1. $64^{x-1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{-2x-1}$ 을 만족하는 x의 값을 구하여라.

답: _____

2. 가로, 세로의 길이가 $4x$, $3xy^2$ 인 직육면체의 부피가 $12x^3y^3 - 24x^2y^2$ 일 때, 직육면체의 높이는?

① $xy - 2$ ② $x^2 - 2$ ③ $xy^2 - 2y$

④ $x^2y - 2y$ ⑤ $xy - 2y$

3. $abc = 1$ 일 때, $\dfrac{a}{ab+a+1} + \dfrac{b}{bc+b+1} + \dfrac{c}{ca+c+1}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

4. 다음 중 일차부등식은? [정답 2개]

① $2x+1<3x$

② $x(x+2)<x$

③ $x(x-3)<x^2+2$

④ $2x(x-1)<3x+2$

⑤ $2(x+1)<2x+5$

5. $x,\ y$ 가 자연수일 때, 일차방정식 $x+3y=13$ 의 해의 개수는?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

6. 두 직선 $x+y-4=0$, $y=ax-4$ 의 교점의 x 좌표가 -2 일 때, a 의 값은?

① -5 ② -3 ③ 2 ④ 3 ⑤ 5

7. $3x+5y=8,\ 5x-2y=3$ 에 대하여 연립방정식의 해를 구하면?

① $(4,\ 7)$ ② $(2,\ 5)$ ③ $(1,\ 1)$

④ $(-2,\ -1)$ ⑤ $(-4,\ -3)$

8. 함수 $f(x) = 8x - 5$ 에서 $f(1) + f(2)$ 의 값을 구하여라.

답: ____________

9. 다음 등식이 성립할 때, $x+y+z$ 의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{a^3b^yc^2}{2a^x}\right)^3 = za^6b^{12}c^6$$

답: _____

10. $\left(-\dfrac{y^2z^b}{3x^a}\right)^3 = -\dfrac{y^dz^9}{cx^{12}}$ 을 만족하는 $a,\ b,\ c,\ d$가 있을 때, $a-b+c-d$ 의 값을 구하여라.

답: _____

11. $-1 < x + 1 \leq 2$, $a \leq 7 - 3x < b$ 일 때, $3a - b$ 의 값은?

① -4 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 4

12. 어떤 정수의 2 배에 3을 빼었더니 17 보다 큰 수가 되었다. 이와 같은 정수 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

답: ________

13. 집 앞 서점에서 한권에 10000 원인 책을 인터넷 서점에서는 15% 할인하여 살 수 있다. 인터넷 서점에서 구입하면 책 권수에 상관없이 배송료가 3500 원으로 일정할 때, 책을 몇 권 이상 사야하는 경우 인터넷 서점을 이용하는 것이 유리한가?

① 3 권 이상 ② 4 권 이상 ③ 5 권 이상

④ 6 권 이상 ⑤ 7 권 이상

14. 강식이네 마을에는 매주 월요일 새마을 이동도서관이 와서 책을 빌려준다. 대출 기간은 2 주이다. 강식이는 이번 주 월요일에 책을 2 권 빌렸다. 한 권은 372 쪽 짜리 소설책이고, 다른 한 권은 405 쪽짜리 과학 서적이다. 빌린 다음 날부터 읽기 시작하여 매일 일정한 양만큼 읽는다면 하루에 몇 쪽 이상을 읽어야 반납하기 전날까지 두 권 모두 읽을 수 있는가?

① 58 쪽 ② 59 쪽 ③ 60 쪽 ④ 61 쪽 ⑤ 62 쪽

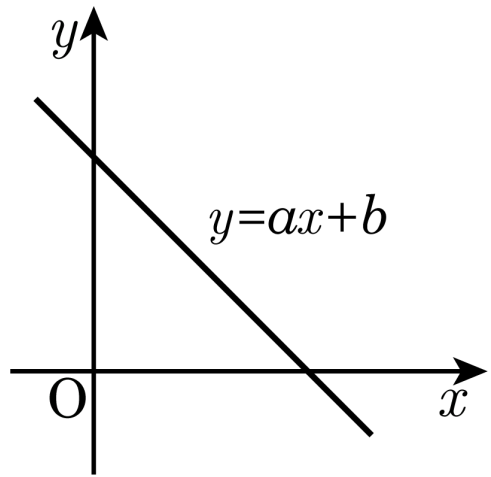
15. 기차가 출발하기까지 3시간의 여유가 있어서 이 시간 동안에 빵집에 가서 빵을 사려고 한다. 빵을 사는데 10분이 걸리고 시속 4km로 걷는다면, 역에서 몇 km 이내에 있는 빵집을 이용할 수 있는지 구하여라.

답: _____ km이내

16. 연립방정식 $\begin{cases} x-2y=3 \\ -2x+4y=a \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

17. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, 일차함수 $y = -abx + a$ 의 그래프가 지나는 사분면은?



① 제 1 , 2 , 3사분면

② 제 1 , 2 , 4사분면

③ 제 1 , 3 , 4사분면

④ 제 2 , 3 , 4사분면

⑤ 제 1 , 3사분면

18. $x+y+z=0$ 일 때, $x\left(\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)+y\left(\frac{1}{z}+\frac{1}{x}\right)+z\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)$ 의 값을 구하면? (단, $x\neq 0,\ y\neq 0,\ z\neq 0$)

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 3

19. 함수 $f(x) = ax + 3$에 대하여 $f(5) = 8$일 때, $\dfrac{f(2)}{f(7)}$의 값은?

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

20. 일차함수 $y=(5k-1)x+3k$ 의 그래프가 제 $1,\ 2,\ 4$사분면을 지나기 위한 k 값의 범위를 구하면?

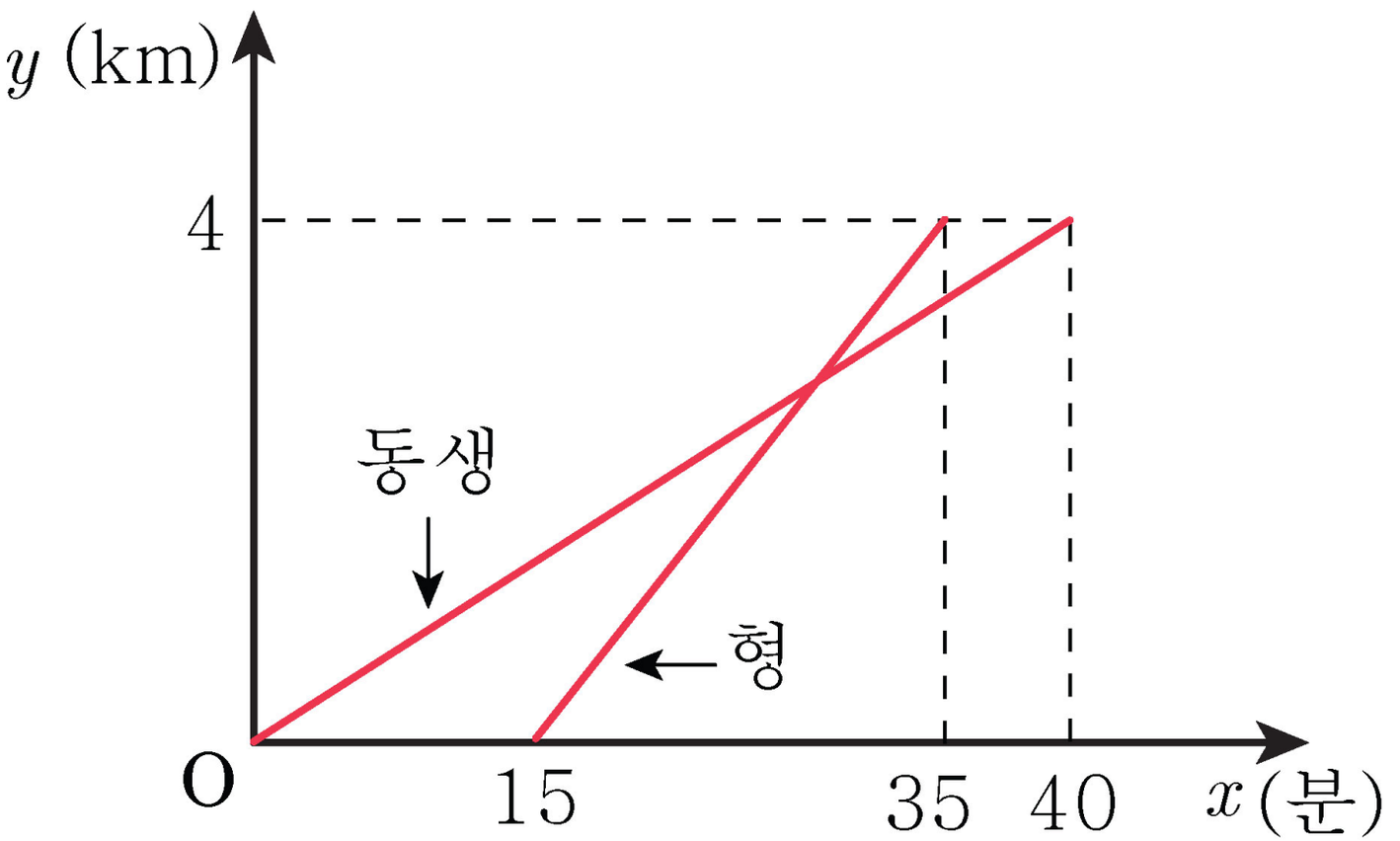
① $k>0$ ② $k<\frac{1}{5}$ ③ $0\le k\le\frac{1}{5}$

④ $0<k<\frac{1}{5}$ ⑤ $k>\frac{1}{5}$

21. 두 일차함수 $y=(2m+2)x-m-n$, $y=(m+n)x+m+1$ 의 그래프가 일치할 때, 상수 $m,\ n$ 에 대하여 $m+n$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

22. 형과 동생이 집에서 4km 떨어진 공원으로 가는데 동생이 먼저 출발하고 형은 15분 후에 출발하였다. 다음 그림은 동생이 출발한 지 x분 후에 두 사람이 각각 이동한 거리를 $y$km라고 할 때, x와 y 사이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 동생이 오전 11시에 출발했고 두 사람은 같은 길로 이동할 때, 형과 동생이 만나는 시각은?



① 오전 11시 20분
② 오전 11시 25분
③ 오전 11시 28분
④ 오전 11시 30분
⑤ 오전 11시 35분

23. 밑면의 반지름의 길이가 r 이고, 높이가 h 인 원기둥이 있다. 이 원기둥의 밑면의 반지름은 20% 늘리고, 높이는 10% 줄이면 부피는 원래 부피보다 몇 % 변화하는지 구하여라.

답: _____ %

24. $ax+by=2(ax-by)-3=x+y+7$의 해가 $x=3$, $y=1$일 때, $a+b$의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

25. 함수 $f(x)=ax$에 대해 $f(2)=1$이고, 함수 $g(x)=\dfrac{b}{x}$에 대해 $g(-1)=3$일 때, ab의 값은?

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