

1. 5^2 에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 10 과 같다.
- ② 5 의 제곱이다.
- ③ 지수는 5 이다.
- ④ 밑은 2 이다.
- ⑤ 2^5 보다 크다.

2. 천희는 45 를 소인수분해하면 5×9 가 된다고 하였다. 이에 대하여 천희의 친구들이 다음과 같이 말을 하였다면, 안에 수로는 어떻게 말하는 것이 옳은지 적어 보아라.

재석 : 45 를 소인수분해하면 5×9 이구나.

예진 : 좀 이상한 것 같아. 소인수분해는 소인수로만 이루어져야 하는데 9 는 소인수가 아닌데.

종국 : 예진이 말이 맞아. 9 는 3 으로 더 나눌 수 있잖아.

수로 : 알았다! 45 를 소인수분해하면 이다.

3. 360 을 소인수분해하였을 때, 각 소인수의 지수의 합을 구하여라.

4. 다음 수들의 최대공약수와 최소공배수를 차례로 써라.

144, 96

5. 다음 수 중에서 합성수의 개수를 구하여라.

1	3	5	15	31	35	53
---	---	---	----	----	----	----

6. 다음 수 중에서 소수의 개수를 구하여라.

1 3 6 27 29

7. 다음 중 200 의 약수가 아닌 것은?

① 2×5

② $2^2 \times 5^2$

③ 2×5^3

④ $2^3 \times 5$

⑤ 5^2

8. 세 자연수 2, 3, 4 의 어느 것으로 나누어도 1 이 남는 가장 작은 자연수를 구하여라.

9. 1g , 2g , 2^2g , 2^3g , 2^4g , 2^5g 의 저울추가 각각 1 개씩 있다. 이들 저울추로 52g 의 무게를 측정하려고 할 때, 사용되는 추를 모두 써라.

10. 어떤 자연수로 24 를 나누면 나누어 떨어지고, 61 을 나누면 1 이 남는다고 한다.
이러한 자연수 중에서 가장 큰 자연수를 구하면?

① 6

② 12

③ 18

④ 24

⑤ 32

11. 두 분수 $\frac{1}{12}, \frac{1}{18}$ 중 어느 것을 곱해도 자연수가 되는 가장 작은 자연수를 구하여라.

- 12.** $3 \times 10^4 + 8 \times 10^2 + 4 \times 10$ 을 십진법의 수로 나타내었을 때, 각 자리의 숫자의 합을 이진법의 수로 나타내어라.

13. 이진법으로 나타낸 수 $1100_{(2)}$ 을 바둑돌로 ●●○○과 같이 나타낼 때, ●○●●○을 이진법으로 나타내고, 십진법으로 나타낸 수 17 을 바둑돌을 이용하여 나타내면?

① $11100_{(2)}$ ●○○●○

② $10110_{(2)}$ ●○○○●

③ $10011_{(2)}$ ●●○○●

④ $10011_{(2)}$ ●○○●●

⑤ $10110_{(2)}$ ●●○●○

14. $2^2 \times 3^4$, $2^2 \times 3^2 \times 5$ 의 공약수의 집합을 A 라고 할 때, $n(A)$ 는?

① 4

② 6

③ 8

④ 9

⑤ 12

15. 두 수 $2^3 \times 3 \times 7^2 \times 11$, 60 의 공약수들의 합은?

① 12

② 15

③ 18

④ 21

⑤ 24

16. 두 자연수 A, B 의 최대공약수가 16 , 최소공배수가 240 일 때, $A - B$ 의 값 중 가장 큰 것을 구하여라. (단, $A < B$)

17. 두 자연수 $2^a \times 3^3$, $2 \times 3^b \times c$ 의 최대공약수는 18 , 최소공배수가 270 일 때,
 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

18. 소인수분해를 이용하여 세 수 24, 32, 36 의 최소공배수를 구하면?

① 4

② 48

③ 96

④ 288

⑤ 360

19. 두 분수 $\frac{15}{16}$, $\frac{5}{12}$ 의 어느 것에 곱해도 그 결과가 자연수가 되는 분수 중에서 가장 작은 기약분수를 구하여라.

20. 72를 이진법으로 나타내면 n 자리의 수가 된다. 이 때, n 의 값을 구하여라.

21. $3^a \times 5^b$ 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