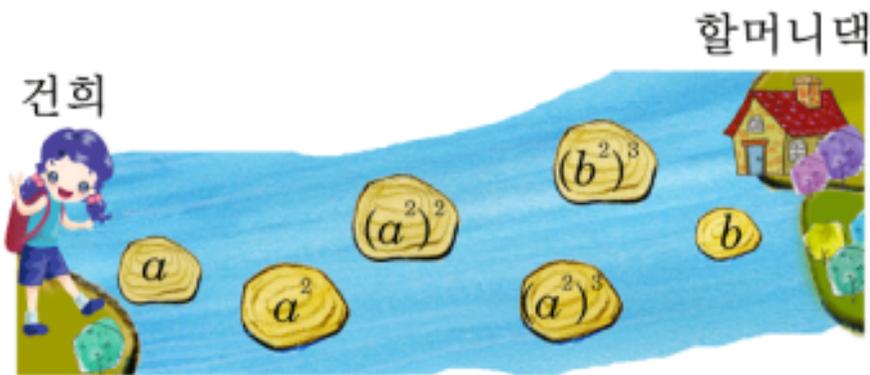


1. $3^2 \times (3^3)^2 = 3^x$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____

2. 건희가 할머니 댁에 가려면 시냇가의 징검다리를 꼭 건너야 한다.
그림과 같이 징검다리를 하나 씩 건널 때마다 돌에 적힌 수를 곱해야할 때, 모두 건너고 난 후의 수는 얼마인지 구하여라.



답: _____

3. $2^3 \times (2^2)^4 = 2^{\square}$ 의 안에 들어갈 숫자를 구하여라.



답: _____

4. 가로와 길이가 $(2a)^3$, 높이가 $5ab$, 직육면체의 부피가 $80a^5b^2$ 일 때, 세로의 길이는?

① $2ab$

② $20ab$

③ $8ab$

④ $2a^2b$

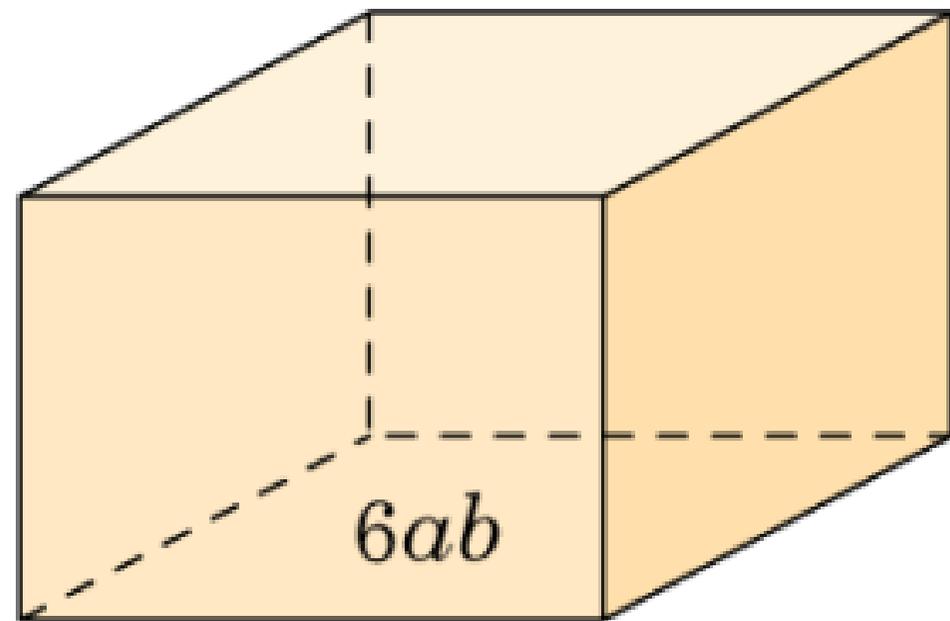
⑤ $8a^2b$

5. 직육면체 모양의 물통에 물을 가득 넣었더니 물의 부피가 $10a^2b^3$ 이 되었다. 물통의 밑면의 가로 길이 b , 세로 길이 $2a$ 일 때, 수면의 높이를 구하여라.



답: _____

6. 직육면체의 부피를 구하는 공식은 '(밑넓이) × (높이)'이다. 직사각형의 부피는 $16a^2b^3$ 이고, 밑넓이가 $6ab$ 일 때, 높이를 구하여라.



▶ 답: _____

7. $-15xy^2 \div \square = -\frac{5y}{x^2}$ 의 \square 안에 알맞은 식은?

① $3x^3y$

② $-3x^3y$

③ $3xy^3$

④ $-3xy^3$

⑤ $3xy^2$

8. 다음 안에 알맞은 식을 써 넣어라.

$$\square \times 3a^3b^2 \div (-ab^2)^3 = \frac{6a^3}{b^2}$$



답:

9. $-24xy^2 \div 12xy \times \square = -6x^2y$ 에서 \square 안에 알맞은 식을 써 넣어라.



답:

10. 다음 그림과 같이 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가 $3x$ 이고 부피가 $24\pi x^7$ 일 때, 원기둥의 높이를 구하면?

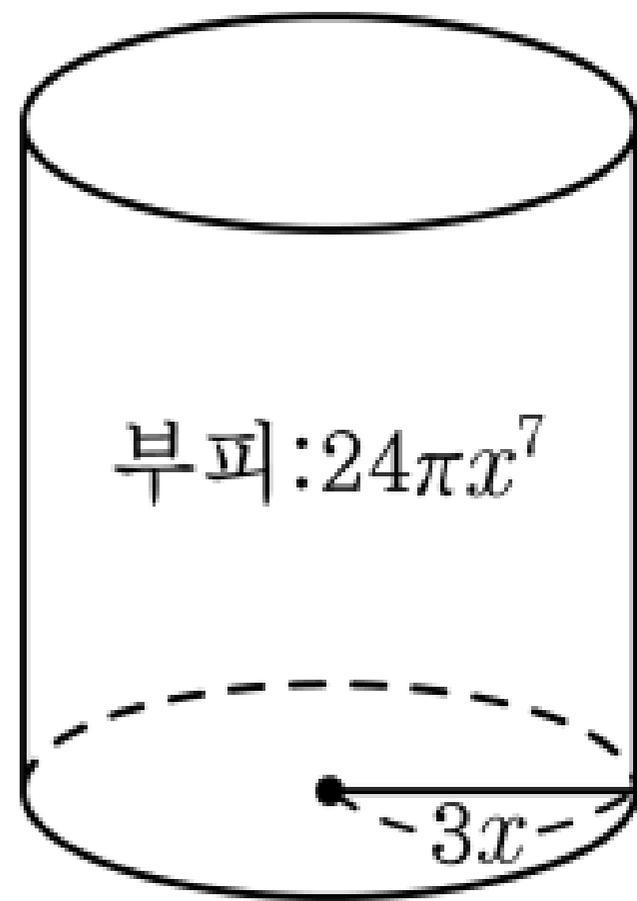
① $\frac{8}{3}x^5$

② $\frac{8}{3}x^6$

③ $8x^5$

④ $\frac{8}{3}\pi x^5$

⑤ $8\pi x^6$



11. 직육면체의 가로 길이 $3a$, 세로 길이 $2b$ 이고, 부피가 $24a^2b$ 일 때, 높이는?

① $4a$

② $6a$

③ $4b$

④ $3ab$

⑤ $4ab$

12. 다음 중 가로와 길이가 $\frac{1}{5a}$, 세로의 길이가 $15ab^3$ 인 직사각형의 넓이를 구하면?

① $4a^2b$

② $3b^2$

③ $3b^3$

④ $2b^3$

⑤ $3ab^3$

13. 다음 안에 들어갈 알맞은 식을 구하여라.

$$x - 6y - \square = -2(2x - y)$$



답: _____

14. 다항식 $(4x + 3y) - 2(2x - y + 1)$ 을 간단히 하여라.



답: _____

15. $\left(2x - \frac{2}{3}y + 1\right) - \left(\frac{3}{5}x - \frac{1}{4}y - \frac{1}{2}\right)$ 을 바르게 정리한 것은?

① $\frac{7}{5}x - \frac{5}{12}y + \frac{3}{2}$

② $-\frac{7}{5}x + \frac{5}{12}y - \frac{3}{2}$

③ $\frac{13}{5}x - \frac{5}{12}y + \frac{3}{2}$

④ $\frac{13}{5}x - \frac{11}{12}y + \frac{3}{2}$

⑤ $\frac{7}{5}x - \frac{8}{12}y + \frac{3}{2}$

16. 분수 $\frac{33}{2^3 \times 5^2 \times a}$ 을 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 할 때, a 값
중 가장 작은 자연수는? (단 $a \neq 1$)



답: _____

17. 분수 $\frac{a}{2 \times 3^2 \times 5}$ 를 소수로 나타낼 때, 유한소수가 되기 위한 가장 작은 자연수 a 의 값을 구하여라.



답: _____

18. $\frac{5}{2^2 \times 3 \times 11}$ 에 어떤 수 a 를 곱하여 유한소수를 만들 때, 가장 작은 자연수 a 는?

① 3

② 4

③ 11

④ 12

⑤ 33

19. 다음 중 순환소수를 분수로 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $0.\dot{7}\dot{8} = \frac{26}{33}$

② $5.\dot{1}\dot{4} = \frac{514}{99}$

③ $1.\dot{6} = \frac{16}{9}$

④ $0.4\dot{2} = \frac{19}{45}$

⑤ $0.\dot{9}2\dot{5} = \frac{925}{999}$

20. 순환소수 $4.2\bar{3}$ 를 분수로 나타내어라.



답:

21. $0.\dot{3}20\dot{5} = \square \times 3205$ 에서 \square 안에 알맞은 수는?

① 0.0001

② $0.\dot{0}0\dot{1}$

③ $0.0\dot{0}0\dot{1}$

④ $0.\dot{0}00\dot{1}$

⑤ $0.\dot{1}00\dot{1}$

22. $0.5\dot{4} \div 0.\dot{6}$ 을 계산하여 기약분수로 나타내면 $\frac{b}{a}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

23. $0.\dot{6}$ 에 어떤 수 a 를 곱하였더니 $2.\dot{6}$ 이 되었다. a 의 값을 구하여라.



답:

24. $0.\dot{7}$ 에 어떤 수 a 를 곱하여 $3.\dot{1}$ 이 되었다. 이 때 a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

25. $2x - [7y - 3x - 2 \{4y + 2(x - 2y) - 1\}]$ 을 간단히 하면?

① $9x - 7y + 1$

② $9x - 7y - 2$

③ $x - 23y - 6$

④ $x - 7y - 6$

⑤ $3x - 7y - 2$

26. $\{4x - (-2x + 3)\} - (x + 1)$ 을 간단히 하면?

① $x + 4$

② $x - 2$

③ $5x - 4$

④ $5x + 4$

⑤ $5x - 2$

27. $4x - [3x + y - \{x - 3y + (2x - 5y)\}] = ax + by$ 일 때, 상수 a, b 에 대하여 $a - b$ 의 값을 구하면?

① -5

② -3

③ 3

④ 7

⑤ 13

28. $\left(x - \frac{1}{5}\right)\left(x - \frac{1}{7}\right) = x^2 + ax + b$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

① $-\frac{5}{7}$

② $-\frac{11}{35}$

③ $-\frac{12}{35}$

④ $\frac{13}{35}$

⑤ $\frac{16}{35}$

29. $(x + 2a)(x - 3) = x^2 + bx - 18$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

30. $\left(x - \frac{1}{3}\right)\left(x + \frac{1}{7}\right) = x^2 + ax + b$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

① $-\frac{5}{21}$

② $-\frac{4}{21}$

③ $-\frac{1}{21}$

④ $\frac{1}{7}$

⑤ $\frac{4}{21}$

31. 가로, 세로의 길이가 $4x$, $3xy^2$ 인 직육면체의 부피가 $12x^3y^3 - 24x^2y^2$ 일 때, 직육면체의 높이는?

① $xy - 2$

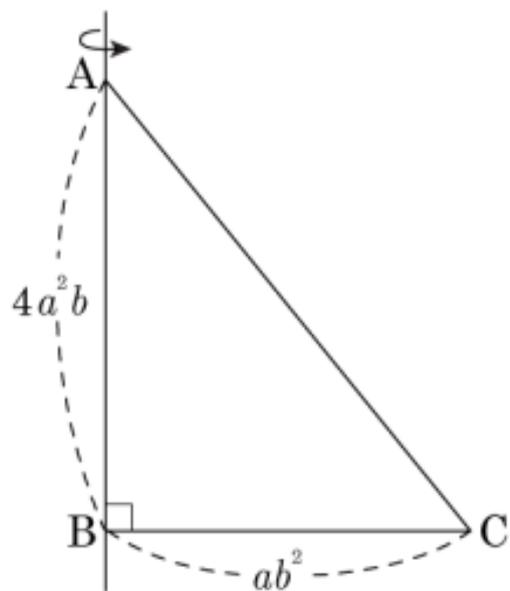
② $x^2 - 2$

③ $xy^2 - 2y$

④ $x^2y - 2y$

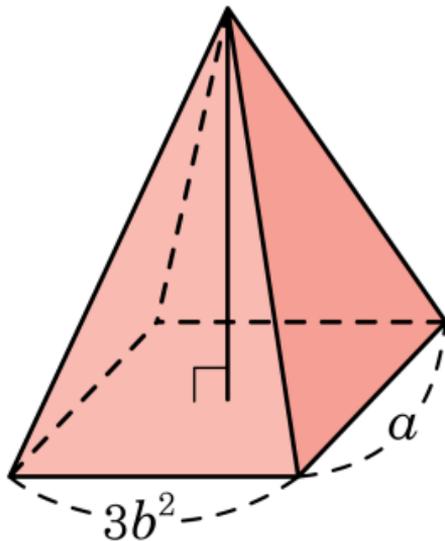
⑤ $xy - 2y$

32. \overline{AB} 를 축으로 하여 회전시킨 회전체의 부피를 구하여라.



> 답: _____

33. 다음 그림과 같이 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 $3b^2$, a 이고, 부피가 $27a^2b^2 + b^2a$ 일 때, 이 사각뿔의 높이는?



① $27a + 1$

② $27b + 1$

③ $9a + 1$

④ $9b + 1$

⑤ $27ab + 1$

34. 다음 수를 크기가 작은 것부터 차례대로 나열할 때 세 번째에 해당하는 것은?

① 0.3742

② $0.37\dot{4}\dot{2}$

③ $0.\dot{3}74\dot{2}$

④ $0.3\dot{7}4\dot{2}$

⑤ $0.374\dot{2}$

35. 다음 두 수의 대소 관계를 옳게 나타낸 것은?

① $0.37 = 0.\dot{3}\dot{7}$

② $0.6\dot{9} = 0.7$

③ $0.3\dot{5} = 0.\dot{3}\dot{5}$

④ $0.\dot{3} < \frac{3}{10}$

⑤ $0.3\dot{9} < 0.4$

36. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

① $0.\dot{1}\dot{3} > 0.1\dot{3}$

② $0.\dot{2}0\dot{2} < 0.\dot{2}\dot{0}$

③ $0.5 > 0.4\dot{9}$

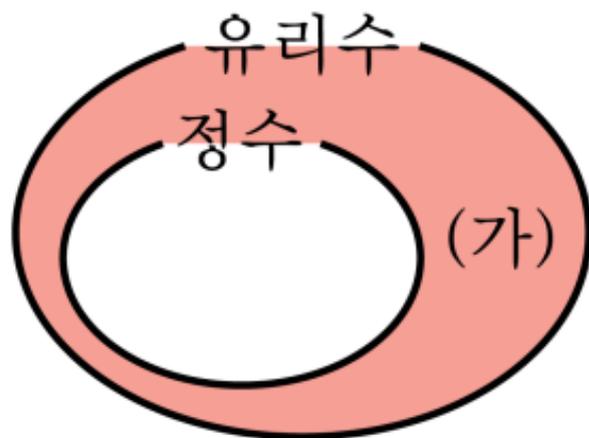
④ $\frac{23}{99} < 0.\dot{2}\dot{3}$

⑤ $0.\dot{2}\dot{3} < \frac{23}{90}$

37. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 유리수는 $\frac{b}{a}$ 꼴로 나타낼 수 있다. (a, b 는 정수)
- ② 모든 무한소수는 순환소수이다.
- ③ 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수이다.
- ④ 정수가 아닌 유리수 중에는 순환소수로 나타내어지는 수도 있다.
- ⑤ 유리수는 유한소수와 무한소수로 나뉜다.

38. 다음 중 (가)에 해당하지 않는 것을 모두 고르면?



① $-\frac{9}{2}$
④ $\frac{13}{7}$

② $0.23452731\dots$

③ $0.141414\dots$

⑤ π

39. 다음 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ㉠ 순환 소수는 무한소수이다.
- ㉡ 기약분수의 분모의 소인수가 2 나 5 뿐일 때는 유한소수이다.
- ㉢ 무한소수는 모두 순환소수이다.
- ㉣ 기약분수의 분모에 2 나 5 이외의 소인수가 있을 때 순환소수가 된다.
- ㉤ 분수로 나타낼 수 있는 수는 유리수이다.



답: _____

40. $\left(\frac{3}{2}ab^{\square}\right)^2 \div (3a^{\square}b^2)^3 = \frac{b^2}{12a^{10}}$ 일 때, 안에 들어갈 두 수의

합을 구하여라.



답: _____

41. $a : b = 1 : 2$ 이고, $\left(b + \frac{1}{a}\right) \div \left(\frac{1}{b} + a\right) = \square$ 일 때, \square 안에

알맞은 수는?

① $\frac{1}{2}$

② $-\frac{1}{2}$

③ 1

④ 2

⑤ 3

42. 다음 보기 중 계산 결과가 옳은 것은 모두 몇 개인가?

보기

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad 6a^4 \div 3ab = \frac{2a^3}{b}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad \frac{2}{3}x^2y \div \frac{1}{6}xy^2 = \frac{4x}{y}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \quad (2x^2)^5 \div (-2x^3)^2 = 8x^4$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \quad (-2x^2y)^3 \div \left(-\frac{2}{3}xy\right)^2 = 18x^4y$$

$$\textcircled{\text{㉤}} \quad (-2x^3y)^3 \div (4xy^3)^2 = -\frac{x^7}{2y^3}$$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 없다

43. $(4x - 5y + 3)(x + 3y)$ 를 전개했을 때, xy 의 계수를 구하여라.



답: _____

44. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(x + 2)(y - 5) = xy - 5x + 2y - 10$

② $(3x - 5y)(2x + y) = 6x^2 - 7xy - 5y^2$

③ $(a + 2b)(2a - 3b) = 2a^2 + ab - 5b^2$

④ $(2a + 3b)(3a - 2b) = 6a^2 + 5ab - 6b^2$

⑤ $(3x + y)^2 = 9x^2 + 6xy + y^2$

45. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(a - 3)(b + 7) = ab + 7a - 3b - 21$

② $(2x - y)(3x + 5y) = 6x^2 + 7xy - 5y^2$

③ $(2x + y)(3x + 2y) = 6x^2 + 7xy + 2y^2$

④ $(3a + 4b)(2a - b) = 6a^2 + 5ab - 4b^2$

⑤ $(2x + y)^2 = 4x^2 + 2xy + y^2$

46. $\frac{4a^2b^2 - \square}{-2ab^2} = -2a + 4ab$ 일 때, \square 안에 들어갈 알맞은 식은?

① $-8a^3b^2$

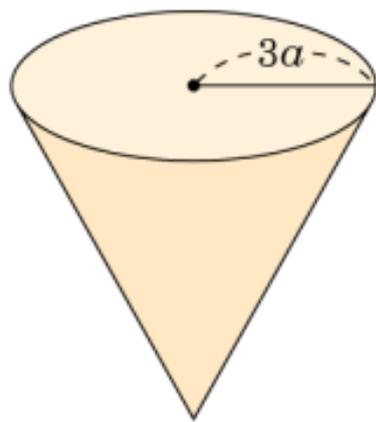
② $-8a^3b^3$

③ $-8a^2b^3$

④ $8a^3b^2$

⑤ $8a^2b^3$

47. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 아이스크림의 윗면에 딱 맞게 가득 담긴 아이스크림의 부피가 $(25a^2b - 40a^3b^2)\pi$ 이다. 밑면인 원의 반지름의 길이가 $3a$ 일 때, 높이를 구하여라.



 답: _____

48. $(3x^2 - 9xy) \div 3x - (6xy - 8y^2) \div (-2y)$ 를 계산하면?

① $4x - 7y$

② $4x + 7y$

③ $2x - 7y$

④ $2x + 7y$

⑤ $2x - y$

49. $(3a - 2b + 1)(3a + 2b - 1)$ 을 전개하면?

① $3a^2 - 2b^2 - 1$

② $9a^2 - 4b^2 - 1$

③ $9a^2 + 2b - 2b^2 - 1$

④ $9a^2 + 2b - 4b^2 - 1$

⑤ $9a^2 - 4b^2 + 4b - 1$

50. $a^2 = 16$, $b^2 = 4$ 일 때, $\left(\frac{1}{4}a + \frac{5}{2}b\right)\left(\frac{1}{4}a - \frac{5}{2}b\right)$ 의 값은?

① -30

② -24

③ -18

④ -12

⑤ -6

51. $(2x - 3y + 1)(2x + 3y - 1)$ 을 전개하면?

① $4x^2 - 3y^2 - 1$

② $4x^2 - 9y^2 - 1$

③ $4x^2 - 9y^2 + 6y - 1$

④ $4x^2 + 6y^2 - 3y - 1$

⑤ $4x^2 - 3y^2 + 6y - 1$

52. 상수 a, b, c 에 대하여 $(5x + a)(bx + 6) = 10x^2 + cx - 54$ 일 때,
 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

53. x 에 관한 이차식을 $3x - 2$ 로 나누면 몫이 $2(4x + 1)$ 이고, 나머지는 3 이다. 이 x 에 관한 x 의 계수를 구하여라.



답: _____

54. x 에 관한 이차식을 $2x + 5$ 로 나누면 몫이 $3x + 4$ 이고, 나머지는 1 이다. 이때, 이차식은?

① $3x^2 + 12x + 1$

② $3x^2 + 12x + 11$

③ $6x^2 + 23x + 20$

④ $6x^2 + 27x + 20$

⑤ $6x^2 + 23x + 21$