

1. $2^2 \times \square$ 는 약수의 개수가 12 개인 자연수이다. 다음 중 $\square$ 안에 알맞은 수 중 가장 작은 자연수는?

① 4 ② 8 ③ 15 ④ 30 ⑤ 32

2. 자연수 $A = 2^2 \times 3^n$ 의 약수의 개수가 24 일 때, n 의 값을 구하면?

① 2

② 5

③ 7

④ 8

⑤ 12

3. 자연수 $2^3 \times 3^a$ 의 약수의 개수가 12 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

4. $3^2 \times 5^3$ 으로 소인수분해되는 자연수의 약수의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

5. 다음 중 약수의 개수가 다른 하나는?

① 3^{11}

② $2^3 \times 3^2$

③ $3^3 \times 7^2$

④ $3^2 \times 5 \times 7$

⑤ $2^5 \times 5^2$

6. 135 에 가장 작은 수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 어떤 수를 곱하면 되는가?

① 6

② 10

③ 12

④ 15

⑤ 18

7. 196 을 $a^m \times b^n$ 으로 소인수분해하였을 때, $a + b + m + n$ 의 값은?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\frac{15}{3}$ 는 정수 아닌 유리수이다.
- ② 1은 자연수이면서 유리수이다.
- ③ 0은 자연수가 아니다.
- ④ $-\frac{9}{2}$ 는 자연수가 아니다.
- ⑤ 0은 정수이면서 유리수이다.

9. 다음 중 옳지 않은 것의 개수를 구하여라.

- ㉠ 6은 유리수이다.
- ㉡ 0은 유리수이다.
- ㉢ $-\frac{5}{2}$ 는 정수가 아닌 유리수이다.
- ㉣ 7은 자연수이다.
- ㉤ -8은 양의 정수이다.
- ㉥ 모든 정수는 유리수이다.

 답: _____ 개

10. 다음 중 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① $\frac{3}{8}$ ② -6.0 ③ $+5.5$ ④ 15 ⑤ 0

12. 다음 보기 중에서 양수는 모두 몇 개인가?

보기
0, 5, +2.5, -3, 4.2, -8

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

13. 다음 보기에서 정수가 아닌 유리수는 모두 몇 개인가?

보기

$\frac{4}{9}, 0.3, +2, 0, -2, +\frac{2}{3}, \frac{12}{4}$

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

14. 사과 62 개와 귤 116 개를 될 수 있는 대로 많은 학생에게 똑같이 나누어 주면, 사과는 2 개가 남고, 귤은 6 개가 남는다고 한다. 이때, 학생 수를 구하면?

① 10 명 ② 12 명 ③ 3 명 ④ 5 명 ⑤ 15 명

15. 쿨 60 개, 배 45 개, 감 30 개를 하나도 빠짐없이 되도록 많은 사람들에게 똑같이 나누어주려고 한다. 몇 사람에게 나누어주면 되는지 구하여라.

 답: _____ 명

16. 석우네 반 남학생 21 명과 여학생 28 명은 운동경기를 하기 위해조를 짜기로 하였다. 가능한 많은 인원으로조를 편성하려고 한다. 이 때, 몇 조까지 만들어지는지 구하여라.

 답: _____ 조

17. 연필 28 개와 지우개 35 개모두를 가능한 한 많은 학생에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 이때, 몇 명에게 나누어 줄 수 있는지 구하여라.

 답: _____ 명

18. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고른 것은?

- ㉠ 정수는 자연수, 0 , 음의 정수로 이루어져 있다.

㉡ 0 은 양수도 음수도 아니다.

㉢ 양의 유리수와 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.

㉣ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수의 꼴로 나타낼 수 있는 수를 말한다.

- ① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉢,㉣

19. 다음 수에 대한 설명이다. 옳지 않은 것을 모두 고르면?

$-5.5, \quad 4, \quad +\frac{1}{3}, \quad -\frac{5}{4}, \quad 0, \quad -3$

- ① 정수는 모두 3 개다.
- ② 유리수는 모두 3 개다.
- ③ 양의 유리수는 모두 2 개다.
- ④ 음의 유리수는 모두 2 개다.
- ⑤ 자연수는 1 개다.

20. 다음의 수 중에서 정수가 아닌 유리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$\frac{42}{21}, +4, -\frac{3}{6}, 0, -7.2, -0.1$

 답: _____ 개

21. 36의 소인수의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

22. 다음 <보기> 중 소인수분해를 올바르게 한 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $45 = 3^2 \times 5$	㉡ $28 = 2^2 \times 7$
㉢ $150 = 2 \times 3^2 \times 7$	㉣ $512 = 2^9$
㉤ $72 = 2^2 \times 3^3$	㉥ $96 = 2^5 \times 3$

- ① ㉠,㉡,㉢,㉣
- ② ㉡,㉢,㉤,㉥
- ③ ㉠,㉡,㉣,㉥
- ④ ㉡,㉣,㉤,㉥
- ⑤ ㉠,㉢,㉣,㉥

23. 다음 중 자연수가 아닌 정수의 개수를 구하여라.

$$+\frac{1}{5}, -7, 0, -\frac{14}{7}, 3, -9, 5$$

 답: _____ 개

24. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 12, 30, 72 의 최대공약수는 6 이다.
- ② 18, 32, 84 의 최대공약수는 4 이다.
- ③ 24, 52, 108 의 최대공약수는 4 이다.
- ④ 16, 48, 120 의 최대공약수는 8 이다.
- ⑤ 9, 36, 96 의 최대공약수는 3 이다.

25. 다음 중 두 수가 서로소가 아닌 것은?

- ① 2,7 ② 3,8 ③ 4,17 ④ 10,15 ⑤ 11,21

27. 다음 설명 중에서 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 합성수는 약수의 개수가 3 개이다.
- ② 짝수인 소수가 있다.
- ③ 1 은 소수도 합성수도 아니다.
- ④ 2 의 배수는 모두 합성수이다.
- ⑤ 소수는 모두 홀수이다.

28. 다음 수 중에서 합성수의 개수를 구하여라.

1 3 5 15 31 35 53

 답: 개

29. 100 이하의 자연수 중 18의 배수의 개수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

30. 264 의 소인수를 바르게 구한 것은?

① 2, 3, 11

② 1, 2, 3, 11

③ 2^2 , 11

④ 2^3 , 3, 11

⑤ 2, 3, 5, 11

31. 다음 중 $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7^4$ 의 소인수를 바르게 구한 것은?

① 2, 3, 5

② 2, 3, 7

③ 2, 3, 5, 7

④ $2^2, 3^2, 5^2, 7^2$

⑤ $2^3, 3^2, 5, 7^4$

32. 다음 자연수 중 소수가 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 1 ② 2 ③ 5 ④ 7 ⑤ 14

33. 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.

34. 소인수분해를 이용하여 27 과 45 의 최대공약수를 구하면?

① 4

② 6

③ 8

④ 9

⑤ 10

35. 다음 두 수의 최소공배수를 소인수의 곱으로 나타낸 것은?

36 , 48

① 2×3

② 2×3^2

③ $2^2 \times 3^2$

④ $2^4 \times 3$

⑤ $2^4 \times 3^2$

36. 다음 중 양의 부호 + 또는 음의 부호 - 를 붙여서 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| ① 이익 3000 원 : +3000 원 | ② 출발 전 30 분 : -30 분 |
| ③ 몸무게 60kg : -60kg | ④ 지출 5000 원 : -5000 원 |
| ⑤ 출발 후 5 시간 : +5 시간 | |

37. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$ 을 거듭제곱을 사용하여 나타낸 것은?

① $\frac{1}{2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 2}$

② $\frac{1}{2 \times 2 \times 2} \times \frac{1}{3 \times 3}$

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

④ $\frac{1}{2^2 \times 3^2}$

⑤ $\frac{1}{2^3 \times 3^2}$

38. 다음 수 중에서 소수는 모두 몇 개인지 구하여라.

1 2 5 9 13 15 19 26 52

 답: _____ 개

39. 다음 중 240 을 바르게 소인수분해한 것은?

① $2^4 \times 3 \times 5$

② $2^3 \times 3 \times 7$

③ $2^2 \times 3^2 \times 5^2$

④ $2^3 \times 3 \times 5^2$

⑤ $2^2 \times 3^2 \times 5$

40. 180 을 소인수분해하면?

① $2 \times 3^3 \times 5$

② $2^4 \times 5$

③ $3^4 \times 5$

④ $2^2 \times 3^2 \times 5$

⑤ $2 \times 3 \times 5^2$

41. 다음 네모 칸에 쓰여진 수 중에서 $3^4 \times 11^5$ 의 약수를 모두 찾아 색칠하면 한글 자음 중 하나가 나타난다. 그 한글 자음은 무엇인지 찾아라.

$3^4 \times 11$	11	3×11
$3^2 \times 11^2$	16	3×11^2
33	2×3^2	$3^4 \times 11^5$
$3^2 \times 11$	121	$3^3 \times 11^5$

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄹ ⑤ ㅁ

42. 다음은 나예빠가 년멋저에게 보낸 암호문이다. 아래 네모 칸에 쓰여진 수 중에서 $2^4 \times 3^3$ 의 약수를 모두 찾아 색칠하면 나예빠와 년멋저가 만나는 시간이 나타난다. 나예빠와 년멋저가 몇 시에 만나는지 구하여라.

2×3	12	$2^2 \times 3$
11	$2 \times 3^3 \times 5^2$	$2^4 \times 3^3$
$2^3 \times 3^2$	2×3^3	1
$3^2 \times 11$	100	2×3^2
8	3^3	$2^3 \times 3$

 답: _____ 시

43. 108 의 약수의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

45. 안에 알맞은 수를 차례로 나열한 것은?

18의 소인수분해 : 2×3×

24의 소인수분해 : 2××2×3

최대공약수 : 2×

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

46. 다음 두 수의 최대공약수는?

$$2^3 \times 3 \times 5, 2^2 \times 3 \times 7$$

① 8

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 14

47. 다음 두 수의 최대공약수를 구하여라.

$$2^2 \times 3 \times 5^2, 2 \times 3^3 \times 7^2$$

 답: _____

48. 소인수분해를 이용하여 36과 56의 최대공약수를 구하여라.

 답: _____

49. 다음 수들의 최소공배수를 구하여라.

12, 26, 30

 답: _____

50. 우리 동네는 아침에 분리수거차와 청소차가 각각 10 일, 6 일마다 온다. 오늘 동시에 분리수거차와 청소차가 왔을 때, 다음에 처음으로 동시에 오는 날은 며칠 후 인지 구하여라.

 답: _____ 일 후