1. $A = \{(x,\ y) | 4x + 3y = 20,\ x,\ y$는 자연수$\}$ 일 때, $n(A)$ 는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

2. 연립방정식 $\begin{cases} 4x-y=10k \\ 6x-y=-10 \end{cases}$ 의 해를 구하였더니 x 의 값은 y 의 값에 10 을 더한 것의 $\frac{1}{2}$ 이었다. 이때, k 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

3. 연립방정식 $\begin{cases} 2x-4y=6 \\ 4x-8y=1 \end{cases}$ 의 해는?

① (3, -1) ② (-2, 1) ③ 없다.

④ (2, 1) ⑤ (4, -3)

4. 작년도 학생 수는 1200 명이고 금년에는 작년보다 남학생은 4 % 감소하고 여학생은 4 % 증가하여 전체 학생 수는 8 명이 감소했다. 금년의 여학생 수는 몇 명인지 고르면?

① 400 명 ② 520 명 ③ 420 명

④ 500 명 ⑤ 516 명

5. 배를 타고 40km 길이의 강을 강물이 흐르는 방향으로 가는데는 1 시간, 반대 방향으로 거슬러 가는데는 2 시간이 걸렸다. 강물이 흐르는 속력은?

① 시속 1km ② 시속 4km ③ 시속 5km

④ 시속 10km ⑤ 시속 20km

6. 다음 중 일차함수 $y = 4x - 3$과 평행한 것은?

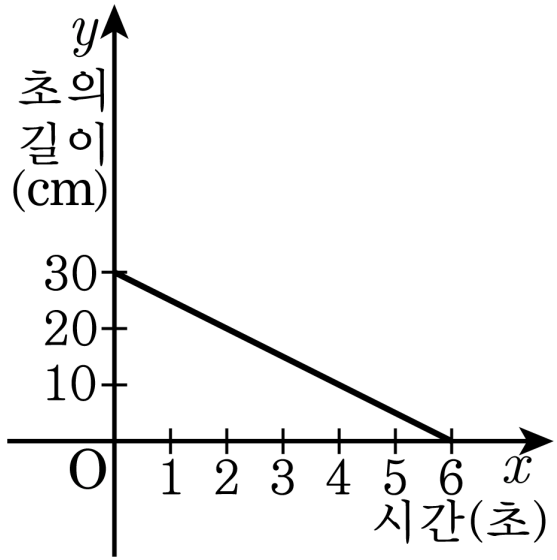
㉠ $y = -4x - 3$	㉡ $y = 4x + 4$	㉢ $y = 4x$
㉣ $y = \frac{1}{4}x - 3$	㉤ $x = 4y - 3$	

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

7. 일차함수 $y = 2ax + 2$ 와 $y = 3x + b$ 의 그래프가 일치할 때, ab 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

8. 다음의 그래프는 길이가 30 cm인 초에 불을 붙인 후 경과한 시간에 따라 남은 초의 길이를 나타낸 것이다. 불을 붙이고 3시간 30분 후의 초의 길이는?



① $\frac{25}{2}$ cm ② $\frac{27}{2}$ cm ③ $\frac{29}{2}$ cm

④ $\frac{31}{2}$ cm ⑤ $\frac{33}{2}$ cm

9. 닭 x 마리와 거북이 y 마리를 합한 12 마리의 다리수는 모두 38 개이다. 이것을 x, y 에 관한 연립방정식으로 맞게 나타낸 것은?

① $x+y=12$, $2x+2y=38$ ② $x+y=12$, $2x+4y=38$

③ $x+y=12$, $4x+2y=38$ ④ $x+y=38$, $4x+y=12$

⑤ $x+y=38$, $x+y=12$

10. 다음은 연립방정식과 그 해를 나타낸 것이다. 해를 바르게 구한 것은?

① $\begin{cases} x+y-1=0 \\ x-y+7=0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$

② $\begin{cases} x+2y-8=0 \\ 3x+2y-4=0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=5 \end{cases}$

③ $\begin{cases} 8x+5y=-11 \\ 4x+y=-7 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x=-1 \\ y=-3 \end{cases}$

④ $\begin{cases} \frac{1}{3}x-\frac{1}{4}y=\frac{1}{4} \\ \frac{1}{4}x-\frac{1}{5}y=\frac{2}{5} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x=0 \\ y=-1 \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} 2x-y+1=0 \\ x+3y-3=0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x=0 \\ y=1 \end{cases}$

11. $x,\ y$ 에 관한 일차연립방정식 $\begin{cases} ax+by=1 \\ bx+ay=4 \end{cases}$ 의 해가 $x=-1,\ y=2$ 일 때, 자연수 $a,\ b$ 의 값을 구하여라.

답: $a=$ _____

답: $b=$ _____

12. 연립방정식 $\begin{cases} 4(x+y)-3y=-7 \\ 3x-2(x+y)=5 \end{cases}$ 의 해가 $x=a,\ y=b$ 일 때, $3a-b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

13. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{1}{2}x - \frac{2}{5}y = \frac{2}{5} \\ \frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y = 2 \end{cases}$ 의 해를 구하면?

① $x = \frac{3}{4}, y = 2$ ② $x = 2, y = \frac{3}{2}$ ③ $x = 4, y = \frac{21}{8}$

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

14. 어느 중학교에서 어느 안건을 의결에 대한 찬반 투표를 했다. 이 날 투표한 학생 수가 전교생의 $\frac{1}{5}$ 이였는데, 이것은 남학생의 $\frac{1}{4}$ 과 여학생의 $\frac{1}{6}$ 이 투표를 한 것이다. 이 학교의 학생 수가 총 1000 명일 때, 여학생 수를 구하여라.

답: _____ 명

15. A, B 두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 3 계단을 올라가고, 진 사람은 1 계단을 내려가기로 하였다. 출발점에서 A 는 24 계단을, B 는 처음 위치 그대로였다. B 가 진 횟수를 구하여라. (단, 비기는 경우는 없다.)

답: _____ 회

16. $y = 3x - 1$ 의 그래프와 평행한 $y = ax + b$ 의 그래프가 $y = 6x + 4$ 와 $f(0)$ 의 값이 같을 때, $a + b$ 의 값을 구하시오.

답: $a + b =$ _____

17. 점 $(-3,\ -6)$을 지나는 $y = ax + b$의 그래프가 제 1 사분면을 지나지 않도록 하는 음의 정수 a 의 최댓값을 구하여라.

답: _____

18. 4% , 5% , 6% 인 소금물의 총량이 1000g 이다. 이것을 모두 섞으면 4.8% 의 소금물이 되고, 5% 와 6% 인 소금물을 섞으면 5.6% 의 소금물이 된다고 한다. 6% 인 소금물의 양은 몇 g 인지 구하여라.

답: _____ g

19. 두 함수 $f(x) = -\dfrac{32}{x} + x - 6,\ g(x) = -5x + 19$ 에 대하여 $f(16) = a$ 일 때, $g(x) = \dfrac{a}{2}$ 를 만족하는 x 의 값을 구하여라.

답: _____

20. 일차함수 $y = ax + b$의 그래프는 $y = \frac{1}{2}x - 2$의 그래프와 평행하고, $y = -\frac{1}{3}x + 2$의 그래프와 x축 위에서 만난다. 다음 중 $y = ax + b$의 그래프 위의 점은?

① $(-3, 2)$ ② $(-1, -1)$ ③ $(2, -2)$

④ $\left(-\frac{1}{2}, 4\right)$ ⑤ $(3, 3)$

21. 일차방정식 $-ax + by - 4 = 0$ 의 그래프가 x 축에 수직이고 제 1 사분면과 제 4 사분면을 지나기 위한 a, b 의 조건은?

① $a = 0,\ b > 0$ ② $a < 0,\ b = 0$ ③ $a = 0,\ b = 0$

④ $a > 0,\ b = 0$ ⑤ $a = 0,\ b < 0$

22. 두 직선 $ax+by=-2$, $ax-by=10$ 의 교점의 좌표가 $(1,3)$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

23. x에 대한 함수 $f(x)$가 임의의 x, y에 대하여 $f(x)f(y) = f(x+y) + f(x-y)$, $f(1) = 1$을 만족할 때, $2f(0) + f(2)$의 값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

24. 일차함수 $f(x)$ 에 대하여 $f(0) = 5$, $f(200) = f(-200)$ 이 성립할 때, $f(1)$ 을 구하여라.

답: _____

25. x절편이 5, y절편이 -2인 직선과 x축, y축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 직선 $y = kx$의 그래프가 이등분할 때, k의 값은?

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