

1. 다음 중  $3^4$  을 나타낸 식은?

①  $3 \times 4$

②  $3+3+3+3$

③  $4 \times 4 \times 4$

④  $3 \times 3 \times 3 \times 3$

⑤  $4 \times 3$

2. 두 수  $2^2 \times 3 \times 5$ ,  $2^3 \times 3^2 \times 7$  의 공약수의 개수는?

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 4 개    ④ 5 개    ⑤ 6 개

3. 4 개의 유리수  $-\frac{5}{4}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $-\frac{3}{2}$ , 1.5 중에서 세 수를 뽑아서 곱했을 때, 가장 큰 값은? (단, 같은 수는 중복하여 쓰지 않는다.)

- ① 5      ②  $\frac{21}{4}$       ③  $\frac{45}{16}$       ④  $\frac{49}{8}$       ⑤  $\frac{25}{4}$

4. 다항식  $-\frac{x^2}{2} - x - 5$  에서 항의 갯수를  $a$ , 상수항을  $b$ , 이차항의 계수를  $c$  라고 할 때,  $a + b + c$  의 값을 구하면?

- ①  $-\frac{1}{2}$       ②  $-1$       ③  $-\frac{5}{2}$       ④  $-3$       ⑤  $-\frac{13}{2}$

5.  $4(2x+1) - 3(x-2)$  를 간단히 하였을 때, 일차항의 계수와 상수항의 곱은?

- ① 40      ② 50      ③ 52      ④ 54      ⑤ 60

6. 다음 일차방정식을 풀 다음, 다음 표에서 각각의 해에 해당하는 글자를 찾아 문제 순서에 맞게 나열하여라.

해	글자
-2	거
-1	즐
0	수
1	운
2	학

$\textcircled{㉠} \frac{1}{3}x - \frac{1}{2} = -\frac{5}{6}$ $\textcircled{㉡} \frac{2}{3}x - \frac{1}{6} = \frac{x}{2}$ $\textcircled{㉢} \frac{1}{4}x + 1 = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$	$\textcircled{㉣} \frac{1}{2}x - 1 = -2$ $\textcircled{㉤} \frac{2}{5}x + 1 = \frac{1}{5}x + 1$
--	---

 답: \_\_\_\_\_

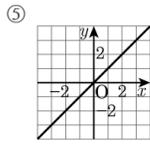
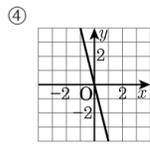
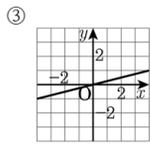
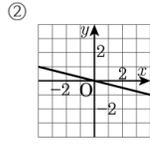
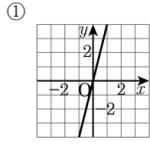
7. 학생들에게 연필을 나누어 주려고 한다. 한 사람당 5 자루를 가지면 3 자루가 남고, 6 자루씩 주면 1 자루가 남는다고 할 때, 연필은 모두 몇 자루인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 자루

8. 점  $A(-1, -200)$ 은 제 몇 사분면 위의 점인지 구하여라.

▶ 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

9. 다음 중 정비례 관계  $y = \frac{1}{4}x$  의 그래프는?



10. 100L 들이 통에 매분  $x$ L 씩 물을 채울 때, 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간은  $y$  분이다. 이 때,  $x$  와  $y$  사이의 관계식은?

①  $y = \frac{100}{x}$

②  $y = \frac{200}{x}$

③  $y = 100x$

④  $y = 200x$

⑤  $y = 250x$

11. 서로 맞물려 도는 두 톱니바퀴 A,B가 있다. A의 톱니 수는 20개이고 1분에 25회전하며 B의 톱니 수는  $y$ 개이고 1분에  $x$ 회전한다.  $x$ 와  $y$  사이의 관계식은?

①  $y = \frac{500}{x}$

②  $y = 500x$

③  $y = \frac{x}{500}$

④  $y = 250x$

⑤  $y = \frac{250}{x}$

12.  $x$ 는  $2^5 \times 7^3$ 의 약수 중에서  $a^2$ 의 형태로 나타낼 수 있는 수일 때,  $x$  값의 개수는? (단,  $a$ 는 자연수)

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

13. 소인수가 2개인 어떤 자연수가 있다. 이 자연수를 소인수분해한 결과   $\times 5^4$  이고, 약수의 개수가 20개 일 때, 가장 작은 자연수이다.  안에 들어갈 가장 작은 자연수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

14. 두 자연수의 최소공배수가 14 일 때, 두 자연수의 공배수를 나타낸 것은?

① 1, 3, 7, 21

② 4, 16, 64, ...

③ 14, 28, 42, 56, ...

④ 2, 4, 8, 16, 32, ...

⑤ 14, 28, 42

15.  $-4a + 3$ 의 절댓값이 15 일 때,  $a$ 의 값을 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

16.  $-3$  에서  $5$  까지의 정수를 한번씩만 사용하여 가로, 세로, 대각선의 세 정수의 합이 같게 되는 마방진을 만들려고 한다. 다음 빈칸  $A$  에 알맞은 수는?

	5	
	1	A
4	-3	

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

17.  $\frac{1}{2} + \left\{ -1 - \left( \frac{3}{4} - \frac{6}{7} \right) \right\}$  을 바르게 계산하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 자연수에 + 부호를 붙인 수를 양의 정수라 하고, - 부호를 붙인 수를 음의 정수라 한다. 또, 이들과 0 을 통틀어서 정수라고 한다.
- ② 수가 대응되어 있는 직선을 수직선이라 하고, 수 0 을 나타내는 점 O 를 원점이라고 한다.
- ③ 수직선 위에서 어떤 수를 나타내는 점과 원점 사이의 거리를 그 수의 절댓값이라고 한다.
- ④ 음수는 그 절댓값이 클수록 크다.
- ⑤ 부호가 같은 두 정수의 곱은 항상 자연수이다.

19. 다음 식을 계산할 때, 세 번째로 계산해야 할 것은?

$$5 - 24 \div [ \{ (-3)^2 + (-5) \} \times 2 ]$$

↑    ↑    ↑    ↑    ↑  
㉠   ㉡   ㉢   ㉣   ㉤

- ① ㉠      ② ㉡      ③ ㉢      ④ ㉣      ⑤ ㉤

20. 다음 중 계산 결과가 -2 인 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $(-3) \times 4 \div 6$

㉡  $(-24) \div (-12) \times (-1)$

㉢  $6 + (-2) \times 4$

㉣  $14 \div (-2) - (-5)$

① ㉠, ㉡

② ㉢, ㉣

③ ㉠, ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

21. 식  $12\left(\frac{3x-1}{4} - \frac{5x+2}{6}\right)$  을 간단히 하여  $ax+b$  의 꼴로 나타내었을 때,  $a-b$  의 값을 구하면?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

22. 다항식  $y - [6x - \{3 - 2(x + y)\}]$  를 간단히 하였을 때,  $x$  의 계수,  $y$  의 계수, 상수항의 합을 구하면?

- ① -12      ② -11      ③ -6      ④ -2      ⑤ 2

23. 어떤 상품이 있다. 원가에 5 할의 이익을 붙여 정가를 매긴 후, 정가에서 100 원을 할인하여 팔면 250 원의 이익이 있다고 한다. 이 상품의 원가는?

① 500 원

② 600 원

③ 700 원

④ 800 원

⑤ 900 원

24. 친구들과 놀이동산을 가기로 하였다. 시속 50km의 자동차를 타고 가면 약속시간보다 15분 일찍 도착하고, 시속 12km의 자전거를 타고 가면 약속시간보다 5분 일찍 도착한다. 놀이동산까지의 거리를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ km

25. 네 자리의 정수  $41\square2$  가 3 의 배수인 동시에 4 의 배수가 되도록  $\square$  안에 알맞은 수는?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

26. 어느 반의 여학생 수는 36 명이고 남학생 수는 45 명이다. 봉사활동을 하기 위해 여학생  $a$  명과 남학생  $b$  명씩을 한 조로 나누려고 한다. 이때 되도록 많은 조로 나누어서 나누어진 조의 수를  $c$  라 할 때,  $2a - b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

27. 다음의 수 중에서 수직선에 나타냈을 때 왼쪽에서 2 번째 수를  $a$ , 가장 큰 수를  $b$ , 절댓값이 가장 작은 수를  $c$  라 할 때,  $a \times b \times c$  의 값을 구하여라.

$$+5, -3, \frac{7}{2}, -2.4, -\frac{21}{5}, \frac{100}{1}, 0.1$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

28. 다음 보기 중 옳지 않은 것은?

보기

- ㉠  $ax \times b \div c$  는 항이 2 개이다.
- ㉡  $-5x + 4a$  의 일차항의 계수는  $-5$  이고, 상수항은  $4a$  이다.
- ㉢  $5x^2 - 4x + 3 - 5(x^2 - 1)$  은 일차식이다.
- ㉣  $2ab + 2a + 2b + 2$  의 차수는 2 이다.

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

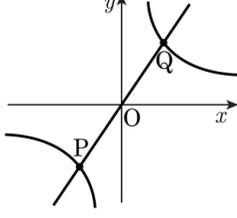
29. 4%의 설탕물과 2%의 설탕물을 섞고 거기에 물 50g을 넣어 2.6%의 설탕물 500g을 만들었다. 2%의 설탕물은 얼마나 섞었는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ g

30. 동일한 제품의 자동화 기기가 설치되어 있는 공장에서 6대의 자동화 기기로 일을 하면 23일이 걸리는 작업이 있다. 2일간에 작업을 끝내려면 몇대의 자동화 기기가 필요한가?

- ① 56대    ② 60대    ③ 63대    ④ 66대    ⑤ 69대

31.  $y = \frac{6}{x}$  과  $y = ax$  의 그래프에서 두 그래프가 만나는 점을 각각 P, Q 라고 한다. 점 P의  $x$ 좌표가  $-2$ 이고, 점 Q의  $y$ 좌표를  $b$ 라 할 때,  $a+b$  의 값은?



- ①  $-\frac{9}{2}$       ②  $\frac{9}{2}$       ③  $-\frac{3}{2}$       ④  $\frac{3}{2}$       ⑤ 6

32.  $3^3 \times a$ 는 약수의 개수가 12인 수 중 가장 작은 홀수라고 할 때,  $a$ 에 맞는 수를 구하면?

- ① 1      ② 4      ③ 9      ④ 25      ⑤ 36

33. 두 유리수  $a, b$  에 대하여  $a \square b = a \div b + 5$  로 정의할 때,  $31 \square \left(\frac{1}{3} \square 2\right)$  를 계산한 값은?

- ① 5      ② 7      ③ 8      ④ 11      ⑤ 13

34. 어느 날 한 시내 버스는 성인과 중고생을 합하여 500명의 승객을 태웠다. 그 중 현금을 낸 승객은 200명이고 버스 요금 수입은 카드와 현금을 모두 해서 424,000원이었다. 승객 중 성인은 최대 몇 명인지 구하여라.

	성인	중고생
카드	900원	720원
현금	1000원	800원

 답: \_\_\_\_\_ 명

35. 연속하는 세 홀수가 있다. 가장 큰 수의 3 배는 다른 두 수의 합보다 27 만큼 크다고 한다. 이때, 세 홀수의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_