

1. 다음 분수를 소수로 나타냈을 때, 유한소수인 것은?

①  $\frac{4}{60}$

②  $\frac{7}{25}$

③  $\frac{1}{27}$

④  $\frac{2}{49}$

⑤  $\frac{3}{52}$

2. 다음 중 옳은 것은?

①  $(-1)^2 \times (-1)^4 = (-1)^8$

②  $3^2 \times 3^3 = 3^6$

③  $(-2) \times (-2)^3 = (-2)^3$

④  $4^3 \times 4^2 = 4^5$

⑤  $(-3)^2 \times (-3) = 3^2$

3. 다음 □ 안에 들어갈 알맞은 수를 차례로 나열한 것은?

$$\left(\frac{2}{a}\right)^3 \times \left(\frac{3a}{b}\right)^2 = \frac{8}{a^\square} \times \frac{9a^\square}{b^2} = \frac{72}{a^\square b^\square}$$

① 3, 2, 1, 3

② 3, 2, 1, 2

③ 3, 2, 2, 2

④ 4, 2, 1, 2

⑤ 4, 1, 1, 2

4.  $(5x - y + 3) + (3x + 2y - 4) = ax + by + c$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

①  $-4$

②  $-2$

③  $4$

④  $6$

⑤  $8$

5. 상수  $a, b$  에 대하여  $3x - \{2x - (x - y)\} = ax + by$  일 때,  $a, b$  의 값을 각각 구하여라.

①  $a = -1, b = 1$

②  $a = -1, b = 2$

③  $a = 0, b = 1$

④  $a = 1, b = -1$

⑤  $a = 2, b = -1$

**6.**  $-x(2x - 6) + (x - 2)(-3x)$  를 간단히 한 식에서  $x^2$  의 계수를  $a$ ,  $x$  의 계수를  $b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값은?

① 7

② -7

③ 17

④ -17

⑤ 0

7. 다음 중  $x = 21.10\dot{3}$ 을 분수로 나타내는 계산에서 쓰이는 식은?

①  $10x - x$

②  $100x - x$

③  $1000x - 100x$

④  $100x - 10x$

⑤  $1000x - x$

8. 다음 수 중에서 1에 가까운 순으로 쓴 것은?

㉠ 1.1̇

㉡ 1.01̇

㉢ 1.0̇1

㉣ 1.01

① ㉠ → ㉡ → ㉣ → ㉢

② ㉡ → ㉠ → ㉣ → ㉢

③ ㉣ → ㉠ → ㉢ → ㉡

④ ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣

⑤ ㉣ → ㉢ → ㉡ → ㉠

9. 다음  $27x^6y^{\square} \div xy^6 = 27x^5y^3$  의  $\square$  안에 들어갈 알맞은 수를 구하면?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

10. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

$$\textcircled{\Gamma} a^2 \times (a^3b)^2 \div ab = ab^7$$

$$\textcircled{\text{L}} (-xy)^3 \times 3x^2y \div y^2 = -3x^5y^2$$

$$\textcircled{\text{C}} (-2a)^2 \times \left(-\frac{a}{b^2}\right)^3 \div \frac{a}{b^3} = -4a^4b$$

①  $\textcircled{\Gamma}$

②  $\textcircled{\text{L}}$

③  $\textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{C}}$

④  $\textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{C}}$

⑤  $\textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{C}}$

11.  $3^{99} = x$ 라 할 때,  $3^{100} - 3^{98}$ 를  $x$ 를 사용하여 나타내면?

①  $3x$

②  $8x$

③  $\frac{8}{3}x$

④  $x^2$

⑤  $3x^2$

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

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad 6x^2 \times \square = 24x^3$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad (2x)^2 \times \square = 8x^3$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \quad 16x^9 \div \square = 4x^8$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \quad 2x^9 \div x^7 \div \square = x$$

$$\textcircled{1} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$$

$$\textcircled{2} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{3} \quad \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{4} \quad \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{5} \quad \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

13. 다음 그림의 삼각기둥의 부피가  $(3ab^2)^4$  일 때,  
삼각기둥의 높이는?

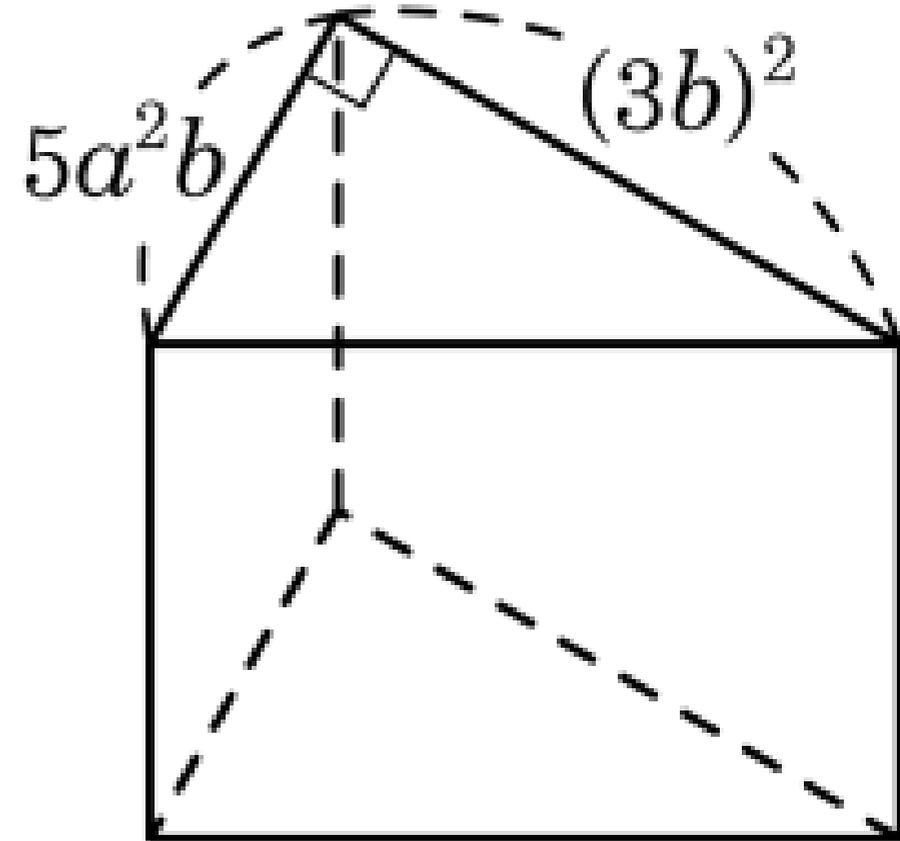
①  $\frac{9}{5}a^2b^5$

②  $\frac{27}{5}ab^6$

③  $\frac{27}{10}a^2b^5$

④  $\frac{8}{15}ab^4$

⑤  $\frac{18}{5}a^2b^5$



14.  $\frac{8x^2y - 6xy^2}{2xy} + \frac{6x^2y - 12xy^2}{-3xy}$  를 간단히 하면?

①  $x + y$

②  $2x + y$

③  $x + 2y$

④  $2x + 2y$

⑤  $2x + 3y$

15. 분수  $\frac{3}{2 \times a}$  를 분수로 나타내면 무한소수가 된다. 다음 중  $a$  의 값이 될 수 있는 것은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

16. 분수  $\frac{17}{6}$  을 소수로 나타내면?

①  $2.8\dot{0}\dot{3}$

②  $2.\dot{8}0\dot{3}$

③  $2.80\dot{3}$

④  $2.8\dot{3}$

⑤  $2.\dot{8}\dot{3}$

17.  $\frac{35}{111}$  를 순환소수로 고쳤을 때의 순환마디와 소수점 아래 50 번째 자리의 숫자를 차례로 짝지은 것은?

① 35, 3

② 35, 5

③ 315, 3

④ 315, 1

⑤ 315, 5

18. 부등식  $0.\dot{9} < x < \frac{38}{15}$  을 만족하는 자연수  $x$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

19.  $a \neq 0, b \neq 0$  이고  $x, y$  가 자연수일 때,  $a^{(x-y)} b^{(y-x)} \div b^{(x-y)} a^{(y-x)}$  을 간단히 하여라. (단,  $x > y$ )

① 2

②  $\frac{a}{b}$

③  $\frac{b^{2x}}{a^{2y}}$

④  $\left(\frac{a}{b}\right)^{2x-2y}$

⑤  $\left(\frac{b}{a}\right)^{2x+2y}$

20.  $-3x^2y \div (2xy^a)^2 \times \left(\frac{xy}{3}\right)^b = -\frac{x^2}{12y}$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10