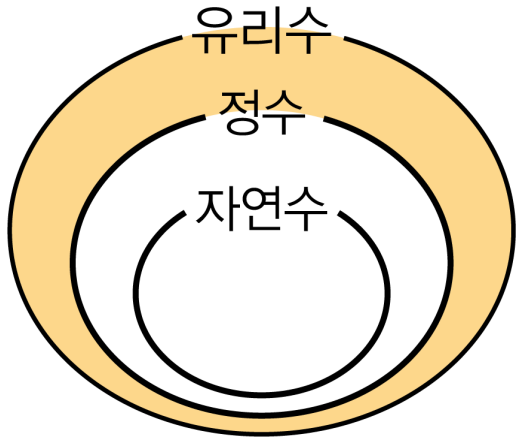
**1.** 다음 중 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 찾으면?




① $1.\dot{2}\dot{3}$ ② $\frac{16}{25}$ ③ $\pi$

④ $-5$ ⑤ $3.6$

**2.** 분수 $\frac{21}{270} \times \square$ 가 유한소수가 될 때, $\square$ 값을 모두 골라라.

① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 18

**3.** $\left(\frac{4}{3}x+\frac{5}{12}y-\frac{7}{4}\right)+\left(-\frac{1}{4}x-\frac{7}{6}y+\frac{2}{3}\right)$를 간단히 했을 때, $x$의 계수와 상수항의 합은?

① $-3$ ② $-\frac{11}{4}$ ③ $-\frac{4}{3}$ ④ $0$ ⑤ $1$

**4.** $x = 2,\ y = -1$ 일 때, $2(x^2 - 3x) - 3x(x + y) + x^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**5.** 연립방정식 $\begin{cases} 2x-y=8 & \cdots ㉠ \\ 3x+2y=5 & \cdots ㉡ \end{cases}$ 을 대입법으로 푸는 과정이다. $A$에 알맞은 식은?

㉠을 $y$ 에 관하여 풀면 $y=$ A $\cdots ㉢$
㉢을 ㉡에 대입하여 풀면 $3x+2$ A $=5$
$\therefore\ x=3$
$\therefore\ x=3$ 을 ㉢에 대입하면 $y=-2$

① $x-4$ ② $-x-4$ ③ $2x+8$

④ $2x-8$ ⑤ $-2x+8$

**6.** 직선의 방정식 $x - 2y = a$ 가 한 점 $(4, 1)$ 를 지나고 $bx - 7y = 5$ 의 직선도 그 점을 지날 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

답: ________

**7.** $(-4,\ 2)$ 가 연립방정식 $\begin{cases} ax+4y=-4 \\ 2x+by=2 \end{cases}$ 의 해일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**8.** $2\times3\times4\times5\times6\times7\times8\times9\times10 = 2^x\times3^y\times5^z\times7$ 이다. 이때, $x+y+z$ 의 값은?

① 8 ② 10 ③ 14 ④ 21 ⑤ 25

**9.** $3^3 = A,\ 2^4 = B$라 할 때, $48^3$을 $A$, $B$를 이용하여 나타내면?

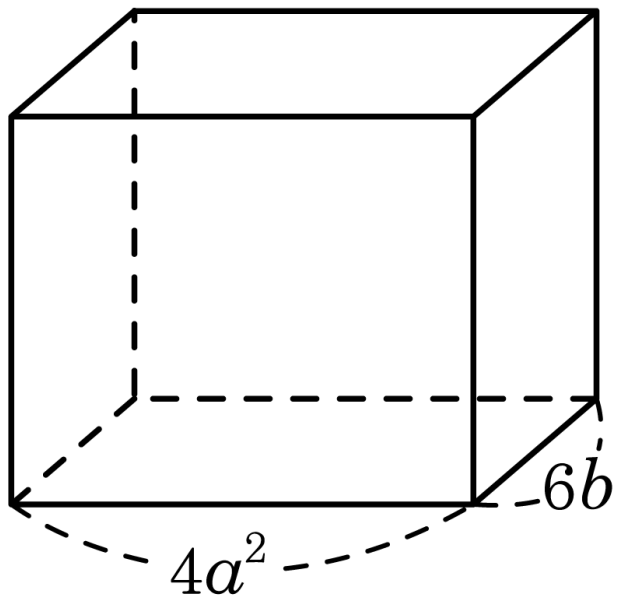
① $AB^2$ ② $A^3B$ ③ $AB^3$ ④ $A^2B$ ⑤ $A^3B^2$

**10.** $\dfrac{4a^2+6ab}{a}-\dfrac{3b^2-4ab}{b}$ 를 간단히 하면?

① $3b$ ② $8a+3b$ ③ $8a+9b$

④ $9b$ ⑤ $8b-9b$

**11.** 다음 그림과 같이 밑면의 가로의 길이가 $4a^2$ , 세로의 길이가 $6b$ 인 직육면체의 부피가 $72a^4b^2$ 일 때, 이 직육면체의 높이는?




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

**12.** $x=3$이 해가 될 수 있는 부등식을 모두 고르면?

① $-2x+1>3x-1$

② $-x+1<2x-3$

③ $-x>x+4$

④ $\frac{4}{3}x-2\le x-1$

⑤ $3(x-1)\le 5$

**13.** 주사위를 던져서 나온 눈의 수를 2 배하면 그 눈의 수에 3 을 더한 것보다 크다고 한다. 이런 눈의 수를 만족하는 것은 모두 몇 개인가?

① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 1개

**14.** 진경, 지석의 한 달 평균 이동전화 사용 시간이 각각 160 분, 190 분 일 때, B 요금제를 선택하는 것이 유리한 사람은 누구인지 구하여라.

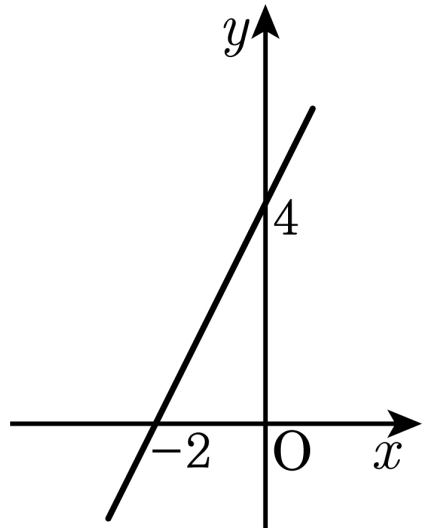
| | A | B |
|---|---|---|
| 기본요금(원) | 12000 | 19000 |
| 1분당 전화요금(원) | 165 | 125 |

답: _____

**15.** 일차함수 $y = \frac{1}{3}x - 1$ 의 그래프의 $x$ 절편과 $y$ 절편의 합은?

① $-2$ ② $-1$ ③ $0$ ④ $1$ ⑤ $2$

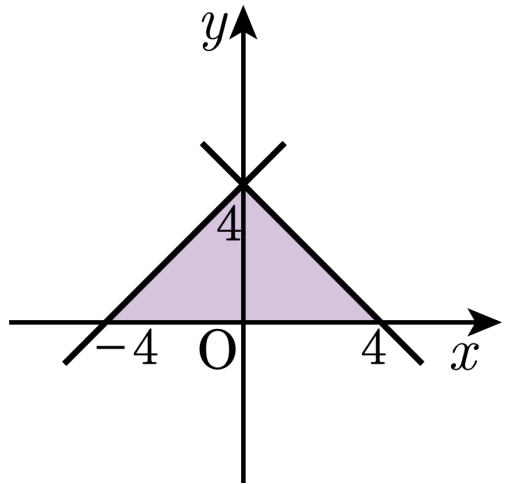
**16.** 일차함수 $y = 2x + b$의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $x$절편은?




① $-2$ ② $-1$ ③ $2$

④ $3$ ⑤ $4$

**17.** 다음 그림과 같이 두 일차함수 $y = -x + 4$ 와 $y = x + 4$의 그래프와 $x$축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?




① 32 ② 28 ③ 20

④ 16 ⑤ 8

**18.** $x$ 가 2 만큼 증가할 때, $y$ 는 4 만큼 감소하고, 점 $(-4,\ 5)$ 를 지나는 직선의 방정식을 구하여라.

답: $y =$ ____________

**19.** 점 $(1,\ 5)$를 지나는 일차함수 $y = ax + b$가 $y = -2x - 8$과 $x$축 위에서 만난다고 한다. $a + b$의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

**20.** 다음 식을 간단히 하여라.

$$2a - \left[a - \left\{3b - (5a - b)\right\} + b\right]$$

답: _____

**21.** $x$ 에 관한 일차방정식 $3x-2a=9$ 의 해가 반올림하여 5 가 되는 수일 때, 정수 $a$ 의 값을 구하여라.

답: ____________

**22.** A 지점에서 3000m 떨어진 B 지점까지 갈 때, 처음에는 1 분에 100m 의 속력으로 뛰어가다가 나중에는 1 분에 50m 의 속력으로 걸어서 30 분 이내에 도착하려고 한다. 뛰어간 거리에 해당되는 것을 모두 고르면?

① 900m ② 1000m ③ 2000m

④ 3000m ⑤ 3500m

**23.** 인혜는 10% 의 소금물 200g 에 실수로 20% 의 소금물 $x$g 을 부어서 18% 이하의 소금물을 만들었다고 한다. 인혜가 실수로 부은 소금물의 양의 범위를 구하여라.

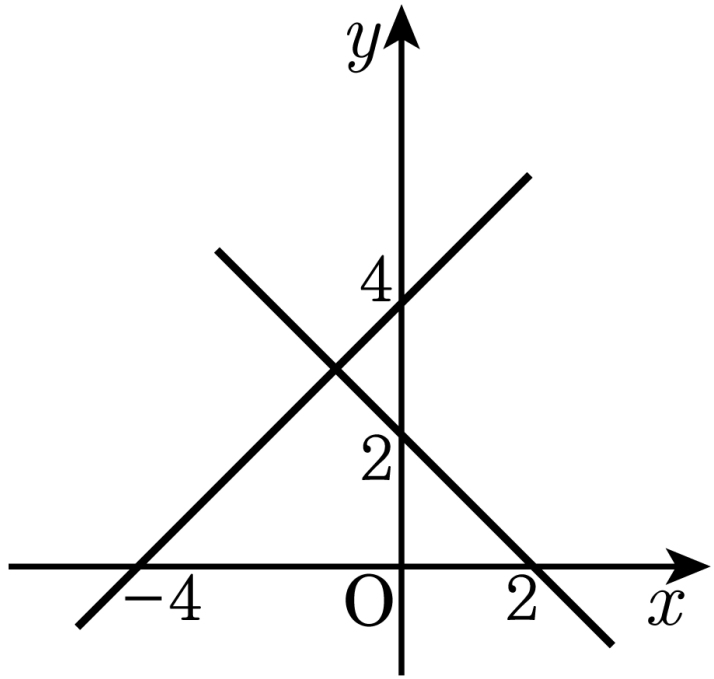
답: _____

**24.** 농도가 9% 인 소금물과 5% 인 소금물을 섞어서 농도가 6% 인 소금물 1200g 을 만들려고 한다. 5% 의 소금물 몇 g 을 섞어야 하는가?

① 600g ② 700g ③ 800g

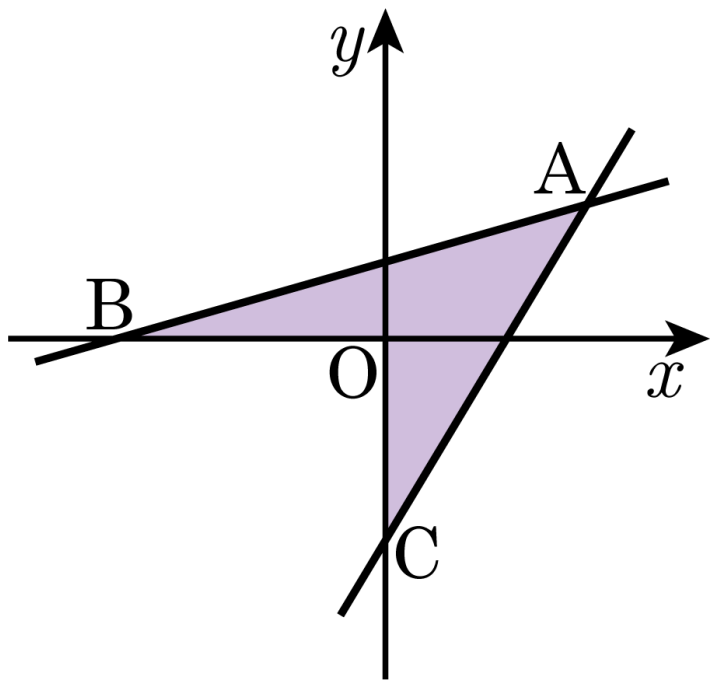
④ 900g ⑤ 1000g

**25.** 다음 그림과 같이 두 직선이 한 점에서 만날 때 두 직선과 $x$ 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?




① 12 ② 11 ③ 9 ④ 8 ⑤ 5

**26.** 두 일차함수 $y = \frac{1}{2}x + 2$, $y = 3x - 3$ 의 그래프와 $x$ 축, $y$ 축으로 둘러싸인 색칠한 부분의 사각형 ABOC 의 넓이를 구하여라.

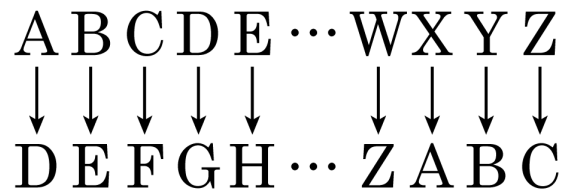



① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

**27.** 길이가 20cm 인 양초가 있다. 이 양초는 불을 붙인 후 10 분에 4cm 씩 탄다고 한다. $x$ 분 동안 타고 남은 양초의 길이를 $ycm$ 라 할 때, 불을 붙인 몇 분 후에 양초의 길이가 4cm 가 되는지 구하여라.

답: _____ 분 후

**28.** 로마의 유명한 군인이자 정치가였던 줄리어스 시저(Julius Caesar )는 암호를 아주 유용하게 다루었다. 그는 알파벳 각 문자를 알파벳 순서대로 다른 문자로 바꿔 글을 작성하는 방식으로 암호를 작성하였는데 이를 시저암호라 한다. 시저 암호문은 일정한 규칙을 포함하고 있고, 시저 암호문의 관계식은 $f(x) = x + k$ 와 같이 나타낼 수 있다. $k$ 의 값은?




① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

**29.** 분수 $\dfrac{3}{2 \times a}$ 을 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, 한 자리의 자연수 $a$ 의 값을 구하면 모두 몇 개인지 구하여라.

답: _____ 개

**30.** $\frac{20}{7}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수 20 번째 자리의 숫자와 소수 30 번째 자리의 숫자의 합을 구하여라.

답: ________

**31.** 집 앞에 있는 슈퍼에서 한 개에 600 원 하는 캔 음료를 버스를 타고 다녀와야 하는 할인점에서 한 개에 500 원에 판매한다. 버스의 왕복 비용이 1600 원일 때, 할인점에서 사는 것이 더 유리하려면 최소 몇 개의 캔 음료를 사야 하는지 구하여라.

답: _____ 개

**32.** 어떤 연극 공연장의 입장료는 어린이가 6000 원, 어른이 12000 원이고 어른이 30 명 이상일 때, 어른 요금의 20% 를 할인하여 준다. 어른의 수가 30 명 미만이면서 어른과 어린이를 합하여 34 명이 입장하려고 할 때, 어른이 최소 몇 명이면 어른 30 명의 입장료를 내는 것이 유리한가?

① 21 명 ② 22 명 ③ 23 명 ④ 24 명 ⑤ 25 명

**33.** 연립방정식 $\begin{cases} ax+by=-13 \\ bx+ay=-2 \end{cases}$ 에서 $a$, $b$ 를 잘못 보고 바꾸어 놓고 풀었더니 $x=2$, $y=1$ 을 얻었다. 처음 주어진 연립방정식을 풀어라.

답: $x=$ _____

답: $y=$ _____

**34.** 연립방정식 $\begin{cases} 2x-y=5 & \cdots ㉠ \\ ax-2y=b & \cdots ㉡ \end{cases}$ 은 해를 갖지 않고 일차방정식 ㉡의 그래프가 $(1,\ 2)$를 지난다고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**35.** 음악실에서 학생들이 한 의자에 5 명씩 앉으면 5 명이 남고, 6 명씩 앉으면 의자 한 개가 남고 마지막 한 의자에는 5 명이 앉게 된다고 한다. 학생 수와 의자의 개수를 각각 구하면?

① 학생 60 명, 의자 12 개
② 학생 65 명, 의자 11 개
③ 학생 65 명, 의자 13 개
④ 학생 65 명, 의자 12 개
⑤ 학생 60 명, 의자 11 개