**1.** $x^4 \div x^3 \div x^5$ 을 간단히 하면?

① $\frac{1}{x}$ ② $\frac{1}{x^2}$ ③ $\frac{1}{x^3}$ ④ $\frac{1}{x^4}$ ⑤ $\frac{1}{x^5}$

**2.** 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 <u>다른</u> 하나는? (단, $a \neq 0$ , $b \neq 0$ )

① $a^4 \times a^4 \times a$

② $a^{18} \div a^2$

③ $(a^3)^5 \div a^6$

④ $(a^3b^2)^3 \div (b^3)^2$

⑤ $(a^3)^3$

**3.** 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 $a = 2,\ b = -1$

**4.** 실수 $x$, $y$ 에 대하여 $3x+2y=0$ 인 관계가 있을 때, 다음 식의 값은?

$$\frac{3xy}{2x^2+y^2}-\frac{xy}{3x^2-y^2}$$

① 0 ② 1 ③ $-1$ ④ $\frac{16}{17}$ ⑤ $-\frac{52}{17}$

**5.** 다음 보기의 식 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $a^2 \times a^2 \times a^3 = a^{12}$

㉡ $y^2 \times z^3 \times y^3 = y^5 z^3$

㉢ $a^3 \times b^2 \times a^2 \times b^2 = a^6 b^4$

㉣ $x \times x^3 \times y^2 \times y^5 \times z^5 = x^4 y^7 z^5$

답: _____

답: _____

**6.** $a = 3^{x-2}$ 일 때, $27^x$ 를 $a$ 에 관한 식으로 나타내면?

① $81a^2$ ② $243a^2$ ③ $81a^3$ ④ $243a^3$ ⑤ $729a^3$

**7.** $3x(x+2y-4)=Ax^2+Bxy-Cx$일 때, $A+B+C$의 값은?

① 2 ② 3 ③ $-3$ ④ 21 ⑤ $-4$

**8.** $\frac{(4x-6y+2)}{2}+\frac{(3x-9y+3)}{3}$ 을 간단히 하면?

① $3x-6y$ ② $3x+6y$ ③ $3x-6y-1$

④ $3x-6y+2$ ⑤ $3x+6y+2$

**9.** $2x(x-1)-3x(2x-3)-(-7x^2+x-2)$ 를 간단히 하면?

① $3x^2+6x+2$ ② $3x^2-6x+2$ ③ $3x^2+6x-2$
④ $-3x^2+6x+2$ ⑤ $3x^2-6x-2$

**10.** $x = -1$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$4x + 3x(x-1) - 6x^2 \div 2 + x \times (-2x)$$

① $-1$ ② $-2$ ③ $-3$ ④ $-4$ ⑤ $-5$

**11.** $(2x+y):(x-2y)=3:1$ 일 때, $\dfrac{2x+4y}{x-y}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**12.** $(x^a)^4 = x^{16} \div x^a \div x$ 일 때, $a$의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

**13.** $2^9 \times 3^2 \times 5^7$ 은 $m$ 자리의 자연수이고, 각 자리의 숫자의 합은 $n$ 이라고 한다. 이 때, $m+n$ 의 값은?

① 9 ② 15 ③ 18 ④ 24 ⑤ 36

**14.** $4^{x+2} \div 2^{2x-6} \times 25 \cdot 5^{2x-2} = 16 \times 100^{x}$ 일 때, $x$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**15.** $\frac{2x+y}{3}-\frac{x+3y}{2}=ax+by$ 일 때, 상수 $a$ , $b$ 의 합 $a+b$ 의 값은?

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

**16.** 어떤 다항식 $A$ 에서 $-x^2-2x+4$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더하였더니 $4x^2+x-3$ 이 되었다. 이 때, 어떤 다항식 $A$ 는?

① $2x^2+x-1$ ② $3x^2-x+1$ ③ $4x^2+x-3$
④ $5x^2+3x-7$ ⑤ $6x^2+5x-11$

**17.** 식 $(a^2)^4 \times (a^3)^3 \times a^2$ 을 간단히 하면?

① $a^{12}$ ② $a^{15}$ ③ $a^{16}$ ④ $a^{19}$ ⑤ $a^{20}$

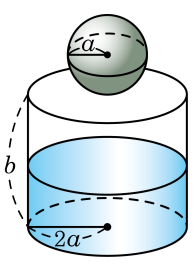
**18.** $2a^2b^3 \div (2ab)^3$ 을 간단히 한 것으로 옳은 것은?

① $\frac{1}{4a}$ ② $\frac{1}{4ab}$ ③ $\frac{1}{4a^2b}$
④ $\frac{1}{4ab^2}$ ⑤ $\frac{1}{4a^2b^2}$

**19.** $16x^4y^2 \times (x^3)^2 \div \left(-\frac{2x^5}{y}\right)^2$ 을 간단히 하면?

① $-2x^2$ ② $\frac{2x}{y}$ ③ $8x^2$ ④ $2xy^2$ ⑤ $4y^4$

**20.** 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 $\frac{5}{3}a$