**1.** 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $a^8 \div a^4 = a^2$

② $a^2 \times a^3 = a^5$

③ $(a^5)^2 \div a^{10} = 1$

④ $(a^2)^4 \div (a^3)^4 = \dfrac{1}{a^4}$

⑤ $(a^2 \times a^6)^2 = a^{16}$

**2.** 다음중 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면?

① $\pi$ ② $-3$

③ $\frac{17}{5}$ ④ $3.\dot{5}\dot{4}$

⑤ $0.1010010001\cdots$

**3.** 다음중 유리수가 아닌 것을 모두 찾아라.

① $\frac{4}{9}$ ② $\frac{21}{2^2 \times 3 \times 5}$ ③ $\pi$

④ $0.7958243\cdots$ ⑤ $0.3\dot{7}$

**4.** 다음 중 가장 큰 수를 고르면?

① $2^2 \times 2^2$ ② $3 \times 3^2$ ③ $2 \times (-2)^4$

④ $(-4)^3 \times 4^2$ ⑤ $(-3)^3 \times (-3)$

**5.** $a^3 \times b^x \times a^y \times b^4 = a^9 b^{10}$ 일 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**6.** $3^2 \times 9^2 = 27 \times 3^a$ 을 만족하는 $a$ 의 값을 구하여라.

답 : _____

**7.** $-2(2x-y-\square+4)-4y=-2x-4y-4$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 식의 $y$항의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

답: _____

**8.** 다음 중 $x$ 에 대한 이차식인 것을 고르면?

① $(1-3x+2x^2)-2(x^2-4x+1)$

② $\left(\frac{1}{5}x^2+x-1\right)-\left(-1-4x+\frac{1}{5}x^2\right)$

③ $\frac{1}{x^2}-x+1$

④ $x(4x-2)+5$

⑤ $4x^2-5x-4x^2$

**9.** 상수 $A$, $B$, $C$ 에 대하여 $-(2x^2+7x)+(x^2+9x-4)=Ax^2+Bx+C$ 일 때, $A+B+C$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**10.** 다음 수량 사이의 관계를 부등식으로 나타낸 것 중 옳은 것은?

① $x$ 의 5 배에 2 를 더한 수는 $x$ 에서 4 를 뺀 수 보다 크지 않다.
$\Rightarrow\ 5x+2 > x-4$

② 한 개에 $a$ 원인 사과 7 개와 한 개에 $b$ 원인 배 8 개를 샀더니 그 금액이 10000 원을 넘지 않았다. $\Rightarrow\ 7a+8b \geq 10000$

③ 100 원짜리 사탕 $x$ 개와 200 원짜리 껌 2 개의 가격은 1000 원 이상이다. $\Rightarrow\ 100x+400 \leq 1000$

④ 무게가 3kg 인 나무 상자에 한 통에 6kg 인 수박 $x$ 통을 담으면 전체 무게가 40 kg을 넘지 않는다. $\Rightarrow\ 3+6x > 40$

⑤ 한 개에 300 원인 배 $x$ 개와 한 개에 600 원인 사과 4 개를 샀을 때, 그 금액은 3000 원보다 작지 않다. $\Rightarrow\ 300x+2400 \geq 3000$

**11.** $x$의 값이 $-1,\ 0,\ 1,\ 2,\ 3,\ 4$일 때, 부등식 $3x-2<4$의 해를 구하여라.

답: _____

답: _____

답: _____

**12.** 다음 부등식 중 $x = -2$가 해가 되는 것은?

① $x + 3 > 1$ ② $-3x + 2 \leq 0$ ③ $2x - 1 \geq -5$

④ $2 - x < 1$ ⑤ $x - 1 > 2$

**13.** 다음 보기에서 $x = 0$ 을 해로 갖는 부등식을 모두 골라라.

보기

㉠ $x < 0$

㉡ $3x + 1 < 4$

㉢ $4x \geq 16 + 2x$

㉣ $7x + 1 \geq 4x$

답: _____

답: _____

**14.** 다음 문장을 부등식으로 나타낸 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $x$ 에서 5 를 뺀 수는 $x$ 의 8 배보다 작지 않다. $\Rightarrow\ x-5 \geq 8x$

② $x$ 의 3 배에서 5 를 뺀 수는 $x$ 에 3 을 더한 수 이하이다.
$\Rightarrow\ 3x-5 \leq x+3$

③ $x$ 의 4 배에서 3 을 뺀 수는 $x$ 에 1 을 뺀 수의 3 배보다 크지 않다. $\Rightarrow\ 4x-3 \geq 3(x-1)$

④ 5 명이 1 인당 $x$ 원 씩 내면 총액이 2000 원 미만이다.
$\Rightarrow\ 5x < 2000$

⑤ $x$ 에서 2 를 뺀 수의 4 배는 9 를 넘지 않는다. $\Rightarrow\ 4(x-2) \leq 9$

**15.** 다음 중 $x$, $y$ 에 관한 일차방정식이 아닌 것은 모두 몇 개인가?

(ㄱ) $y = 2x$
(ㄴ) $x + y = 0$
(ㄷ) $2x + 5 = y - 5$
(ㄹ) $3x - 5 = 1$
(ㅁ) $x - 4y = 2$
(ㅂ) $2x - y + 1 = 0$
(ㅅ) $2(x - y) = 3x - 2y + 3$
(ㅇ) $2(x - y) = 5(x - y) + 1$
(ㅈ) $(x + 1)(y - 1) = 0$
(ㅊ) $0.2x + 3.4y = 0$
(ㅋ) $2x = y + 5$
(ㅌ) $2x + y = 2x - 1$
(ㅍ) $3x = -y - 6$

① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개 ④ 7 개 ⑤ 8 개

**16.** $x,\ y$ 에 관한 일차방정식 $3\left(\frac{2}{3}x-y\right)+2=\frac{3}{2}(4x+2y)-3$ 을 $ax+by-c=0$ 의 꼴로 고칠 때, $a:b:c$ 의 값은? (단, $a>0$ )

① $3:6:5$ ② $4:5:6$ ③ $4:6:3$

④ $4:6:5$ ⑤ $4:3:6$

**17.** 다음 중 옳은 것은?

① $a \div (b \times c) = \dfrac{ab}{c}$

② $a \times (b \div c) = \dfrac{ab}{c}$

③ $(a \div b) \div c = \dfrac{ac}{b}$

④ $(a \div b) \times c = \dfrac{bc}{a}$

⑤ $a \div (b \div c) = \dfrac{ab}{c}$

**18.** $x = -1,\ 0,\ 1,\ 2,\ 3$일 때, 일차부등식 $4 - 2x > 2$를 참이 되게 하는 $x$의 값을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

**19.** 다음 부등식 $3x + 3 \leq a$ 의 해가 $x \leq -5$ 일 때, $a$ 의 값은?

① 8 ② 9 ③ 12 ④ −11 ⑤ −12

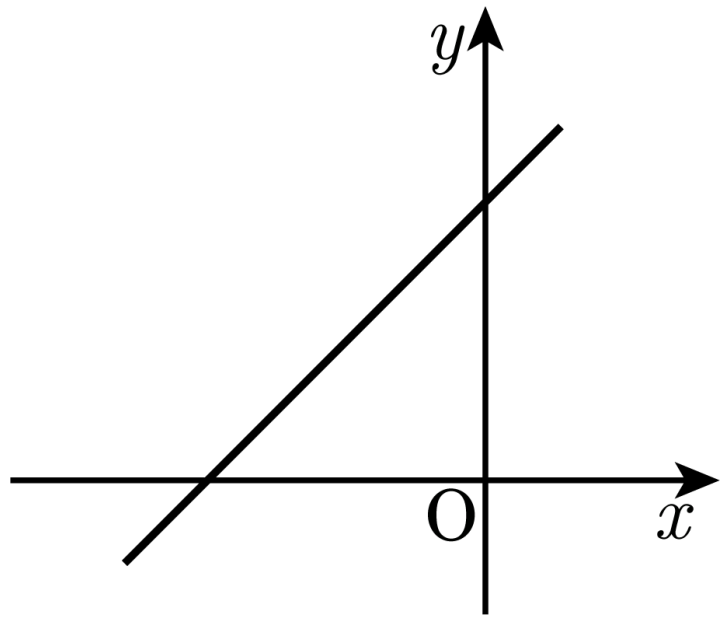
**20.** 연립방정식 $\begin{cases} 2x+y=1 \\ x-2y=a \end{cases}$ 의 해가 $(b,-5)$ 일 때 $4b-a$ 의 값을 구하면?

① $-3$ ② $-2$ ③ $-1$ ④ $0$ ⑤ $1$

**21.** 일차함수 $y = 2x - 1$ 에서 $x$ 의 증가량이 2 일 때, $y$ 의 증가량을 구하여라.

답: _____

**22.** 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프의 모양이 다음과 같을 때, 이 그래프와 같은 사분면을 지나는 그래프는?



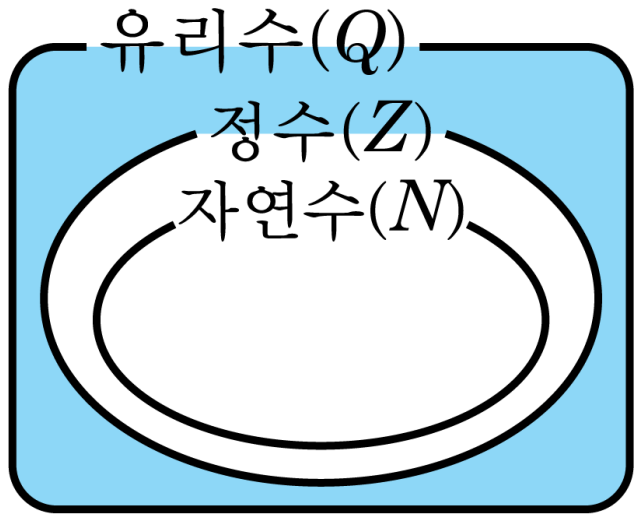

① $y = 3x - 2$ ② $y = ax - 7$ ③ $y = 2x + b$

④ $y = -\frac{1}{2}x - 1$ ⑤ $y = -x + 1$

**23.** 다음 중 유리수가 아닌 것은?

① $\frac{1}{7}$ ② $0$ ③ $3.14$ ④ $-1$ ⑤ $\pi$

**24.** 다음 보기 중 그림의 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 구하여라.




보기

$3,\quad -5,\quad 0,\quad \frac{9}{4},\quad \pi,\quad -\frac{7}{6}$

답 : _____

답 : _____

**25.** $A \times 0.\dot{3} = 3.\dot{6}$ 일 때, $A$ 의 값은?

① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

**26.** 다음 중에서 $\square$ 안에 들어갈 알맞은 식이 같은 것끼리 짝지은 것을 모두 골라라.

| | |
|---|---|
| ㉠ $\frac{2}{x^2} \times \square = 18x$ | ㉡ $(3x)^2 \times \square = \frac{1}{x}$ |
| ㉢ $27x \div \square = \frac{3}{x^2}$ | ㉣ $6x^2 \div x^5 \div \square = x$ |

답: _____

답: _____

**27.** 식 $ax+b>3$ 이 일차부등식이 될 조건은?

① $a=0$ ② $b=0$ ③ $a=0, b=0$

④ $a \neq 0$ ⑤ $b \neq 0$

**28.** $a > 0$ 일 때, $-ax < 2a$ 의 해를 구하여라.

답: _____

**29.** $a < 0$ 일 때, $ax > b$ 를 풀어라.

답:

_____

**30.** 다음 연립방정식의 해를 순서쌍 $(x,\ y)$로 나타낸 것은?

$$0.5x - 0.1y - 0.2 = 0.3x + 0.1 = 1$$

① $(4,\ -2)$ ② $(2,\ 1)$ ③ $(-3,\ 1)$

④ $(3,\ 3)$ ⑤ $(1,\ 5)$

**31.** 아버지와 아들의 나이의 합은 44 세이고, 20 년 후에는 아버지의 나이가 아들의 나이의 2 배가 된다고 한다. 현재 아버지의 나이를 구하면?

① 30세 ② 32세 ③ 34세 ④ 36세 ⑤ 38세

**32.** 일차함수 $y = -2x + 2$가 두 점 $(3,\ p)$, $(q,\ -2)$를 지날 때, $p + 6q$의 값을 구하여라.

① $-5$ ② $0$ ③ $2$ ④ $8$ ⑤ $11$

**33.** $x = 0.\dot{2}$ 일 때, $\dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{\dfrac{1}{\dfrac{1}{x} + 1}}$ 을 구하여라.

답: _____

**34.** 다음 중 알맞은 수를 찾아 $A+B+C$ 를 구하여라.

| | |
|---|---|
| ㉠ $a^A \div a^3 = \dfrac{1}{a}$ | ㉡ $(x^B)^3 \div (x^2)^5 = \dfrac{1}{x^4}$ |
| ㉢ $(y^3)^C \times y \times y^6 = y^{18}$ | |

답: _____

**35.** $3^3 \div 3^a = 27,\ 4^b + 4^b + 4^b + 4^b = 4^3$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① $-1$ ② $-2$ ③ $-3$ ④ $-4$ ⑤ $-5$

**36.** $-16x^2y^3 \times \square \div 8xy^2 = -4x^3y^2$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 식은?

① $-2xy^2$ ② $2xy^2$ ③ $-2x^2y$

④ $2x^2y$ ⑤ $-2xy$

**37.** $(4a^2b - 8ab + 2b) \div (-2b) + (a^2x - ax) \div \frac{1}{3}x$ 를 간단히 하면?

① $a^2 + a - 1$ ② $a^2 - a + 1$ ③ $a^2 - a - 1$

④ $a^2 + a - 3$ ⑤ $a^2 + a + 1$

**38.** 다음 식의 값을 구하여라.

$$5x^2y \times \left(xy^3\right)^3 \div xy^4 \text{ (단, } x^2 = 2, y^2 = -1 \text{ )}$$

답 : _____

**39.** 두 부등식 $3x-4 \geq 2(4x+3)$, $0.1x-a \geq \frac{1}{5}+\frac{1}{2}x$의 해가 서로 같을 때, 상수 $a$의 값을 구하여라.

답: _____

**40.** 지우의 돼지저금통에는 20000 원, 지석의 돼지저금통에는 30000 원이 들어있다. 매주 지우는 1000 원씩, 지석이는 500 원씩 저금한다면 지우의 저금액이 지석이의 저금액보다 많아지는 것은 몇 주 째부터인지 구하여라.

답: _____ 주

**41.** 역에서 기차를 기다리는 데 40분의 여유가 있어서 책을 사오려고 한다. 시속 3 km로 걸어가서 10분동안 책을 사고, 시속 4 km로 돌아온다면 역에서 몇 km이내의 서점까지 갔다 올 수 있는가?

① $\frac{4}{3}$ km ② $\frac{5}{4}$ km ③ $\frac{4}{5}$ km ④ $\frac{6}{7}$ km ⑤ $\frac{7}{8}$ km

**42.** 연립방정식 $\begin{cases} 3(x-3)+y=2(x-4) \\ x+2(y-x)=-1 \end{cases}$ 의 해가 일차방정식 $y=5x-a$

를 만족할 때, 상수 $a$의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

**43.** 두 자리의 정수가 있다. 각 자리 숫자의 차는 4이고, 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 처음 수의 $\frac{1}{2}$ 배보다 6이 크다. 처음 수는? (단, 십의 자리 숫자가 일의 자리 숫자보다 크다.)

① 39 ② 48 ③ 67 ④ 76 ⑤ 84

**44.** $A$ 역을 출발한 기차가 $B$ 역까지는 시속 80km , $B$ 역에서 $C$ 역까지는 시속 100km 로 5 시간 동안 운행하여 $C$ 역에 도착하였다. $A$ 역에서 $B$ 역을 거쳐 $C$ 역까지의 거리가 440km 일 때, $A$ 역에서 $B$ 역까지의 거리와 $B$ 역에서 $C$ 역까지의 거리 (km) 를 각각 순서대로 구하여라.

답: _____ km

답: _____ km

**45.** 다음 중 두 변수 $x, y$에 대하여 $y$가 $x$의 함수가 아닌 것은?

① 한 변의 길이가 $x$인 정사각형의 넓이 $y$

② $x$와 $y$의 곱이 3

③ 물통에 매분 $2L$씩 물을 받을 때 물을 받기 시작한 지 $x$분 후의 물의 양 $yL$

④ $y$는 $x$의 서로소인 수

⑤ 시계의 분침이 회전하는데 걸리는 시간을 $x$분, 회전한 각도를 $y$

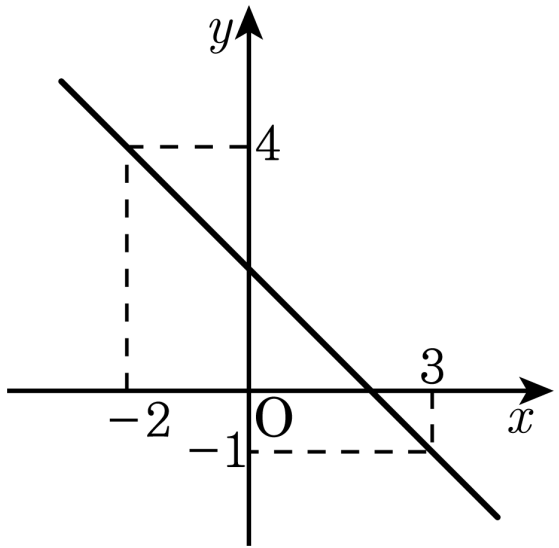
**46.** 함수 $f(x) = -\frac{x}{3} + 5$ 에서 $f(f(6) + f(-3))$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**47.** $y$절편을 알 수 없는 일차함수의 기울기가 $-3$이고 $x$절편이 $-1$이라고 한다. 이때, $y$절편과 기울기의 합은?

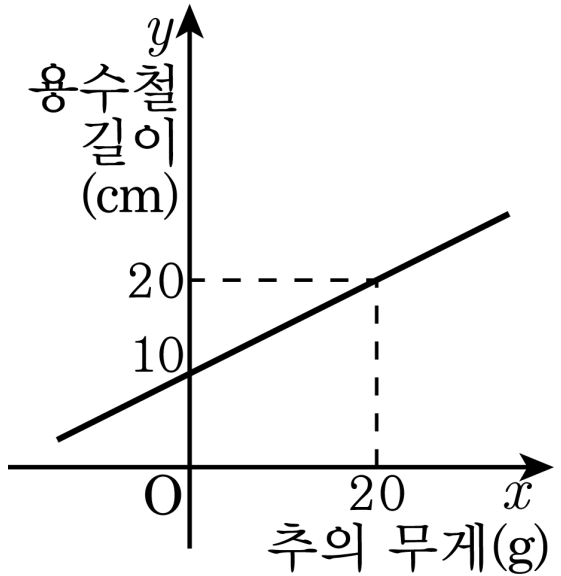
① $-6$ ② $-3$ ③ $0$ ④ $1$ ⑤ $3$

**48.** 일차함수 $y = ax + b$의 그래프를 $y$ 축의 방향으로 1만큼 평행이동하면 다음 그림의 직선과 일치한다. 이 때, 상수 $a, b$의 합 $a+b$의 값은?




① $-2$ ② $-1$ ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

**49.** 길이가 10 cm 인 용수철에 추를 달았을 때 길이의 변화를 나타낸 것이다. 50 g 짜리 추를 달았을 때 용수철은 몇 cm 가 되는지 구하여라.




답: _____ cm

**50.** 점 $(k+3,\ -4)$ 가 일차방정식 $2x+3y=6$ 의 그래프 위에 있을 때, $k$ 의 값을 구하여라.

답: _____