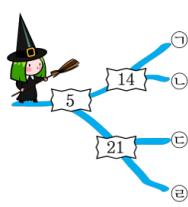


1. 다음은 온라인 수학 게임의 한 장면을 나타낸 것이다. 마법사는 길을 따라 가다가 갈림길에 주어진 수가 소수이면 오른쪽 소수가 아니면 왼쪽 길을 선택한다. 마법사의 최종 도착지는 ㉠ ~ ㉢ 중 어디인지 말하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

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

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄷ  
④ ㄹ      ⑤ ㅁ

3. 다음 밑줄 친 부분을 양의 부호 + , 음의 부호 - 를 사용하여 옳게 나타낸 것은?

- ① 작년보다 키가 10cm 더 컸다 : -10cm
- ② 오늘 수입이 1000 원이다 : -1000 원
- ③ 작년 시험보다 평균이 5 점 하락 했다 : -5 점
- ④ 오늘 아침 기온이 영하 8°C 이다 : +8°C
- ⑤ 여기 건물은 지상 20 층으로 되어 있다 : -20 층

4. 다음 수에 대응하는 점을 수직선 위에 나타낼 때, 원점에서 가장 가까운 것은?

- ①  $-4$       ②  $8$       ③  $-\frac{5}{2}$       ④  $3.7$       ⑤  $2$

5. 다음 중 부등호가 옳지 않은 것은?

①  $x$ 는 3보다 크고, 5보다 작거나 같다.  $\rightarrow 3 < x \leq 5$

②  $x$ 는 2이상 7미만이다.  $\rightarrow 2 \leq x < 7$

③  $x$ 는 -6보다 작지 않고, -1보다 크지 않다.  $\rightarrow -6 \leq x \leq -1$

④  $x$ 는 0보다 크거나 같고, 9이하이다.  $\rightarrow 0 \leq x \leq 9$

⑤  $x$ 는 -3보다 크고, 4보다 크지 않다.  $\rightarrow -3 \leq x \leq 4$

6. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것을 골라라.

㉠ $(-4) + (+3)$	㉡ $(-5) + (+4)$	㉢ $(-1) + 0$
㉣ $(+6) + (-5)$	㉤ $(+2) + (-3)$	

 답: \_\_\_\_\_

7. -2보다 6만큼 큰 수는?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

8. 다음 중 바르게 계산한 것은?

①  $(-3) \times (+4) = 1$

②  $(-3) \times (-4) \times (+1) = -6$

③  $(-6) \times 5 \times (-1) = 30$

④  $(-3) \times (-4) \times 1 = -12$

⑤  $(+4) \times (+2) = -8$

9. 다음 중  $-(-1)^{100}$  과 같은 것은?

①  $(-1)^{50}$

②  $(-1)^{70}$

③  $\{-(-1)\}^{1000}$

④  $(-1)^{27}$

⑤  $-(-1)^{99}$

10. 다음은 몇 개의 동류항으로 묶을 수 있는지 구하여라.

$$-7a, -\frac{3}{5}, 8b, -0.4, 10a, \frac{b}{3}, 0.3a$$

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

11. 다음 중 등식인 것은?

①  $2x - 5$

②  $4 - 3 \geq 1$

③  $6 < 9$

④  $3x - 5 = 1$

⑤  $5 - 4$

12. 다음을 등호를 사용하여 식으로 나타낸 것은?

$a$ 의 4 배에서 5 을 뺀 수는  $a$ 의 3 배와 같다.

- ①  $a - 20 = 3a$       ②  $4a + 5 = 3a$       ③  $4a - 5 = 3a$   
④  $4a - 5 = -3a$       ⑤  $4a + 5 = -3a$

13. 다음 등식 중에서  $x$ 에 관한 항등식인 것은?

①  $x + 3x = 5x - 2x$

②  $2x + 1 = 2$

③  $4(x - 2) = 4x - 8$

④  $2x + 2 = 2(x - 3) + 2$

⑤  $3x + 4 - x = 2(x - 1) + 3$

14. 다음 중에서 일차방정식이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $\frac{2-x}{3} + 1 = 2$

②  $x + 1 = -x + 1$

③  $x^2 + 3x = 1$

④  $2(x-1) = -1 + 2x$

⑤  $3x + 5 = 8 - x$

15. 다음 중 약수의 개수가 다른 것은?

- ① 54      ② 24      ③ 40      ④ 56      ⑤ 16

16.  $2 \times 3 \times \square$  는 어떤 수를 소인수분해한 식이고 이 수는 약수의 개수가 8 개인 가장 작은 수이다.  $\square$  안에 알맞은 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

17. 서로 맞물려 도는 두 톱니바퀴 A, B 가 있다. A 의 톱니바퀴의 수는 36 개, B 의 톱니의 수는 48 개일 때, 두 톱니바퀴가 같은 톱니에서 처음으로 다시 맞물리는 것은 A 가 몇 바퀴 돈 후인가?

① 4 바퀴

② 5 바퀴

③ 6 바퀴

④ 7 바퀴

⑤ 8 바퀴

18. 다음 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 왼쪽에서 세 번째에 있는 수의 기호를 써라.

-11     +14      $-\frac{26}{2}$      13     -15

답: \_\_\_\_\_

19. 수직선에서  $-4$  와  $3$  에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는?

- ①  $-1$       ②  $-0.5$       ③  $0.5$       ④  $1$       ⑤  $1.5$

20. 3보다 6 작은 수를  $a$ , 5보다 -2 큰 수를  $b$ , -1보다 -2 작은 수를  $c$  라고 할 때,  $a+b+c$  를 구하여라.

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

21.  $a$ 가 음수일 때, 다음 중 부호가 다른 하나는?

①  $a^2$

②  $-a^3$

③  $\left(\frac{1}{a}\right)^4$

④  $\left(\frac{1}{a}\right)^5$

⑤  $a^{100}$

22.  $a \div b \div c \times d \div 3$ 을 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 생략하여 나타내면?

①  $\frac{abcd}{3}$     ②  $\frac{acd}{3b}$     ③  $\frac{ad}{3bc}$     ④  $\frac{3bc}{ad}$     ⑤  $\frac{abc}{3d}$

23. 시속 3km로  $x$ 시간 동안 걸은 거리를 문자를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ km

24.  $(4x - 6) \div 2$  를 계산하면?

①  $2x - 3$

②  $2x + 3$

③  $3x - 2$

④  $3x + 2$

⑤  $3x + 4$

25.  $-\frac{1}{3}(2x-3)-(-2x+4)$  를 간단히 하였을 때,  $x$  의 계수를  $a$ , 상수항을  $b$  라 하자. 이때,  $3ab$  의 값은?

- ①  $-4$       ②  $4$       ③  $-12$       ④  $12$       ⑤  $10$

26. 어떤  $x$  에 대한 일차식에  $2x - 5$  를 빼야할 것을 잘못하여 더했더니  $5x - 7$  이 되었다. 옳게 계산한 것은?

①  $x + 3$

②  $10x - 12$

③  $3x - 2$

④  $-3x + 2$

⑤  $-x + 5$

27. 다음 [ ]안의 수가 주어진 방정식의 해인 것은?

①  $x + 2 = 5$  [4]

②  $1 - 2x = 0$   $\left[\frac{1}{2}\right]$

③  $2x - 3 = -1$  [-1]

④  $4x = 3x + 1$  [2]

⑤  $5x - 4 = 6$  [-2]

28. 다음 일차방정식  $3(2x - 13) = 3(x - 7)$  의 해를 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

29. 방정식  $\frac{x-5}{2} = 4 - \frac{9+2x}{3}$ 의 해가  $x = a$ 일 때,  $x$ 에 관한 일차방정식  $0.3x - a = 0.5x + 2$ 의 해를 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

30. 어떤 수의 3배에서 2를 뺀 수가 -17일 때, 어떤 수는?

- ① -5      ② -3      ③ 0      ④ 2      ⑤ 5

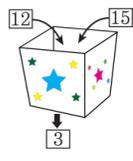
31. 세로의 길이가 가로 길이보다 2 cm 긴 직사각형의 둘레의 길이가 24cm이다. 이때, 가로의 길이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

32. 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

33. 다음 그림과 같은 요술 상자에 두 개의 숫자카드를 넣으면 두 수의 최대공약수가 적힌 한 장의 카드가 나온다고 한다. 다음 물음에 답하여라. 갑, 을, 병 세 사람이 아래와 같은 카드를 넣었을 때, 가장 작은 숫자가 적힌 카드가 나온 사람은 누구인지 말하여라.



갑 : 4, 12 을 : 15, 40 병 : 16, 40

▶ 답: \_\_\_\_\_

34. 두 자연수  $2^4 \times 3 \times 5^2$ ,  $2 \times 5^2$  의 공약수가 될 수 없는 것을 모두 고르면?(정답 3개)

①  $2^2$

②  $2 \times 5$

③ 5

④  $2^2 \times 5$

⑤  $2^4 \times 3 \times 5^2$

35. 다음 세 수의 최대공약수와 최소공배수를 각각  $a, b$  라 할 때,  $\frac{b}{a}$  의 값은?

$2^5 \times 3, \quad 2^3 \times 3 \times 5, \quad 2^4 \times 3^2 \times 7$
--

- ① 400      ② 410      ③ 420      ④ 430      ⑤ 440

36. 두 자연수의 곱이 1920 이고, 최대공약수가 16 일 때, 이 두 수의 최소 공배수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

37. 다항식  $3x^2 - 2x + 1$  에서  $x$  의 계수를  $a$ , 상수항을  $b$ , 이 다항식의 차수를  $c$  라 하자. 이때,  $a - bc^2$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

38.  $11x - 20y$  에서 어떤 식을 두 번 빼었더니  $-3x - 4y$  가 되었다. 이때, 어떤 식의  $x$  와  $y$  의 계수의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

39.  $2^3 \times 3^5 \times 5$  와  $2^3 \times 3^4 \times 5^2 \times 7$  의 공약수 중에서 어떤 자연수의 제곱이 되는 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

40. 다음 네 유리수 중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱할 때, 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$  이라 하면,  $M \div m$  의 값을 구하여라.

$$-4, \frac{5}{2}, -\frac{3}{4}, -2\frac{1}{3}$$

- ①  $-\frac{3}{2}$       ②  $-\frac{7}{2}$       ③  $-\frac{2}{3}$       ④  $-\frac{5}{3}$       ⑤  $-\frac{10}{3}$

41. 다음을 계산하여라.

$$\boxed{-2 + \left\{ 1 - \left( -\frac{1}{2} \right)^2 \times \frac{9}{4} \right\} \div \left( -\frac{1}{4} \right)}$$

- ①  $-4$       ②  $4$       ③  $-\frac{15}{4}$       ④  $\frac{15}{4}$       ⑤  $-3$