**1.** 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 두 개의 무한소수의 합은 항상 무한소수로만 나타내어진다.

② 무한소수는 순환소수이다.

③ 분모에 2나 5 이외의 소인수가 있는 기약분수는 모두 무한소수로 나타낼 수 있다.

④ 모든 유리수는 분수로 나타낼 수 있다.

⑤ 유한소수는 분수로 나타낼 수 없다.

**2.** $0.\dot{2}x + 0.\dot{5} = 1$ 일 때, $x$ 의 값을 구하여라.

답: $x =$ _____

**3.** $2^6 \div 2^a = \frac{1}{8}$, $8 \div 2^b \times 64 = 8$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**4.** $-2x^4y^3 \div x^2y \times (-2xy)^2 = Ax^By^C$ 일 때 $A+B+C$ 의 값을 구하면?

① 0 ② 2 ③ 4 ④ 8 ⑤ 16

**5.** $(3x^2y-2xy^2)\div xy+3x-4y+1$ 의 값을 구하여라. $\left(\text{단, } x=2, y=-\frac{1}{2}\right)$

답: _____

**6.** $(a^2b-a^2)\div a-2(ab^2+6b^2)\div b$ 를 간단히 했을 때, $ab$ 의 계수를 $x$ , $a$ 의 계수를 $y$ 라 할 때, $3x-y$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**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.** $A = 3x - 2y,\ B = 2x + y$ 일 때, $2(3\mathrm{A} - 2\mathrm{B}) - 3(2\mathrm{A} - \mathrm{B})$ 를 $x,\ y$ 에 관한 식으로 나타내면?

① $2x + y$ ② $-2x - y$ ③ $5x - y$

④ $3x - y$ ⑤ $x - 3y$

**9.** $2a = -3b$ 일 때, $\dfrac{4a^2 - 3b^2}{2ab} - \dfrac{a-b}{a+b}$ 의 값은?

① $-9$ ② $-7$ ③ $-5$ ④ $-3$ ⑤ $-1$

**10.** 어떤 식 A 에 $2x^2-5x+7$ 을 빼야 할 것을 잘못하여 더하였더니, 답이 $7x^2-2x+3$ 이 되었다. 바르게 계산한 답의 계수와 상수항의 합은?

① $-11$ ② $-3$ ③ $-1$ ④ $0$ ⑤ $2$

**11.** $x = 2,\ y = -1$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$2x - [7y - 2x - \{2x - (x - 3y)\}]$$

답: _____

**12.** $2a-[2b-\{a-(a+3b)+2b\}]-a$ 를 간단히 하면?

① $2a+3b$ ② $3a-3b$ ③ $2a-3b$

④ $a-3b$ ⑤ $5a-b$

**13.** $a = -x + 3y$, $b = 2x - y$이고, $3(2a - b) - 4(a - b)$를 $x$, $y$에 관한 식으로 나타냈을 때, $y$의 계수를 말하여라.

답: _____

**14.** 다음 $\square$안에 알맞은 식은?

$$-\left[4x-2y-\left\{x-\left(3x+\square\right)\right\}+5y\right]=-6x-7y$$

① $4y$ ② $-4y$ ③ $3y$ ④ $-3y$ ⑤ $y$

**15.** $(5x-y+6)-(\quad)=-2x+y-2$ 에서 ( ) 안에 알맞은 식은?

① $-7x-2y-8$ ② $-7x-2y+8$ ③ $7x+4$

④ $7x-2y+8$ ⑤ $7x+8$

**16.** $3x(x-1)-4x(x-3)-(7x^2-x+1)$ 을 간단히 하였을 때, $x^2$ 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

답: _____

**17.** $-xy^2 \times (-2x^2y)^3 \times 4x^4y^3 = Ax^By^C$ 일 때, $A - B + C$ 의 값은?

답: _____

**18.** $2^5 = a$ 일 때, $4^{11}$ 을 $a$ 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $a^4$ ② $2a^4$ ③ $3a^4$ ④ $4a^4$ ⑤ $5a^4$

**19.** $625^{x-1} = 5^{2x} \times 125^6 \div 25^3$ 을 만족하는 정수 $x$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**20.** $\left(\frac{3x^a}{y}\right)^b = \frac{27x^6}{y^c}$ 일 때, $a+b-c$ 의 값은?

① $-2$ ② $-1$ ③ $0$ ④ $1$ ⑤ $2$

**21.** $4^{2a+1} = 4^{2a} \times 2^b = 64$라 할 때, $a+b$의 값을 구하여라.

답: _____

**22.** $\left(\frac{1}{8}\right)^2 = 2^{x+1} = 4^x \times 2^y$ 를 만족하는 $x$, $y$ 의 값의 합을 구하여라.

답: _____

**23.** $1\times2\times3\times4\times5\times6\times7\times8\times9\times10=2^a\times3^b\times5^c\times7^d$일 때, $a+b-c-d$의 값을 구하여라.

답: _____

**24.** 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?

① $(a^2b)^2 \times (ab)^2 \div a^3b^3 = a^3b$

② $(a^2b^3)^2 \times \dfrac{a^2}{b^4} = a^6b^2$

③ $(4a)^2 \times \left(\dfrac{a}{3}\right)^3 \div \left(\dfrac{1}{a^2}\right) = \dfrac{4a^3}{27}$

④ $\left(-\dfrac{a}{2}\right)^2 \times \left(\dfrac{ab}{3}\right)^3 = \dfrac{a^5b^3}{108}$

⑤ $\left(\dfrac{a}{4}\right)^2 \div \left(\dfrac{a}{b}\right)^2 \div (a^2b)^3 = \dfrac{1}{16a^6b}$

**25.** $3^{2x}+3^{2x}+3^{2x}$을 간단히 나타내면?

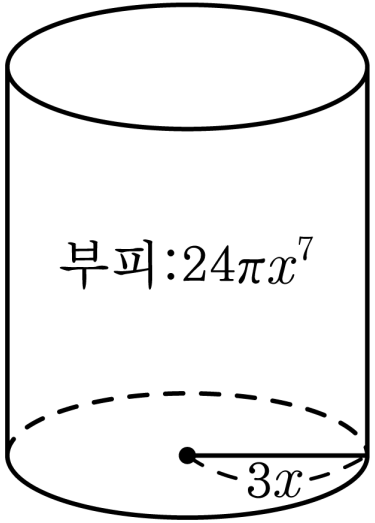
① $3^{x+1}$ ② $3^{3x}$ ③ $27^{x}$ ④ $3^{2x+1}$ ⑤ $3^{3x+1}$

**26.** $2^{10} \times 3 \times 5^{8}$ 은 몇 자리의 수인가?

① 8자리의 수 ② 9자리의 수 ③ 10자리의 수

④ 11자리의 수 ⑤ 12자리의 수

**27.** 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 $8\pi x^6$

**28.** 어떤 자연수에 $1.\dot{3}$ 을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.3 을 곱했더니 정답과 오답의 차가 0.5 가 되었다. 어떤 자연수를 구하여라.

답: _____

**29.** 다음 중 순환소수 $1.29999\cdots$ 와 값이 같은 것은 어느 것인가?

① 1.2 ② 1.29 ③ 1.299 ④ 1.3 ⑤ 2

**30.** 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 모든 정수는 유리수이다.

㉡ 모든 유리수는 유한소수이다.

㉢ 모든 순환소수는 유리수이다.

㉣ 유한소수로 나타내어지지 않는 분수는 모두 순환소수로 나타낼 수 있다.

① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣ ⑤ ㉠, ㉢, ㉣

**31.** 다음 설명 중 옳은 것은? (정답 2 개)

① 순환소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.

② 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 모두 순환소수이다.

③ 분모의 소인수가 2 나 5 뿐인 기약분수는 유한소수로 나타낼 수 있다.

④ 정수가 아닌 유리수는 모두 순환소수이다.

⑤ 모든 순환소수는 유한소수이다.

**32.** 분수 $\frac{1}{7}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 96 번째 자리의 숫자를 구하여라.

답: _____

**33.** 분수 $\frac{22}{111}$ 의 순환마디를 $x$, $\frac{7}{3}$ 의 순환마디를 $y$ 라 할 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**34.** 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.

**35.** 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 모든 유리수는 유한소수이다.

② 모든 무한소수는 유리수가 아니다.

③ 모든 정수는 유리수이다.

④ 모든 순환소수는 정수나 유리수로 나타낼 수 있다.

⑤ 0이 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.

**36.** 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

① 모든 유리수는 분수로 나타낼 수 있다.

② 두 개의 무한소수의 합은 항상 무한소수로만 나타내어진다.

③ 모든 무한소수는 분수로 나타낼 수 없다.

④ 분모의 소인수가 소수로만 되어있는 분수는 항상 유한소수로 나타낼 수 있다.

⑤ 모든 0 이 아닌 유리수는 순환소수로 나타낼 수 있다.

**37.** $a = 2,\ b = 1.\dot{9}, c = 2.\dot{0}$ 이라 할 때, $a,\ b,\ c$ 사이의 관계로 옳은 것은?

① $a = c > b$ ② $c > a > b$ ③ $a = b < c$

④ $a > c > b$ ⑤ $a = b = c$