

1. 40 을 소인수분해하면?

① 1×40

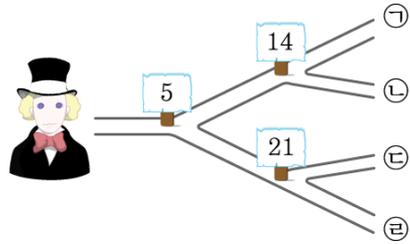
② 2×20

③ $2^2 \times 10$

④ $2^3 \times 5$

⑤ 8×5

2. 다음은 온라인 수학 게임의 한 장면을 나타낸 것이다. 마법사는 길을 따라 가다가 갈림길에 주어진 수가 소수이면 오른쪽 소수가 아니면 왼쪽 길을 선택한다. 마법사의 최종 도착지는 ㉠ ~ ㉣ 중 어디인지 말하여라.



3. 다음에서 소수를 모두 찾아라.

㉠ 5

㉡ 9

㉢ 11

㉣ 15

㉤ 49

4. 십진법의 전개식 $8 \times 10^4 + 9 \times 10^2 + 5 \times 10 + 2 \times 1$ 을 십진법으로 나타내면?

① 89052

② 89502

③ 80952

④ 89520

⑤ 809052

5. 다음 수 중에서 합성수의 개수를 구하여라.

1 3 5 15 31 35 53

6. $100010_{(2)}$ 에서 앞의 1 은 뒤의 1 의 몇 배인가?

- ① 4 배 ② 8 배 ③ 16 배 ④ 32 배 ⑤ 64 배

7. 자연수 300 을 소인수분해 하였을 때, 소인수들의 합을 구하면?

① 10

② 12

③ 14

④ 24

⑤ 39

8. $5^x = 125$ 를 만족하는 x 를 구하여라.

9. $2 \times 10^4 + 7 \times 10^2 + 3 \times 10 + 1 \times 1$ 을 십진법의 수로 나타내었을 때, 각 자리의 숫자의 합을 이진법의 수로 나타내면?

① $10011_{(2)}$

② $1101_{(2)}$

③ $1001_{(2)}$

④ $1011_{(2)}$

⑤ $1111_{(2)}$

10. 검은 바둑돌을 1, 흰 바둑돌을 0으로 하여 이진법의 수로 나타낼 때, 다음 그림을 십진법의 수로 나타내어라.

●○○●

11. 5 개의 전구가 있다. 불이 켜져 있는 전구를 1, 꺼져 있는 전구를 0 으로 나타낸다고 할 때, 다음 그림의 전구가 나타내는 수를 이진법의 전개식으로 바르게 나타낸 것은?



① $1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1$

② $1 \times 2^3 + 1 \times 2 + 1 \times 1$

③ $1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 1$

④ $1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2 + 1 \times 1$

⑤ $1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1$

12. 다음 중 소인수분해가 바르게 된 것을 모두 고르면?

① $72 = 2^3 \times 3^2$

② $60 = 2^3 \times 3 \times 5$

③ $54 = 2^2 \times 3^2$

④ $108 = 2^2 \times 3^3$

⑤ $168 = 2^4 \times 7$

13. $1 \times 2^3 + 1 \times 2$ 를 이진법의 수로 나타내면?

- ① $1010_{(2)}$ ② $101_{(2)}$ ③ $11_{(2)}$ ④ $1001_{(2)}$ ⑤ $1100_{(2)}$

14. 다음 중 4^5 을 나타낸 식은?

① 4×5

② $4 + 4 + 4 + 4 + 4$

③ $5 \times 5 \times 5 \times 5$

④ $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$

⑤ 5×4

15. 다음 중 3^4 을 나타낸 식은?

① 3×4

② $3 + 3 + 3 + 3$

③ $4 \times 4 \times 4$

④ $3 \times 3 \times 3 \times 3$

⑤ 4×3

- 16.** 1cm, 2cm, 4cm, 8cm, 16cm, 32cm 짜리 종이 테이프가 각각 1 개씩 있다. 이 종이 테이프들을 사용하여 29cm 의 길이를 측정하려고 할 때, 사용되지 않는 종이 테이프의 개수를 구하여라.

17. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $8015 = 8 \times 10^3 + 1 \times 10 + 5 \times 1$

② $1101_{(2)} = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1$

③ 십진법은 0 부터 9 까지의 숫자를 사용한다.

④ $1001_{(2)} = 1 \times 2^3 + 1 \times 1$

⑤ $\underline{1}1001_{(2)}$ 에서 밑줄 친 숫자 1 이 실제로 나타내는 값은 8 이다.

18. 켜져 있는 전등은 1을, 꺼져 있는 전등은 0을 나타낸다면, 3 개의 전등으로는 이진법을 사용하여 자연수를 몇 개나 나타낼 수 있는지 구하여라.

