

1.  $3a^3b^2 \div (-4a^2b^3)^3 \times (2ab^3)^3$  을 계산하면?

①  $-\frac{3}{8}b^2$

②  $-\frac{8}{3}b^2$

③  $\frac{3}{8}ab$

④  $-\frac{8}{3}ab$

⑤  $-\frac{3}{8}a^2$

2.  $-( -3x^2y^{\square})^4 \div (-\square x^{\square}y^2)^2 = -x^2y^8$  이 성립할 때,  $\square$  안에 들어  
갈 수의 합은?

① 10

② 12

③ 15

④ 16

⑤ 18

3.  $x$ 가  $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 일 때, 부등식  $x-1 < 4x-4$ 를 만족하는 해의 합은?

① -5

② -3

③ 2

④ 3

⑤ 5

4. 일차부등식  $\frac{x}{6} - \frac{x-3}{4} \leq 2 + x$  를 참이 되게 하는 가장 작은 정수  $x$  는?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

5. 어느 서점에는 회원가입을 하는데 10000 원이 들고 회원가입을 하면 1000 원짜리 책을 800 원에 빌릴 수 있다고 한다. 1000 원짜리 책을 몇 권 이상을 빌려야 회원가입 한 경우가 유리한지 구하는 과정이다. 빈칸을 채워넣어라.

회원가입을 하게 되면 처음에 10000 원이 들고 1권에 1000 원짜리 책을 800 원에 빌릴 수 있으므로  $x$  권을 빌리게 되면 들어가는 비용은 ( ) 원이다.

회원가입을 하지 않게 되면 1권을 1000 원에 빌리게 되므로  $x$  권을 빌리면 ( ) 원이다.

회원가입한 경우가 유리하려면 책을 ( ) 권 이상 빌려야 한다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

6.  $x = 0.\dot{1}\dot{6}$  일 때,  $x - \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$  의 값을 구하여라.



답:

---

7. 다음 순환소수를 분수로 나타낸 것 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $0.\dot{1} = \frac{1}{10}$

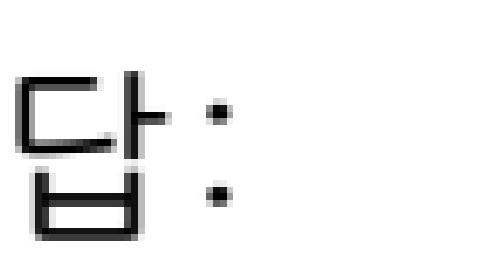
②  $0.3\dot{1} = \frac{14}{45}$

③  $0.6\dot{3} = \frac{7}{11}$

④  $0.\dot{7}2\dot{5} = \frac{725}{999}$

⑤  $0.3\dot{7}\dot{6} = \frac{373}{999}$

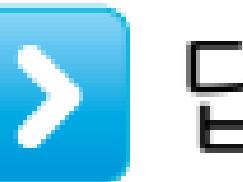
8.  $(-8x^m y^2)^3 = -2^n x^{15} y^6$  에서  $m + n$  의 값을 구하여라.



답:

---

9.  $\left(\frac{3}{2}xy\right)^2 \div \left(-\frac{3}{4}x^ay\right)^2 \times \left(-\frac{3}{2}x^3y^b\right) = -6x^3y^4$  일 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:

10.  $(-24xy^2) \div 12xy \times A = -8x^2y$ ,  $-8x^2y^2 \div B \times x^2y^3 = 2x^3y$  일 때,  $A \times B$ ,  
 $A \div B$ 의 값을 차례대로 구하면?

①  $4x^2, -4xy^4$

②  $-\frac{x}{y^4}, -16x^3y^4$

③  $-16x^3y^4, -\frac{x}{y^4}$

④  $16x^3y^4, \frac{x}{y^4}$

⑤  $-16x^3y^4, -xy^4$

11. 어떤 다항식  $A$ 에서  $-2x + 3y - 1$ 을 더하였더니  $5x - 2y + 3$ 이 되었다.  
다항식  $A$ 는?

①  $5x - 2y + 4$

②  $5x + 3y - 1$

③  $5x - 5y + 4$

④  $7x + 3y + 5$

⑤  $7x - 5y + 4$

12. 어떤 식에  $3x^2 + 5x - 4$  를 빼었더니  $7x^2 + 3x + 1$  이 되었다. 어떤 식을 구하면?

①  $-4x^2 + 2x - 3$

②  $-4x^2 - 8x - 5$

③  $4x^2 + 8x - 3$

④  $10x^2 + 8x - 5$

⑤  $10x^2 + 8x - 3$

13.  $7x - \frac{9}{4} \left[ 5x - \frac{2}{3} \left\{ 2y - \frac{1}{3} (x - 3y) \right\} \right]$  를 간단히 했을 때,  $x$  의 계수와  $y$ 의 계수의 합은?

①  $-\frac{11}{12}$

②  $\frac{1}{4}$

③ 0

④  $-\frac{1}{4}$

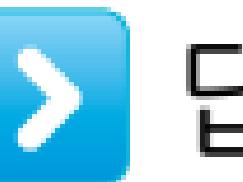
⑤  $-\frac{2}{3}$

14. 어떤 다항식에  $-x + 5y + 3$  을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $3x - 2y + 1$  이 되었다. 옳게 계산한 결과는?

①  $x + 8y + 7$       ②  $2x + 3y + 4$       ③  $2x - 7y - 2$

④  $x - 2y + 1$       ⑤  $-x + 2y - 3$

15.  $x = 1, y = -1$  일 때,  $(20x^3y^3 - 10x^2y) \div 5x^2y - \frac{3xy^2 + 6x^2y^4}{3xy^2}$  의 값을 구하여라.



답:

16.  $A = x - y$ ,  $B = -2x + y$  일 때,  $3A - [2B - A - \{3B - (2A - B)\}] = ax + by$  이다.  $a + b$  의 값은?

① 0

② 2

③ -2

④ 4

⑤ -4

17.  $b < a < 0 < c$  일 때, 다음 부등식 중 옳은 것은?

①  $2b + 3 > 2a + 3$

②  $ab > bc$

③  $-5 - \frac{b}{3} < -5 - \frac{a}{3}$

④  $bc > ac$

⑤  $-5b + 1 < -5a + 1$

18.  $-11 < 3a - 5 < 7$ ,  $-5 < 2b + 9 < -1$  일 때,  $a - b$  의 범위는?

①  $-9 < a - b < 3$

②  $-3 < a - b < 3$

③  $-9 < a - b < -1$

④  $3 < a - b < 11$

⑤  $-3 < a - b < 11$

19. 다음은 학생들이 문제를 풀이하며 나눈 이야기 과정이다. 다음 중 틀린 말을 한 학생을 모두 골라라.

$a < 0$  일 때,  $ax - 8a > 2ax + 10a$ 를 계산한다.

정민 : 우선 이항을 해야겠네.  $x$ 가 있는 항과 없는 항으로.

민호 : 그럼 계산을 하면  $-ax > 18a$ 가 되겠네.

지현 :  $a$ 는 음수이니깐  $-a > 0$  이겠구나.

지윤 : 맞아.  $a$ 는 음수이니깐  $-a$ 를 양변으로 나누면  $x < -\frac{18a}{a}$  가 나오겠네.

정희 : 그렇다면  $x < -18$ 이 되는구나.

- ① 정민      ② 민호      ③ 지현      ④ 지윤      ⑤ 정희

20. 일차부등식  $(a - 2)x > a$  의 해가  $x < \frac{1}{3}$  이다. 이 때,  $a$ 의 값을 구하여라.



답:  $a =$

---

21. 부등식  $\frac{3-k}{2} + \frac{x+2}{6} \leq -\frac{2}{3}$  를 만족하는 자연수  $x$ 가 3개 일 때, 정수  $k$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

22. 연속하는 두 홀수 중 큰 수의 3 배에서 6 을 더한 수는 작은 수의 5 배 이상이라고 할 때, 두 수의 합의 최댓값을 구하면?

① 15

② 14

③ 12

④ 11

⑤ 10

23. 삼각형에서 가장 긴 변의 길이는 다른 두 변의 길이의 합보다 짧다. 한 삼각형의 세 변의 길이가 각각 5cm 씩 차이가 날 때, 가장 짧은 변의 길이의 범위는?

- ①  $x > 1$
- ②  $x > 2$
- ③  $x > 3$
- ④  $x > 4$
- ⑤  $x > 5$

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



답:

km 이상

**25.** 두 지점 A, B 사이를 왕복하는데 갈 때에는 시속 5km, 올 때에는 시속 4km로 걸어서 3시간 이내에 왕복하려고 할 때, A, B 사이의 거리의 범위는?

①  $\frac{20}{9}$  km 이내

② 2.5 km 이내

③  $\frac{10}{3}$  km 이내

④ 6.5 km 이내

⑤  $\frac{20}{3}$  km 이내

26. 다음 설탕물을 가열하여 농도가 10% 이상의 설탕물을 만들려고 한다.  
물이 1분에 20 g씩 증발한다면 몇 분 이상 끓여야 하는가?

6% 설탕물 300 g

- ① 3분 이상
- ② 4분 이상
- ③ 5분 이상
- ④ 6분 이상
- ⑤ 7분 이상

27.  $\frac{7 \times a}{2 \times 5 \times b}$  를 소수로 나타내면 무한소수일 때, 순서쌍  $(a, b)$  의 갯수를 구하여라.

(단,  $a, b$  는 자연수이고,  $1 \leq a \leq 10, 1 \leq b \leq 10$  )



답:

개

28. 분수  $\frac{a}{150}$  를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면  $\frac{3}{b}$  이다. 이때,  $a + b$  의 값은? (단,  $10 < a < 20$ )

① 34

② 43

③ 48

④ 55

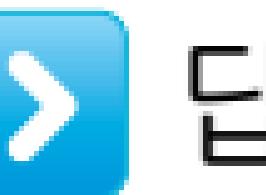
⑤ 59

29. 다음 분수를 순환소수로 나타낸 것은?

$$\begin{array}{r} 40 \times 99 + 131 \\ \hline 990 \end{array}$$

- ① 4.082
- ② 4.112
- ③ 4.122
- ④ 4.132
- ⑤ 4.152

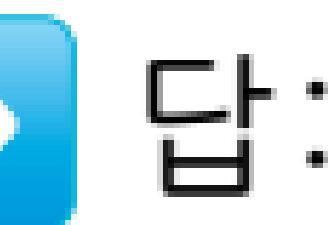
30.  $x = 0.1$  일 때,  $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$  의 값을 구하여라.



답:

---

31.  $x$ 에 대한 일차방정식  $14x + 1 = a$ 의 해를 소수로 나타내면 1보다 작은 유한소수가 된다고 한다. 이때, 자연수  $a$ 의 값을 모두 구하여라.



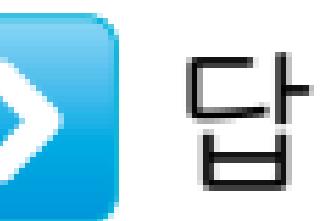
답:

---

32.  $x = 5^3$  라 할 때,  $5^5 - 5^4 + 5^3$  을  $x$ 에 관한 식으로 나타낸 것은?

- ①  $6x$
- ②  $10x$
- ③  $21x$
- ④  $25x$
- ⑤  $31x$

33. 반지름이  $a$ 이고 높이가  $b$ 인 원기둥의 부피는 반지름이  $b$ 이고 높이가  $a$ 인 원뿔의 부피의 몇 배인지 구하여라.



답:

배