

1. 연립부등식  $\begin{cases} 0.2x + 1 \geq 0.7x \\ \frac{x}{2} - 1 > \frac{x}{6} + \frac{1}{3} \end{cases}$  을 만족시키는 정수  $x$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 없다.

2. 일차함수  $f(x) = -7x + 8$  에서  $f(1) + f(-3)$  을 구하여라.

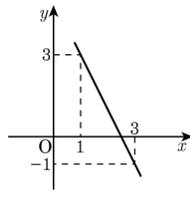
 답: \_\_\_\_\_

3. 다음과 같은 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은?

①  $y = -2x + 3$       ②  $y = -2x + 5$

③  $y = -\frac{1}{2}x + 5$       ④  $y = \frac{1}{2}x + 3$

⑤  $y = 2x - 1$



4. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 9이고, 이 수를 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 9가 작다고 한다. 처음 수의 십의 자리의 숫자는?

- ① 4      ② 5      ③ 6      ④ 7      ⑤ 8

5. 가로 길이가 세로 길이보다 2cm 더 짧은 직사각형의 둘레의 길이가 52cm 이다. 이 때, 직사각형의 가로 길이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

6. 다음은 조선조 말기에 가장 인기가 높았던 수학 계몽서인 [산법통종 (○○○○)](1953 ○나라 정대위)에 실린 문이다. 그 해를 순서대로 구하여라.

○○○○○○○○ ○○○○○○○○ (아간점가이삼공 중객도도래  
점중)  
○○○○○○○○ ○○○○○○○○ (일서칠객다칠객 일서구객일  
방실)

위의 문제를 해석하면 ‘여관업을 하는 이가(○○)의 집에 손님이 많이 몰려왔는데, 한 방에 7명씩 넣으면 7명이 남고, 한 방에 9명씩 넣으면 방 하나가 남는다.’ 손님 수와 객실 수를 각각 구하여라.(단, 손님이 든 방에 빈 자리는 없다.)

손님 수 : ( )명, 객실 수 : ( )실

▶ 답: \_\_\_\_\_ 명

▶ 답: \_\_\_\_\_ 실

7.  $A, B$  두 지점 사이에  $P$  지점이 있다. 찬희가  $A$  에서  $B$  까지 가는데  $A$  에서  $P$  까지는 시속  $6\text{km}$ ,  $P$  에서  $B$  까지는 시속  $8\text{km}$  로 걸었더니 총 1 시간 30 분이 걸렸다.  $A$  에서  $B$  까지의 거리가  $10\text{km}$  일 때,  $P$  에서  $B$  까지의 거리를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ km

8.  $0 < a < b < 1$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a < a^2$

②  $a^2 > b$

③  $a < ab$

④  $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

⑤  $-a^2 < -b^2$

9. 연립부등식  $3x - 2 \leq 5x + 8 \leq 4x + a$  의 해가  $b \leq x \leq 9$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하면?

- ① -6      ② -4      ③ 12      ④ 14      ⑤ 22

10. 연립부등식  $\begin{cases} 5x+7 \leq 3(x+a) \\ 3(x-1)+4 < 5x+25 \end{cases}$  의 해가  $-2b < x \leq -4$  일 때,

$\frac{b}{a}$  의 값은?

- ① 18      ② 12      ③ 6      ④ -6      ⑤ -18

11. 연립부등식  $\begin{cases} x > a \\ x \leq 2 \end{cases}$  의 해가 없도록 하는  $a$  의 값 중 가장 작은 값은?

- ① -2      ② 0      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

12. 사다리꼴의 윗변의 길이와 아랫변의 길이는 각각 30cm, 20cm, 높이는  $(x+10)$ cm 이다. 이 사다리꼴의 넓이가  $1500\text{cm}^2$  이상이 되게 하려고 한다.  $x$ 의 값의 최솟값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

13. A 지점에서 3000 m 떨어진 B 지점까지 갈 때, 처음에는 1 분에 100 m의 속력으로 뛰어가다가 나중에는 1 분에 50 m의 속력으로 걸어서 40 분 이내에 도착하려고 한다. 뛰어간 거리에 해당되는 것을 모두 고르면?

① 300 m

② 500 m

③ 1000 m

④ 2000 m

⑤ 2500 m

14. 다음 중 일차함수인 것을 모두 고르면?

①  $y = ax + b$  에서  $a \neq 0, b \neq 0$  인 경우

②  $y = ax + b$  에서  $a = 0, b \neq 0$  인 경우

③  $y = ax + b$  에서  $a \neq 0, b = 0$  인 경우

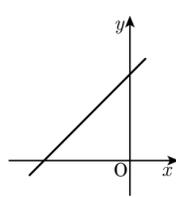
④  $y = ax + b$  에서  $a = 0, b = 0$  인 경우

⑤  $y = ax + b$  에서  $ab = 0$  인 경우

15. 점  $(3k, k)$ 가 일차함수  $y = -2x + 7$ 의 그래프 위의 점일 때,  $k^2 - 2k$ 의 값은?

- ①  $-3$       ②  $-2$       ③  $-1$       ④  $2$       ⑤  $3$

16. 다음 그림은 일차함수  $y = -ax + b$  의 그래프이다. 이때,  $y = bx + a$  의 그래프가 지나지 않는 사분면을 구하면?



- ① 제 1사분면
- ② 제 2사분면
- ③ 제 3사분면
- ④ 제 4사분면
- ⑤ 제 1사분면, 제 3사분면

17. 일차함수  $y = 3x - 4$ 의 그래프와  $y$ 축 위에서 만나고,  $x$ 절편이 2인 일차함수의 식은?

- ①  $y = 2x - 4$       ②  $y = -2x + 4$       ③  $y = -x + 4$   
④  $y = -x - 4$       ⑤  $y = 2x + 2$

18. 서울에서 500km 떨어진 제주도 남쪽 해상에 있는 태풍이 1시간에 25km의 속력으로 서울로 북상하고 있다. 태풍이 서울에 도달할 때까지 걸리는 시간은?

① 10 시간

② 12 시간

③ 20 시간

④ 22 시간

⑤ 24 시간

19. 이탈리아의 어느 도시의 3년 전 내국인과 외국인을 합한 총 인구는 3500000명이었다. 그런데 그 후로 매년 내국인은 10%씩 감소하고, 외국인은 매년 20%씩 증가하여 금년에 외국인이 내국인보다 396900명이 많았다. 이 때, 3년 전의 외국인은 몇 명인가?(필요하면  $0.9^3 = 0.729$ ,  $1.2^3 = 1.728$ 를 이용하시오.)

- ① 1180000명      ② 1190000명      ③ 1200000명  
④ 1210000명      ⑤ 1220000명

20. 배로 강을 9km 오르는 데 1시간 30분, 같은 장소로 다시 내려오는 데 30분이 걸렸다. 이때, 정지하고 있는 물에서의 배의 속력과 강물의 흐르는 속력을 차례로 구하면?

① 8km/h, 4km/h

② 8km/h, 6km/h

③ 12km/h, 6km/h

④ 24km/h, 18km/h

⑤ 24km/h, 12km/h

21.  $\frac{3+2x}{4} - 0.2 < 0.3(x+6)$  을 만족하는  $x$  의 값 중에서 가장 큰 정수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

22.  $m - 1 < 1$  일 때, 일차부등식  $5mx - 2m \leq 10x - 4$  의 해는?

- ①  $x \leq \frac{1}{5}$     ②  $x \leq \frac{2}{5}$     ③  $x \geq \frac{2}{5}$     ④  $x \geq \frac{3}{5}$     ⑤  $x \geq \frac{4}{5}$

23. 두 수  $a, b$ 에 대하여  $a \star b = a - b + 1$ 로 정의할 때,  $(2mx - 1) \star (x + 2) > 2 \star a$ 를 만족하는  $x$ 의 값이 하나도 없다. 이때,  $y$ 에 대한 부등식  $-ay + 4 \leq y - 2a$ 를 만족하는 정수  $y$ 의 최솟값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

24.  $y$  절편은 알 수 없지만, 기울기가  $-4$  인 일차함수가 있다.  $f(b) - f(a)$ 의 값이  $12$  일 때,  $-3a + 3b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

25. 일차함수  $y = ax - 1$  이  $1 \leq x \leq b$  인 범위에서  $0 \leq y \leq 4$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_