

1. 두 자연수  $a, b$  가 있다.  $a$  를  $b$  로 나누었더니 몫이 16, 나머지가 3 이었다. 이때,  $a$  를 4 로 나누었을 때의 나머지는?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

2. 다음 소인수분해한 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $24 = 2^3 \times 3$

②  $36 = 2^2 \times 9$

③  $42 = 2 \times 3 \times 7$

④  $88 = 2 \times 4 \times 11$

⑤  $160 = 2^4 \times 5^2$

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

- ① 5      ② 7      ③ 15      ④ 21      ⑤ 35

4.  $2^a \times 3^b$  이  $2^2 \times 3$  을 약수로 가질 때, 두 자연수  $a, b$  의 최솟값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

5. 다음 수 중에서 원점에서 가장 먼 점에 대응하는 수의 기호를 써넣어라.

㉠ $+\frac{1}{2}$	㉡ 0	㉢ $-\frac{1}{3}$
㉣ $-\frac{1}{12}$	㉤ $-\frac{1}{24}$	

▶ 답: \_\_\_\_\_

6. 다음 중 나머지 넷과 수가 다른 하나는?

①  $\left|-\frac{8}{5}\right|$

② 0보다  $\frac{8}{5}$  큰 수

③  $-\frac{8}{5}$ 의 절댓값

④  $+\frac{8}{5}$ 의 절댓값

⑤ 절댓값이  $\frac{8}{5}$ 인 두 수 중 1보다 작은 수

7. 앞바퀴의 반지름이 40 cm , 뒷바퀴의 반지름이 50 cm 인 자전거의 앞바퀴가  $x$  번 회전할 때, 뒷바퀴가 회전하는 횟수를  $x$  를 사용하여 나타내어라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 번

8. 다항식  $-2x^2 + 13x - 5$  의 차수를  $a$ ,  $x$  의 계수를  $b$ , 상수항을  $c$  라 할 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a + b + c =$  \_\_\_\_\_

9.  $\frac{3x+1}{2} - \frac{4x-2}{3} - \frac{x+5}{4}$  를 간단히 했을 때의  $x$  의 계수를  $A$ , 상수항을  $B$  라 할 때,  $A-B$  를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

10. 다음 중 해가  $x = 3$ 인 것을 고르면?

①  $10x - 7 = 2x - 9$

②  $2(x - 1) = x + 3$

③  $8x - 6 = -7x + 9$

④  $2x - 7 = x - 4$

⑤  $2(x - 1) + 1 = 3x - 2$

11. 다음 [보기] 중 일차방정식의 개수를  $a$  개 라 할 때,  $3a-5$  의 값은?

보기

㉠  $x^2 - 3 = 2x + 7$

㉡  $x^2 + 3x - 8 = x^2 + 4x - 9$

㉢  $x^2 - 4x + 8 = x^2 - 4x + 4$

㉣  $2x + 5 = 3(x - 6)$

㉤  $8x - 11$

㉥  $2x = 5x + 3$

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 9

12. 방정식  $2(3x-2)+3=4x-6$ 을 풀면?

①  $x = \frac{5}{2}$

②  $x = \frac{3}{2}$

③  $x = \frac{1}{2}$

④  $x = -\frac{3}{2}$

⑤  $x = -\frac{5}{2}$

13. 다음 중 3의 배수인 것은?

- ① 124      ② 263      ③ 772      ④ 305      ⑤ 273

14. 315 에 자연수를 곱하여 어떤 수의 제곱이 되도록 하려고 한다. 제곱이 되도록 하기 위해서 곱하는 수 중 첫 번째로 작은 수와 세 번째로 작은 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 다음 안에 알맞은 최소의 자연수를 구하여라.

6과 서로소인 자연수와 3과 서로소인 자연수를 모두 합치면  
과(와) 서로소인 자연수와 같다.

 답: \_\_\_\_\_

16. 다음 보기 중 세 자연수  $2^3 \times 3^2 \times 5^3$ ,  $2^2 \times 3^3 \times 7^2$ ,  $2^4 \times 3^2 \times 11$  의 공약수는 몇 개인가?

보기

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

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

17. 세 수  $2 \times 3^2 \times 5$ ,  $2^2 \times 3 \times 7$ ,  $2^3 \times 5 \times 7$  의 최소공배수는?

- ①  $2^3 \times 5^2 \times 7$       ②  $2 \times 3 \times 5^2$       ③  $2^3 \times 3^2 \times 5$   
④  $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$       ⑤  $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$

18. 두 수 15 과 20 의 공배수 중 400 이하인 것의 개수는?

- ① 5 개    ② 6 개    ③ 7 개    ④ 8 개    ⑤ 9 개

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

▶ 답: \_\_\_\_\_ 명

20. 어떤 상점의 네온사인 A는 10초 동안 켜져 있다가 2초 동안 꺼지고, B는 12초 동안 켜져 있다가 3초 동안 꺼지며, C는 14초 동안 켜져 있다가 4초 동안 꺼진다. 이 세 네온사인을 동시에 켜었을 때, 처음으로 다시 동시에 켜지는 데는 몇 초가 걸리겠는가?

- ① 90 초                      ② 180 초                      ③ 210 초
- ④ 360 초                      ⑤ 420 초

21. 가로 길이가 10cm, 세로 길이가 6cm 인 타일이 있다. 이것을 붙여서 제일 작은 정사각형을 만들 때, 모두 몇 개의 타일이 필요한지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

22. 두 자연수 12와 15 어느 것으로 나누어도 3이 남는 자연수 중에서 가장 작은 수는?

- ① 48      ② 52      ③ 63      ④ 70      ⑤ 74

23. 두 자연수의 곱이 1280 이고 최소공배수가 160 일 때, 두 수의 최대공약수를 구하면?

- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

24. 방정식  $0.4(x+3) - 1 = -0.3(x-5)$  의 해는?

- ① 13      ② -9      ③  $-\frac{7}{11}$       ④  $\frac{13}{7}$       ⑤ 21

25. 방정식  $2(x-8) : 7 = (x-3) : 4$ 의 해는?

① 39

② 41

③ 43

④ 45

⑤ 47

26. 다음의  $x$  에 관한 두 일차방정식의 해가 모두  $x = \frac{1}{2}$  일 때,  $ab$  의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} 2ax + 1 - a = a - 7 \\ \frac{1}{2}x + \frac{2}{3}b = bx - \frac{1}{6} \end{cases}$$

 답: \_\_\_\_\_

27. 두 방정식  $0.3(x-3) = 0.6x-3$ ,  $2x-a = 3x+1$ 의 해가 같을 때, 상수  $a$ 의 값은?

- ① -12      ② -10      ③ -8      ④ -6      ⑤ -4

28. 등식  $3 - ax = (a - 2)x$  의 해가 없을 때, 상수  $a$  의 값은?

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

29. 가로 길이가 72cm, 세로 길이가 108cm 인 직사각형 모양의 벽이 있다. 이 벽을 가능한 한 큰 정사각형 모양의 타일로 가득 채우려고 한다. 이때, 타일의 한 변의 길이는?

- ① 6 cm    ② 12 cm    ③ 18 cm    ④ 24 cm    ⑤ 36 cm

30. 다음 보기에 있는 수를 절댓값이 큰 순서대로 나열하였다. 올바른 것을 고르면?

$\text{㉠}$ -3	$\text{㉡}$ 5	$\text{㉢}$ -10	$\text{㉣}$ 2	$\text{㉤}$ -7
$\text{㉥}$ 0				

- ①  $\text{㉠}$  -  $\text{㉡}$  -  $\text{㉢}$  -  $\text{㉣}$  -  $\text{㉤}$  -  $\text{㉥}$       ②  $\text{㉤}$  -  $\text{㉢}$  -  $\text{㉡}$  -  $\text{㉠}$  -  $\text{㉣}$  -  $\text{㉥}$   
③  $\text{㉤}$  -  $\text{㉢}$  -  $\text{㉠}$  -  $\text{㉣}$  -  $\text{㉡}$  -  $\text{㉥}$       ④  $\text{㉢}$  -  $\text{㉤}$  -  $\text{㉡}$  -  $\text{㉠}$  -  $\text{㉣}$  -  $\text{㉥}$   
⑤  $\text{㉢}$  -  $\text{㉡}$  -  $\text{㉤}$  -  $\text{㉠}$  -  $\text{㉣}$  -  $\text{㉥}$

31. 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.  $\rightarrow -3 \leq x \leq 4$

32. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

①  $(-3)^2 - (-3) = 12$

②  $-3^2 - (-3) = -6$

③  $-3 - (-3)^2 = -12$

④  $-3^2 + (-3) = -6$

⑤  $(-2)^2 - (-4) = 8$

33. 가로와 세로의 길이가 각각  $x, y$  인 직사각형의 둘레의 길이를 나타낸 식은?

①  $xy$

②  $2xy$

③  $x+y$

④  $2x+2y$

⑤  $x^2+y^2$

34.  $-2(-x-3) + \frac{2}{3}(2-x)$  를 계산하였을 때,  $x$  의 계수를  $a$ , 상수항을  $b$  라 할 때,  $a \div b$  의 값은?

- ①  $\frac{2}{11}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{7}{5}$       ④  $\frac{9}{11}$       ⑤  $\frac{4}{3}$

35.  $A = x - 1, B = -2x + 1$  일 때,  $A - (B - 2A)$  를 간단히 하면?

①  $6x + 7$

②  $x - 3$

③  $-2x + 1$

④  $5x - 4$

⑤  $5x + 10$

36. 등식  $4x-1=2x+3$  을 이항하여  $ax+b=0$  의 꼴로 고쳤을 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

37. 네 유리수  $\frac{1}{3}$ ,  $-\frac{4}{5}$ ,  $\frac{3}{2}$ ,  $-6$  중에서 서로 다른 두 수를 뽑아 곱한 수 중에서 가장 큰 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

38.  $a$ 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  $a^{100}$

39. 한 개에  $a$  원 하는 사과 3 개와 한 개에  $b$  원 하는 배 2 개를 사고 1000 원을 내었을 때의 거스름돈을 바르게 나타낸 식은?

①  $(3a + 2b - 1000)$  원

②  $(1000 - a - b)$  원

③  $(1000 + 3a + 2b)$  원

④  $1000 - (2a + 3b)$  원

⑤  $(1000 - 3a - 2b)$  원

40. 방정식의 해가 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $5x - 1 = 3x + 3$

②  $x - 2 = 4x - 6 - x$

③  $2(x - 3) = 8x - 6$

④  $-(x - 2) = x - 2$

⑤  $1 - (x + 1) = -2x + 2$