**1.** 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 찾아라.

① $\dfrac{4}{2^2 \times 3 \times 5}$ ② $\dfrac{18}{3^2 \times 5^2}$ ③ $\dfrac{13}{65}$

④ $\dfrac{7}{15}$ ⑤ $\dfrac{11}{2^3 \times 5 \times 7}$

**2.** 다음 중 순환소수 $4.89999\cdots$ 와 값이 같은 것은 어느 것인가?

① 4.7 ② 4.8 ③ 4.88 ④ 4.89 ⑤ 4.9

**3.** $x = 8.0\dot{4}$ 라 할 때, 계산결과가 가장 작은 정수가 되도록 하는 식은?

① $100x - x$　② $100x - 10x$　③ $1000x - x$

④ $1000x - 10x$　⑤ $1000x - 100x$

**4.** $3^2 \times 3^{\square} = 9 \times 3^5 \times 3^3$ 에서 □안에 알맞은 수를 구하여라.

답:

**5.** 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $a^6 \div a^2 = a^4$ ② $b^3 \div b = b^2$ ③ $a^6 \div a^3 = a^2$

④ $a^{15} \div a^8 = a^7$ ⑤ $x^5 \div x^3 = x^2$

**6.** 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $2\times4\times8=2^6$

② $3^2+3^2+3^2=3^3$

③ $(-2)^3=2^3$

④ $12^2=2^4\times3$

⑤ $(-2)^7\div(-2)^3\div(-2)^2=2^2$

**7.** $3^5 + 3^5 + 3^5$ 을 3 의 거듭제곱으로 간단히 나타내면?

① $3^3$ ② $3^6$ ③ $3^9$ ④ $3^{12}$ ⑤ $3^{15}$

**8.** 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

**9.** $8a^2b^2 \times 2a^2b \div (-2a^2b)^3 \times 3a^4b^2$ 을 간단히 하면?

① $-3a^2b^2$ ② $3a^2b^2$ ③ $-6a^2b^2$

④ $6a^2b^2$ ⑤ $-8a^2b^2$

**10.** 다음 식에서 □안에 알맞은 식을 모두 찾으면?

$$\square \div (-6a^2b^2) \times (2ab^2)^3 = -12a^5b^6$$

① $-3a^2b$ ② $(-3a^2b)^2$ ③ $9a^4b^2$

④ $-9a^4b^2$ ⑤ $6a^4b^2$

**11.** 다음 식을 간단히 나타내면?

$5x-[3y-\{x-(2x-y)\}]$

① $x-y$ ② $2x-y$ ③ $2x-2y$

④ $4x-2y$ ⑤ $4x-4y$

**12.** $(6a^2b-4ab^2)\div\left(-\frac{b}{2}\right)$ 을 간단히 하면?

① $3a^2-2ab^3$ ② $12b^2-8a^2$ ③ $-12a^2+8ab$

④ $-3a^2+2b$ ⑤ $a^2b^2-ab$

**13.** 다음 일차부등식은?

① $x-3$ ② $5-x=0$ ③ $3x+4>11$

④ $1+3=4$ ⑤ $3x^2-7<2$

**14.** $x$의 범위가 $-2,\ -1,\ 0,\ 1,\ 2$일 때, 일차부등식 $4-x>3$을 참이 되게 하는 $x$의 값은?

① $-2$ ② $-2,\ -1$ ③ $-2,\ -1,\ 0$

④ $2$ ⑤ $1,\ 2$

**15.** 삼각형의 가장 긴 변은 나머지 두 변의 길이의 합보다 짧다고 한다. 삼각형의 세 변의 길이가 $(x-2)\,\mathrm{cm}$, $(x+1)\,\mathrm{cm}$, $(x+4)\,\mathrm{cm}$ 이라고 할 때, $x$ 값이 될 수 <u>없는</u> 값은?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

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

답: _____

**17.** $x = 1.222\cdots$ 일 때, $10x - x$ 의 값은?

① 1.1 ② 1.2 ③ 11 ④ 12 ⑤ 12.22

**18.** 다음 ☐안에 알맞은 말이나, 수를 써넣어라.

> 소수 중에서 ☐, ☐ 는 유리수에 속하고, 순환마디가 ☐ 하나뿐인 모든 순환소수는 정수 또는 유한소수로 나타낼 수 있다.

답: _____

답: _____

답: _____

**19.** $3^4 = A$라 할 때, 다음 중 $9^3 \div 9^7$의 값과 같은 것은?

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

**20.** 어떤 다항식에서 $3x-2y+1$을 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $5x-7y+2$가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

① $-x-3y$　② $-x-3y+1$　③ $-2x+3y-2$

④ $-2x-y$　⑤ $3x-7y$

**21.** 다음 식 $\frac{1}{4}a(2a-3)$을 간단히 하면?

① $-\frac{1}{4}a^2-\frac{3}{4}a$ ② $-\frac{1}{4}a^2-\frac{1}{4}a$ ③ $\frac{1}{2}a^2-\frac{3}{4}a$

④ $\frac{1}{2}a^2+\frac{3}{4}a$ ⑤ $\frac{1}{2}a^2-\frac{3}{4}$

**22.** $a=\frac{1}{3}$, $b=-\frac{1}{4}$, $c=-\frac{2}{3}$ 일 때, $\frac{a+b}{a-c}+ab$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**23.** $\dfrac{3x+4y}{2x-3y}=\dfrac{1}{3}$ 일 때, $(x-1)-y+1$ 을 $x$ 에 관한 식으로 나타내면?

① $5x$ ② $7x$ ③ $9x$ ④ $\dfrac{21}{5}x$ ⑤ $\dfrac{22}{15}x$

**24.** 다음 중 [ ] 안의 값이 부등식의 해가 아닌 것은?

① $x-3>2$ [6]　② $2x-1>1$ [1]

③ $3x+1\geq 4$ [1]　④ $-3x\leq 6$ [−1]

⑤ $2x-3<x-2$ [0]

**25.** $a < b < c < 0$ 일 때, 다음 중에서 <u>틀린</u> 것은?

① $a - c < b - c$ ② $\frac{1}{2}a < \frac{1}{2}c$

③ $-\frac{1}{4}a + 1 > -\frac{1}{4}c + 1$ ④ $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$

⑤ $a - 3 < c - 3$

**26.** 부등식 $x-2 \le 2(3x+1)$ 을 만족하는 정수의 최솟값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

**27.** 일차부등식 $9 < 2x - 5$와 $-1 < 2x + 3a$의 해가 같을 때, 상수 $a$의 값을 구하여라.

답: _____

**28.** 부등식 $\frac{6x+9}{3} - \frac{2x+6}{2} < a$를 만족하는 자연수 $x$의 개수가 6개일 때, 자연수 $a$의 값은?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

**29.** 주사위를 던져 나온 눈의 수를 4 배하면 나온 눈의 수에 −2 를 뺀 것의 2 배보다 크다고 한다. 나올 수 있는 눈의 총합을 보기 중에서 골라 기호를 써라.

보기

㉠ 15 ㉡ 16 ㉢ 17 ㉣ 18 ㉤ 19

답: _____

**30.** 한 개에 200 원인 사과와 10 원짜리 비닐봉투 1 개를 구입하려고 한다. 총 가격이 1010 원 이하가 되게 하려면 사과를 최대 몇 개까지 살 수 있는지 구하여라.

답: _____ 개

**31.** 형은 구슬을 50 개를 가지고 있고 동생은 12 개를 가지고 있다. 형이 동생에게 구슬을 주되 형이 항상 더 많게 하려고 한다. 형은 최대한 몇 개까지 동생에게 주면 되는지 구하여라.

답: _____ 개

**32.** 현재 자현이는 10000 원, 동희는 15000 원을 예금해 두었다고 한다. 다음 달부터 자현이는 매달 5000 원씩, 동희는 매달 2000 원씩 예금을 한다면 자현이의 예금액이 동희의 예금액의 2 배보다 많아지는 것은 몇 개월 후부터인지 구하여라.

답: _____ 개월

**33.** 준우, 진수, 희영이의 한 달 이동전화 사용 시간이 각각 45분, 50분, 70분일 때, A요금제를 선택하는 것이 유리한 사람을 구하여라.

| 회사 | 기본요금(원) | 1분당 전화요금(원) |
|---|---|---|
| A | 13000 | 200 |
| B | 17000 | 120 |

답: _____

**34.** 자연수, 정수, 유리수의 집합을 각각 $N$, $Z$, $Q$라 할 때, 다음 중 색칠한 부분에 알맞은 수를 모두 찾으면?




① 3 ② $-4$ ③ $\frac{12}{6}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ 0.25

**35.** $x = 0.\dot{1}$ 일 때, $\dfrac{1}{\dfrac{1}{\dfrac{1}{x}-1}}$ 을 구하여라.

답: _____

**36.** 기약분수 $A$ 를 순환소수로 나타내는데, 하나는 분자를 잘못 보아서 답이 $0.\dot{4}\dot{1}$ 이 되었고, 제니는 분모를 잘못 보아서 답이 $0.4\dot{7}$ 이 되었다. 이 때, 기약분수 $A$를 구하면?

① $\frac{40}{99}$ ② $\frac{41}{99}$ ③ $\frac{42}{99}$ ④ $\frac{43}{99}$ ⑤ $\frac{47}{99}$

**37.** $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x-1} = 27^{x+2}$ 일 때, $x$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**38.** $x=2y$일 때, $\dfrac{x}{x+y}+\dfrac{y}{x-y}$의 값을 구하면? (단, $x\neq 0$, $y\neq 0$)

① $\dfrac{2}{3}$ ② $\dfrac{5}{3}$ ③ $\dfrac{2}{5}$ ④ $\dfrac{3}{5}$ ⑤ $\dfrac{4}{3}$

**39.** $x^2-\left\{5x-(x+3x^2-\square)\right\}=2x^2-x-5$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 식을 구하면?

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

④ $2x^2-5x+5$ ⑤ $2x^2-3x+5$

**40.** $-1 < x \leq 5$ 일 때, $-2x+7$ 의 최솟값을 $p$ , 최댓값을 $q$ 라 하자. 이 때, $pq$ 의 값을 구하여라. (단, $p, q$ 는 정수)

답: _____

**41.** 어느 동물원의 입장료가 1 인당 2000 원이다. 단체는 50 명 이상부터 이며 20% 를 할인하여 준다고 한다. 이 때, 50 명 단체의 표를 사서 할인쿠폰을 받는 것이 유리한 것은 몇 명 이상일 때인가?

① 40 명 ② 41 명 ③ 42 명 ④ 43 명 ⑤ 44 명

**42.** A 지점에서 15km 떨어진 B 지점으로 가는데, 처음에는 시속 3km 로 가다가 도중에 시속 4km 로 걸어 출발한 후 4 시간 이내에 B 지점에 도착하려고 한다. A 지점에서 $x$km 까지를 시속 3km 로 걸어간다고 하여 부등식을 세울 때, 다음 중 옳은 부등식은?

① $\frac{x}{3}+\frac{y}{4}\le 4$ ② $\frac{x}{3}+\frac{4}{15-x}\le 4$

③ $\frac{x}{3}+\frac{15-x}{4}\le 4$ ④ $\frac{x}{4}+\frac{15-x}{4}\le 4$

⑤ $3x+4(15-x)=4$

**43.** 20% 의 소금물 300g 에 물 $x$g 을 섞어서 15% 이하의 소금물을 만들려고 할 때, $x$ 의 범위를 구하는 과정이다. 다음 중 빈 칸에 넣은 수가 옳지 <u>않은</u> 것은?

> 20% 의 소금물 300g 에 들어있는 소금의 양은 $\frac{20}{100} \times (①) = (②)$(g)
> 물 $x$g 을 섞었을 때의 소금물의 양은 (③)g 이다.
> 전체 소금물의 농도는 $\frac{60}{300+x} \times 100(\%)$ 이다.
> 소금물의 농도가 15% 이하이므로 $\frac{60}{300+x} \times 100 \leq 15$
> $\frac{60}{300+x} \times 100 \leq 15$ , $(④) \leq 300+x$
> $x \geq (⑤)$
> 따라서 $x$ 의 범위는 (㉤)g 이상이다.

① 300 ② 60 ③ $300+x$

④ 600 ⑤ 100

**44.** 1 보다 작은 분수 $\frac{6}{a}$ 을 소수로 나타내면 소수 첫째 자리의 수가 3 인 유한소수가 될 때, 자연수 $a$ 의 값을 모두 구하여라.(단, $a > 6$)

답: _____

답: _____

**45.** $0.\dot{2} < 0.\dot{a} < 0.5\dot{8}$ 을 만족하는 $a$ 를 모두 구하여라. (단 $a$ 는 한 자리 자연수)

답: _____

답: _____

답: _____

**46.** 어떤 자연수에 $0.\dot{4}$를 곱할 것을 0.4를 곱하여 계산하였더니 정답과의 차가 2가 되었다. 어떤 자연수를 구하면?

① 32 ② 45 ③ 55 ④ 62 ⑤ 75

**47.** $\frac{3^x}{9^{-x+y}}=27$, $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}}=625$ 일 때, $64^x\times625^y$ 의 자리의 수를 구하면?

① 10자리　② 12자리　③ 17자리

④ 20자리　⑤ 26자리

**48.** 다음 조건을 만족하는 $a, b$ 에 대하여 $\dfrac{(-3a^2b^3)^2}{4a^5b^5}$ 의 값을 구하여라.

| $a$ 의 4배는 $b$ 의 5배와 같다. |
|---|

답:

_____

**49.** $\frac{5}{3}x - 2 < 3 + x$ 를 만족하는 $x$ 의 값 중에서 가장 큰 정수를 $a$ , $0.5x - 1 \geq 0.6 + 0.2x$ 를 만족하는 $x$ 의 값 중에서 가장 작은 정수를 $b$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**50.** $a < 3$ 일 때, $(a-3)x + 3 > a$ 의 해를 구하여라.

답: _____