

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

 답: \_\_\_\_\_

2.  $(4x^3y)^2 \div (-2xy)^2 \div 4x^3y^2$  을 간단히 한 것은?

①  $\frac{x}{y^2}$

②  $2xy^2$

③  $-2x^2y$

④  $2x^2y$

⑤  $-2xy$

3. 다음 중에서  안에 들어갈 알맞은 식이 같은 것끼리 짝지은 것을 모두 골라라. (정답 2 개)

|                                                            |                                                               |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| $\textcircled{\text{㉠}} \quad 6x^2 \times \square = 24x^3$ | $\textcircled{\text{㉡}} \quad (2x)^2 \times \square = 8x^3$   |
| $\textcircled{\text{㉢}} \quad 16x^9 \div \square = 4x^8$   | $\textcircled{\text{㉣}} \quad 2x^9 \div x^7 \div \square = x$ |

- $\textcircled{\text{1}} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$
- $\textcircled{\text{2}} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$
- $\textcircled{\text{3}} \quad \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$
- $\textcircled{\text{4}} \quad \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}$
- $\textcircled{\text{5}} \quad \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$

4. 부등식  $x + 3(x + 2) \leq -2$  을 풀면?

①  $x \leq -1$

②  $x \leq -2$

③  $x \leq -3$

④  $x \leq -4$

⑤  $x \leq -5$



5. 자연수, 정수, 유리수에 대하여, 다음 중 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ -1은 자연수가 아니다.

㉡ 3은 정수가 아니다.

㉢  $\frac{5}{3}$ 은 자연수이다.

㉣ -1.23은 유리수가 아니다.

㉤  $\frac{7}{12}$ 는 유리수이다.

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

6. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

㉠

$-\frac{7}{20}$

㉡

$\frac{4}{23}$

㉢

$\frac{3}{2 \times 3^3}$

㉣

$\frac{7}{2^2 \times 3 \times 5}$

㉤

$\frac{7}{25}$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

7. 분수  $\frac{7}{2 \times a}$  을 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, 자연수  $a$  의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 1              ② 7              ③ 14              ④ 16              ⑤ 21

8.  $\frac{3}{14}$  을 소수로 나타낼 때, 50 번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



9.  $0.\dot{4}\dot{5} = 45 \times \square$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 순환소수는?

- ① 0.11      ② 0.01      ③ 0.01      ④ 0.001      ⑤ 0.001

10. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

- ①  $0.\dot{1}3 > 0.1\dot{3}$       ②  $0.\dot{2}0\dot{2} < 0.\dot{2}0$       ③  $0.5 > 0.4\dot{9}$   
④  $\frac{23}{99} < 0.2\dot{3}$       ⑤  $0.2\dot{3} < \frac{23}{90}$

11. 부등식  $\frac{3}{10} < x \leq 2.9$ 을 만족시키는 정수  $x$ 의 개수는?

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

12.  $x = 0.6$  일 때,  $1 + \frac{1}{x}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



13. 기약분수  $A$  를 순환소수로 나타내는데, 하나는 분자를 잘못 보아서  
답이  $0.4\dot{1}$  이 되었고, 제니는 분모를 잘못 보아서 답이  $0.4\dot{7}$  이 되었다.  
이 때, 기약분수  $A$ 를 구하면?

①  $\frac{40}{99}$

②  $\frac{41}{99}$

③  $\frac{42}{99}$

④  $\frac{43}{99}$

⑤  $\frac{47}{99}$

14.  $(x^4)^3 \div (x^a)^2 = x^2$ ,  $(y^3)^b \div y^9 = 1$ ,  $x^8 \div (x^2)^c \div x = \frac{1}{x}$  을 만족할 때,  
 $a + b - c$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15. 다음 중 옳은 것을 고르면?

①  $(-3x^3)^2 = -3x^5$

②  $(-2^2x^4y)^3 = 32x^7y^3$

③  $(2a^2)^4 = 16a^6$

④  $\left(-\frac{a^2}{b^4}\right)^2 = \frac{a^4}{b^8}$

⑤  $\left(-\frac{3y^2}{x}\right)^3 = -\frac{27y^5}{x^4}$

16.  $\frac{3^5 + 3^5 + 3^5}{4^3 + 4^3 + 4^3 + 4^3} \times \frac{2^5 + 2^5}{9^2 + 9^2 + 9^2}$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_



17.  $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x-1} = 27^{x+2}$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18. 다음 중  $x$  에 대한 이차식인 것을 고르면?

①  $(1 - 3x + 2x^2) - 2(x^2 - 4x + 1)$

②  $\left(\frac{1}{5}x^2 + x - 1\right) - \left(-1 - 4x + \frac{1}{5}x^2\right)$

③  $\frac{1}{x^2} - x + 1$

④  $x(4x - 2) + 5$

⑤  $4x^2 - 5x - 4x^2$

19.  $\left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}x - 1\right) - \left(\frac{3}{2}x^2 - \frac{4}{3}x + 2\right) = ax^2 + bx + c$  에서  $a + b + c$  의 값을 구하면?

① -5

② -3

③ -1

④ 1

⑤ 3

**20.**  $2x^2 + \frac{3}{2} - 4 \left[ \frac{1}{2}x^2 - \left\{ \frac{5}{2}x - (3x^2 - 1) \right\} \right] = ax^2 + bx + c$  에서 상수  $a, b, c$  에 대하여  $a + b + 2c$  의 값은?

① 0

② 3

③ 5

④ 9

⑤ 15



21.  $12xy\left(-\frac{1}{6}x - \frac{3}{4}y + \frac{1}{3}\right)$ 을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을  $a$ 라 하자. 이때  $|a|$ 의 값은?

① 11

② 9

③ 7

④ 5

⑤ 3

22.  $(6x^2y - 4xy^2) \div (-\frac{2}{3}xy)$  을 간단히 하면?

①  $9x + 6y$

②  $9x + 6y^2$

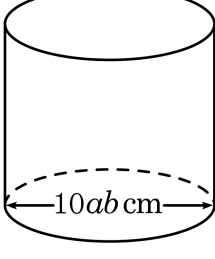
③  $-9x + 6y$

④  $-9x^3y^2 + 6x^2y^3$

⑤  $9x^3y^2 - 6x^2y^3$

23. 원기둥의 부피는  $100\pi a^2 b^3 \text{cm}^3$  이고, 밑면은 지름의 길이가  $10ab \text{cm}$  인 원이다. 이 원기둥의 높이는?

부피:  $100\pi a^2 b^3 \text{cm}^3$



- ①  $2b \text{cm}$
- ②  $4b \text{cm}$
- ③  $6b \text{cm}$
- ④  $8b \text{cm}$
- ⑤  $10b \text{cm}$

24.  $x : y = 3 : 5$  일 때,  $\frac{3x^2 + 9y^2}{2x^2 + 3xy}$  의 값은?

①  $\frac{8}{5}$

②  $\frac{12}{5}$

③ 3

④ 4

⑤ 5



25.  $\frac{2x-y}{3x+4y} = \frac{1}{3}$  일 때  $\frac{2}{3}x + \frac{2}{3}y + 3$  을  $y$  에 관한 식으로 나타내면  $ay + b$  이다.  $9a + b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

26.  $-3 < x \leq 4$ 일 때,  $5x + 20$ 을 만족하는 소수의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

27. 다음 수직선은 어느 부등식의 해를 나타낸 것이다. 다음 중 이 부등식이 될 수 없는 것은?



①  $2(x+1) \geq 8$

②  $x-3 \geq 0$

③  $2-3x \geq -7$

④  $x \geq 3$

⑤  $-\frac{1}{2}x+4 \leq 2.5$

28. 일차부등식  $\frac{x-3}{4} - \frac{3x-7}{5} < -2$ 의 해 중에서 가장 작은 정수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



29.  $a > 0$  일 때,  $7 - 3ax < -5$  의 해를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

30.  $\frac{1}{3}x - \frac{a}{2} > \frac{5}{6}$ 의 해가 다음 그림과 같이 수직선 위에 나타내어질 때,  $a$ 의 값은?



- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

31.  $\frac{3x+2}{4} - x < -\frac{x}{2} + 1$ 의 해가  $3x+1 < 2x+a$ 의 해와 같을 때,  $a$ 의 값은?

① -1

② 1

③ 2

④ -2

⑤ 3

32. 600 원짜리 사탕과 400 원짜리 껌을 사려고 한다. 사탕을 껌보다 2 개 더 많이 사고 전체를 6500 원 이하로 산다면 껌을 최대 몇 개까지 살 수 있는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개



- 33.** 현주는 50000 원이 있고 연희는 30000 원이 있다. 현주는 매일 1000 원씩 쓰고 연희는 매일 500 원씩 쓴다고 할 때, 연희가 가지고 있는 돈의 액수가 현주가 가지고 있는 돈의 액수보다 많아질 때는 몇 일 부터 후인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 일

**34.** 어느 동물원의 입장료가 1 인당 2000 원이다. 단체는 50 명 이상부터  
이며 20% 를 할인하여 준다고 한다. 이 때, 50 명 단체의 표를 사서  
할인혜택을 받는 것이 유리한 것은 몇 명 이상일 때인가?

- ① 40 명      ② 41 명      ③ 42 명      ④ 43 명      ⑤ 44 명

**35.** 가게 주인이 5000 원짜리 물건을 사서 500 원의 운임을 주고 가져와 팔 때, 투자한 돈의 20% 이상의 이익을 얻으려면 원래 물건 가격보다 몇 % 이상 올려 받아야 하는가?

- ① 30%      ② 31%      ③ 32%      ④ 33%      ⑤ 34%

36. 욕조에 물을 받으려고 한다. 처음 들어 있는 물의 양에 2L를 더 붓고, 그 전체의 양의 2배를 더 부어도 물의 양이 15L를 넘지 않는다고 한다. 처음 욕통에는 최대 몇 L의 물이 있었는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ L



**37.** 집에서 3000m 떨어진 기차역까지 갈 때, 처음에는 1 분에 50m 속력으로 걷다가 30 분 이내에 도착하기 위하여 도중에 1 분에 150m 의 속력으로 뛰었다고 한다. 걸어간 거리는?

- ① 250m 이하                      ② 500m 이하                      ③ 750m 이하  
④ 1500m 이하                      ⑤ 2000m 이하

38. A 중학교에 다니는 혜교는 등교할 때 미술 준비물을 준비하지 못했다. 미술 준비물을 사기 위해 점심 시간 1 시간을 이용하여 시속 2km로 걸어서 문방구에서 준비하려고 한다. 미술 준비물을 사는데 20분이 걸린다면 학교에서 몇 km 이내의 문방구를 이용하면 되는가?

- ①  $\frac{1}{2}$ km 이내      ②  $\frac{1}{3}$ km 이내      ③  $\frac{2}{3}$ km 이내  
④  $\frac{1}{4}$ km 이내      ⑤  $\frac{3}{4}$ km 이내

**39.**  $(-3x^2y)^2 \div \frac{3x^2y^4}{2y^2} - 2x^3y^2 \times \frac{1}{xy^2}$  의 값은?

①  $3xy^3$

②  $-3x^3y$

③  $-4x^2$

④  $4x^2$

⑤  $4x^2y$

40. 다음 그림과 같이 물이 담긴 원기둥 모양의 그릇에 쇠공을 완전히 넣으면 물의 높이는 얼마나 높아지는가?

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

