _____

24. $3^2 \times 5 \times 7^x$ 의 약수의 개수가 72 의 약수의 개수와 같을 때, 자연수 x 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

25. $\times 3^3$ 은 약수의 개수가 8 개인 자연수이다. 다음 중 안에 알맞은 수 중 가장 작은 것을 구하여라.

 답: _____

26. 다음 중 8 과 서로소가 아닌 것은?

① 3

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 9

27. 가로, 세로의 길이가 각각 48m, 32m 인 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

28. 두 수 $2^a \times 7^b \times 13$, $2^2 \times 13^c$ 의 최소공배수가 $2^4 \times 7^3 \times 13^2$ 일 때,
 $a+b-c$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

29. 세 수 9, 18, 27의 공배수 중 500 이하의 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 3개 ② 5개 ③ 7개 ④ 9개 ⑤ 11개

30. 세 자연수 $5 \times a$, $7 \times a$, $3 \times a$ 의 최소공배수가 420 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

31. 가로, 세로의 길이가 각각 8cm, 6cm인 직사각형 모양의 카드를 늘어 놓아 가장 작은 정사각형을 만들려고 한다. 이때, 카드는 총 몇 장이 필요한가?

- ① 10 장 ② 12 장 ③ 13 장 ④ 15 장 ⑤ 17 장

32. 두 자연수의 최대공약수가 13, 최소공배수가 40 일 때, 두 수의 곱을 구하여라.

▶ 답: _____

33. 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: $c =$ _____

34. 48 에 어떤 수 x 를 곱하여 자연수의 제곱이 되도록 하려 한다. 이러한 x 중 두 번째로 작은 수를 구하여라.

▶ 답: _____

35. $3^a \times 5^b$ 이 225 를 약수로 가질 때, 두 자연수 a, b 의 최솟값을 고르면?

- ① 1, 1 ② 1, 2 ③ 2, 1 ④ 2, 2 ⑤ 2, 3

36. 달리기 대회에서 기념품으로 수건 120 개, 스카프 144 개, 모자 156 개를 되도록 많은 참가자들에게 똑같이 나누어주려고 한다. 이 때, 한 명이 받게 되는 수건과 스카프, 모자의 개수로 옳은 것은?

① 5 개, 6 개, 9 개

② 6 개, 12 개, 18 개

③ 18 개, 12 개, 10 개

④ 12 개, 12 개, 12 개

⑤ 10 개, 12 개, 13 개

37. 가로 길이가 15, 세로 길이가 21, 높이가 6인 상자를 x cm인 정육면체로 채우려고 한다. 이 때, 가장 큰 정육면체로 상자를 채우려면 몇 개의 정육면체가 필요한가?

- ① 40개 ② 50개 ③ 60개 ④ 70개 ⑤ 80개

38. 어떤 자연수로 200 을 나누면 8 이 남고 100 을 나누면 4 가 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 것을 구하여라.

▶ 답: _____

39. 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

40. 두 분수 $\frac{75}{n}$, $\frac{90}{n}$ 을 자연수로 만드는 n 의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개