**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 1 에 가까운 순으로 쓴 것은?

| | | | |
|---|---|---|---|
| ㉠ $1.\dot{1}$ | ㉡ $1.0\dot{1}$ | ㉢ $1.\dot{0}\dot{1}$ | ㉣ 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

㉠ $a^2 \times (a^3b)^2 \div ab = ab^7$

㉡ $(-xy)^3 \times 3x^2y \div y^2 = -3x^5y^2$

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

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

**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 $3x^2$

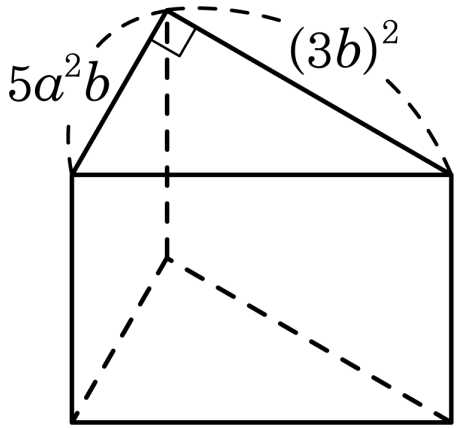
**12.** 다음 중에서 $\square$ 안에 들어갈 알맞은 식이 같은 것끼리 짝지은 것을 모두 골라라. (정답 2 개)

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

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

**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.** $\dfrac{8x^2y-6xy^2}{2xy}+\dfrac{6x^2y-12xy^2}{-3xy}$ 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 $2.80\dot{3}$ 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 $\dfrac{a}{b}$

③ $\dfrac{b^{2x}}{a^{2y}}$

④ $\left(\dfrac{a}{b}\right)^{2x-2y}$

⑤ $\left(\dfrac{b}{a}\right)^{2x+2y}$

**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