

1. 다음 중  $0.\dot{7}-0.\dot{7}i$  의 계산 결과와 같은 것은?

- ①  $0.\dot{0}\dot{6}$       ②  $0.0\dot{6}$       ③  $0.\dot{0}\dot{7}$       ④  $-0.\dot{0}i$       ⑤  $-0.i\dot{i}$

2.  $\{(-x^3y^2)^4\}^2$  을 간단히 하면?

①  $x^{12}y^8$

②  $x^8y^{12}$

③  $x^{14}y^{16}$

④  $x^{20}y^{16}$

⑤  $x^{24}y^{16}$

3. (        )  $- (5x - 6y) = -3x - y$ 에서 (        ) 안에 알맞은 식은?

①  $2x - 3y$

②  $2x - 5y$

③  $2x - 7y$

④  $5x - 2y$

⑤  $5x - 5y$

4. 등식  $x^2 + \frac{1}{2}x - 4 + A = \frac{3}{5}x^2 - \frac{1}{3}x + 1$  을 만족하는 다항식  $A$  를 바르게 구한 것은?

①  $-\frac{2}{5}x^2 - \frac{5}{6}x + 5$

②  $-\frac{3}{5}x^2 - \frac{5}{6}x + 5$

③  $\frac{2}{5}x^2 + \frac{5}{6}x - 5$

④  $-\frac{2}{5}x^2 + \frac{1}{6}x + 5$

⑤  $\frac{3}{5}x^2 - \frac{5}{6}x - 5$

5. 다음 식을 간단히 하여라.  
 $-[x + 3y - \{2x - (x + 5y)\} + 2y]$

 답: \_\_\_\_\_

6. 다음 식  $-\frac{2}{5}x\left(-1+\frac{5}{2}x\right)$ 를 간단히 하면?

①  $-\frac{2}{5}x^2+x$

②  $-\frac{4}{5}x^2+x$

③  $-x^2+\frac{2}{5}x$

④  $-x^2+\frac{4}{5}x$

⑤  $-x^2+x$

7.  $(3x^2y - xy^2) \div xy$  를 간단히 할 때, 모든 계수의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

8. 실수  $x, y$  에 대하여  $3x + 2y = 0$  인 관계가 있을 때, 다음 식의 값은?

$$\frac{3xy}{2x^2 + y^2} - \frac{xy}{3x^2 - y^2}$$

- ① 0                      ② 1                      ③ -1                      ④  $\frac{16}{17}$                       ⑤  $-\frac{52}{17}$

9. 다음 중 부등식을 모두 고른 것은?

보기

- $\textcircled{\tiny A}$   $3x+5 \times 2x < -1$

$\textcircled{\tiny B}$   $\frac{1}{3}(x-1)+5$

$\textcircled{\tiny C}$   $(3a-1)+2 \times 5$
- $\textcircled{\tiny D}$   $x-3=2x+4$

$\textcircled{\tiny E}$   $\frac{1}{5}x-4 \leq 7$

- $\textcircled{1}$   $\textcircled{\tiny A}, \textcircled{\tiny D}$

$\textcircled{2}$   $\textcircled{\tiny A}, \textcircled{\tiny E}$

$\textcircled{3}$   $\textcircled{\tiny D}, \textcircled{\tiny E}$

$\textcircled{4}$   $\textcircled{\tiny C}, \textcircled{\tiny E}$

$\textcircled{5}$   $\textcircled{\tiny E}, \textcircled{\tiny D}$

10. 다음 중 부등식의 표현이 옳은 것은?

①  $a$ 는 3보다 작지 않다.  $a \geq 3$

②  $x$ 의 3배에서 2를 뺀 값은 7보다 크거나 같다.  $3x - 2 \leq 7$

③ 한 개에  $a$ 원인 사과 6개를 샀더니 그 값이 1000원 이하이다.  $6a < 1000$

④  $y$ km 거리를 시속 60km로 가면 3시간보다 적게 걸린다.  $\frac{y}{60} > 3$

⑤ 학생 200명 중 남학생이  $x$ 명일 때, 여학생 수는 100명보다 많다.  $200 - x \geq 100$

11. 다음 부등식 중  $x = -3$  일 때, 참인 것을 모두 고른 것은?

- $\neg$ .  $-x + 2 > -1$

$\neg$ .  $-2x \leq -x - 3$

$\neg$ .  $-x - 2 \geq 2$

$\neg$ .  $x - 4 < -5$

$\neg$ .  $2x - 1 > x - 3$

- ①  $\neg$ ,  $\neg$

②  $\neg$ ,  $\neg$

③  $\neg$ ,  $\neg$

④  $\neg$ ,  $\neg$

⑤  $\neg$ ,  $\neg$

12.  $a \geq b$  일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $1 - \frac{a}{3} \geq 1 - \frac{b}{3}$

②  $-2a + 1 \leq -2b + 1$

③  $4 + \frac{a}{2} \leq 4 + \frac{b}{2}$

④  $3a - 5 \geq 3b - 5$

⑤  $\frac{3}{4}a + 6 \leq \frac{3}{4}b + 6$

**13.**  $x < 4$  일 때,  $-2x + 1$  의 값의 범위는?

①  $-2x + 1 < -7$

②  $-2x + 1 > -7$

③  $-2x + 1 < 7$

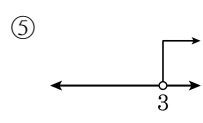
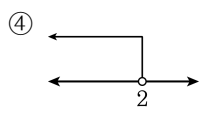
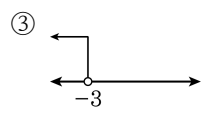
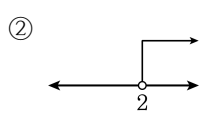
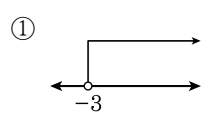
④  $-2x + 1 > 7$

⑤  $-2x + 1 \leq 7$

14. 부등식  $3x - \frac{1}{2} < 7$  을 만족하는 모든 자연수  $x$  값의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15. 일차부등식  $-2x - 4 < 2$  의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?



16. 다음 중  $\frac{n}{m}$  의 꼴로 나타낼 수 없는 수를 모두 구하여라. (단,  $m, n$  은 정수이고  $m \neq 0$  이다.)

㉠

3.14

㉡

-10

㉢

$\pi$

㉣

0

㉤

30

 답: \_\_\_\_\_

17. 다음 분수를 소수로 나타낼 때, 유한소수인 것은?

①  $\frac{2}{11}$

②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{4}{125}$

④  $\frac{5}{55}$

⑤  $\frac{6}{28}$

18. 분수  $\frac{a}{12}$  와  $\frac{a}{45}$  가 유한소수일 때,  $a$  의 값 중 가장 작은 자연수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

19. 다음 분수  $\frac{7}{13}$  을 소수 나타낼 때, 100 번째 자리의 수는?

- ① 1              ② 3              ③ 4              ④ 5              ⑤ 6

20. 다음 순환소수 중에서  $\frac{3}{5}$  보다 작은 수는?

- ①  $0.\dot{5}$       ②  $0.\dot{6}$       ③  $0.\dot{7}$       ④  $0.\dot{8}$       ⑤  $0.\dot{9}$

21.  $0.\dot{5}4 \div 0.\dot{6}$ 을 계산하여 기약분수로 나타내면  $\frac{b}{a}$ 일 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

22. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(a^4)^2 \times (a^3)^2 = a^8 \times a^6 = a^{14}$

②  $(x^2)^3 \times (x^5)^2 = x^6 \times x^{10} = x^{16}$

③  $a^2 \times (a^3)^2 \times b^3 = a^2 \times a^6 \times b^3 = a^8 b^3$

④  $(x^3)^3 \times (y^2)^4 = x^9 \times y^6 = x^9 y^6$

⑤  $(a^3)^3 \times (b^2)^3 \times (c^3)^4 = a^9 \times b^6 \times c^{12} = a^9 b^6 c^{12}$

23. 다음 중 옳은 것은?

①  $5^2 \times 5^3 = 25^5$

②  $(3^3)^3 = 27^9$

③  $(-2)^{10} = -2^{10}$

④  $(2x)^3 = 6x^3$

⑤  $(x^{\frac{2}{3}})^2 = x^{\frac{4}{3}}$

24.  $3^{x-1} = X$  일 때,  $27^x$ 을  $X$ 에 관한 식으로 나타낸 것은?

- ①  $3X^3$       ②  $9X^3$       ③  $27X^3$       ④  $\frac{1}{9}X^3$       ⑤  $\frac{1}{27}X^3$

25.  $(3x^2y^a)^3 \div (x^cy^3)^4 = \frac{b}{x^2y^6}$  가 성립할 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

26. 다음 중 계산 결과가  $b$  가 아닌 것은?

①  $ab \times a^2b^2 \div a^3b^2$

②  $a^2 \div a^2b \times b^2$

③  $a^2b^3 \div (-a) \div (-ab^2)$

④  $ab^3 \times ab \div b^2$

⑤  $b^2 \div a^3b^4 \times a^3b^3$

27. 다음  안에 알맞은 식을 고르면?

$$\left(-\frac{5b^2}{2a^3}\right)^2 \times \boxed{\phantom{00}}^3 \div \frac{5}{3}a^2b^7 = -\frac{10}{9}a$$

- ①  $-\frac{4}{3}a^3b$                       ②  $-\frac{2}{3}ab^3$                       ③  $-\frac{2}{3}a^3b$   
④  $-\frac{4}{3}a^2b^3$                       ⑤  $\frac{4}{3}a^2b^3$

**28.** 높이가  $6a\text{ cm}$  인 원뿔의 부피가  $32\pi a^3\text{ cm}^3$  일 때, 밑면의 반지름의 길이는?

- ①  $a\text{ cm}$       ②  $2a\text{ cm}$       ③  $3a\text{ cm}$       ④  $4a\text{ cm}$       ⑤  $5a\text{ cm}$

29. 일차부등식  $0.2(2 - x) + 0.3 > -0.7$  을 만족하는  $x$  의 값 중 가장 큰 정수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

30.  $a < 0$  일 때,  $ax > b$  를 풀어라.

 답: \_\_\_\_\_

31. 한 조사기관에서 요즘 초등학교의 발육상태를 조사하기 위해서 A 초등학교의 남학생, 여학생의 키를 재고 있다. A 초등학교의 남학생 30명의 평균 키가 115cm, 여학생의 평균 키가 125cm 이다. A 초등학교 학생 전체의 평균 키가 120cm 이상 일 때, 여학생은 최소 몇 명인가?

① 27명      ② 28명      ③ 30명      ④ 32명      ⑤ 35명

- 32.** 버스요금은 1 인당 800 원이고 택시는 기본 2km 까지는 요금이 1900 원이고 그 이상부터는 200m 당 100 원씩 추가된다고 한다. 4 명의 사람이 함께 이동할 때, 버스를 타는 것보다 택시를 타는 것이 이익일 때는 몇 km 떨어진 지점까지인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ km

**33.** 원가가 3000 원인 물건을 정가의 1 할을 할인하여 팔아서 원가의 2 할 이상의 이익을 얻으려고 한다. 정가는 얼마 이상으로 정하면 되는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 원

34. 다음은 분수를 소수로 바꾸는 과정이다. ㉔에 들어갈 숫자로 옳은 것을 고르면?

$$\frac{3}{5^2} = \frac{3 \times \text{㉓}}{5^2 \times \text{㉒}} = \frac{\text{㉔}}{100} = \text{㉕}$$

- ① 2
- ② 2<sup>2</sup>
- ③ 8
- ④ 12
- ⑤ 0.12

35. 서로소인 두 자연수  $a, b$  에 대하여  $1.3\dot{5} \times \frac{b}{a} = 0.6\dot{7}$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

36. 기약분수  $A$  를 순환소수로 나타내는데, 이린이는 분자를 잘못 보아서 답이  $0.\dot{3}1$  이 되었고, 나연이는 분모를 잘못 보아서 답이  $0.1\dot{4}$  가 되었다. 이 때, 기약분수  $A$ 를 구하면?

- ①  $\frac{10}{99}$       ②  $\frac{11}{99}$       ③  $\frac{12}{99}$       ④  $\frac{13}{99}$       ⑤  $\frac{14}{99}$

37.  $a^3 \times b^x \times a^y \times b^4 = a^9 b^{10}$  일 때,  $x - y$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**38.** 어떤 다항식  $A$  에서  $-x^2 - 2x + 4$  를 빼어야 할 것을 잘못하여 더하였더니  $4x^2 + x - 3$  이 되었다. 이 때, 어떤 다항식  $A$  는?

- ①  $2x^2 + x - 1$       ②  $3x^2 - x + 1$       ③  $4x^2 + x - 3$   
④  $5x^2 + 3x - 7$       ⑤  $6x^2 + 5x - 11$

**39.** 한 개에 4500 원인 상자에 한 개에 700 원인 사탕과 한 개에 1300 원인 초콜릿 10 개를 넣으려고 한다. 전체 금액이 30000 원 이하가 되게 하려면 사탕을 최대 몇 개 까지 살 수 있는지 구하면?

- ① 15 개      ② 16 개      ③ 17 개      ④ 18 개      ⑤ 19 개

40. 700 원짜리 빵과 500 원짜리 우유를 합쳐서 20 개를 사려고 하는데 13000 원 미만으로 사려고 하고, 빵은 가능한 한 많이 사려고 한다면, 우유는 몇 개 살 수 있는가?

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

41. 어떤 일을 하는데 남자 한 명은 10 일, 여자 한 명은 12 일이 걸린다고 한다. 남녀를 합하여 11 명이 하루에 일을 끝내려고 한다면 남자는 최소한 몇 명이 필요한지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 명

42. 집에서부터 21km 떨어져 있는 다른 지역까지 가는데 처음에는 시속 3km 로 걷다가 10 분을 쉬고, 그 후에는 시속 2km 로 걸어서 전체 걸린 시간을 7 시간 30 분 이내에 도착하려고 한다. 이때, 시속 3km 로 걸어야 할 거리는 몇 km 이상인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ km 이상

43. 다음을 읽고 부등식으로 나타낸 것 중 바른 것을 고르면?

8% 소금물 200g 에서 물을 증발시켰더니 농도가 12% 이상이 되었다.

①  $\frac{8}{200+x} \times 100 \geq 12$

③  $\frac{8}{200-x} \times 100 \geq 12$

⑤  $\frac{16-x}{200-x} \times 100 \geq 12$

②  $\frac{16}{200+x} \times 100 \geq 12$

④  $\frac{16}{200-x} \times 100 \geq 12$

44. 다음 분수를 순환소수로 나타낸 것은?

|                                  |
|----------------------------------|
| $\frac{40 \times 99 + 131}{990}$ |
|----------------------------------|

- ①  $4.0\overline{82}$       ②  $4.1\overline{12}$       ③  $4.1\overline{22}$       ④  $4.1\overline{32}$       ⑤  $4.1\overline{52}$

45.  $x = \frac{5}{13}$  일 때,  $10^6x - x$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

46.  $3^{x-1} + 3^x + 3^{x+1} = 117$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**47.** 두 순서쌍  $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ 에 대하여  $(x_1, y_1) \times (x_2, y_2) = x_1y_1 + x_1y_2 + y_1x_2 + x_2y_2$ 로 정의한다. 이때,  $(x, -2y) \times (2x, 5y)$ 를 간단히 하면?

①  $xy$

②  $3xy$

③  $5xy$

④  $7xy$

⑤  $9xy$

48. 다음 식에서  $P$  의 값을 구하여라. (단,  $a \neq b \neq c$ )

$$P = \frac{a}{(a-b)(a-c)} + \frac{b}{(b-c)(b-a)} + \frac{c}{(c-a)(c-b)}$$

 답: \_\_\_\_\_

49.  $b + \frac{6}{c} = c - \frac{1}{a} - 1 = 2$  일 때,  $abc - 3$  의 값은?

① 1

② 0

③ -1

④ 2

⑤ -2

50. 마라톤을 하는데 반환점까지는 시속 20km, 반환점부터 돌아 올 때까지는 시속 10km로 걸어서 전체 걸리는 시간을 3시간 이내로 하려고 한다. 반환점을 몇 km 이내로 정하면 되는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ km이내