1. 다음 중 x와 y사이의 관계가 함수가 <u>아닌</u> 것은?

① 자연수 x의 약수의 갯수 y

② 시속 $3\,\mathrm{km}$로 x시간 동안 걸어간 거리 $y\,\mathrm{km}$

③ 자연수 x와 서로소인 y

④ 한 자루에 300 원하는 연필 x자루의 값 y원

⑤ 길이가 $100\,\mathrm{cm}$인 테이프를 $x\,\mathrm{cm}$사용하고 남은 테이프의 길이 $y\,\mathrm{cm}$

2. 함수 $y = \frac{a}{x}$에 대하여 $f(2) = -3, f(-6) = b$일 때, $a - b$의 값은?

① -7 ② -6 ③ -5 ④ -4 ⑤ -3

3. 일차함수에서 x, y의 관계식이 $y = ax - 3$일 때, x의 값이 5이면 y 값이 7이다. x가 4일 때의 y의 값과 $f(0)$의 값의 합을 구하여라.

답: _____

4. 일차함수 $y = \frac{1}{2}x - 9$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하였더니, 점 $(-4, 6)$ 을 지났다. 이때, b 의 값을 구하여라.

답: _____

5. 일차함수 $y = 4x - 3$의 그래프를 y축의 방향으로 5만큼 평행 이동한 그래프와 x축에서 만나는 점은?

① $(1,\ 0)$ ② $\left(-\frac{1}{2},\ 0\right)$ ③ $\left(\frac{1}{2},\ 0\right)$
④ $\left(0,\ \frac{1}{2}\right)$ ⑤ $\left(0,\ -\frac{1}{2}\right)$

6. 세 점 $A(-3,-2)$, $B(-1,2)$, $C(2,k)$ 가 한 직선 위에 있을 때 , 점 C 의 좌표는?

① $(2,8)$ ② $(2,4)$ ③ $(2,2)$
④ $(2,5)$ ⑤ $(2,-5)$

7. 일차함수의 그래프를 그린 것이다. <u>틀린</u> 것을 고르면?

①

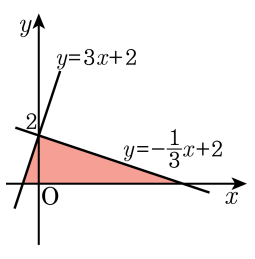
②

③

④

⑤

8. 두 일차방정식 $y = 3x + 2$, $y = -\frac{1}{3}x + 2$ 의 그래프로 만들어진 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.

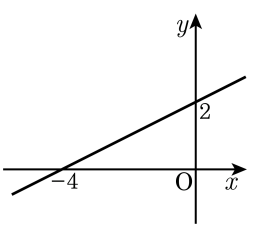


답: _____

9. 직선 $y = 3x + 4$ 에 평행하고, 점 $(3,\ -2)$ 를 지나는 직선의 x 절편을 구하여라.

답: _____

10. 다음 그림은 일차함수 $y = ax-2$의 그래프를 y축의 방향으로 b만큼 평행이동한 것이다. 이 때, 상수 a, b의 곱 ab의 값은?



① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

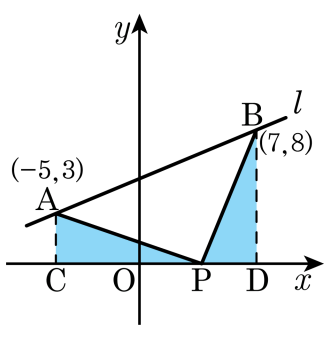
11. 처음에 15 °C였던 냄비를 가열하여 96 °C까지 온도를 올렸다가 천천히 냉각시켰다. 4분에 9 °C씩 온도가 떨어진다고 할 때, 냄비의 온도가 처음과 같아지는 것은 냉각시킨지 몇 분 후인지 구하여라.

답: _____ 분후

12. A 지점을 출발하여 400(m/분)의 속도로 12km 떨어진 지점 B로 자전거를 타고 가는 사람이 있다. 출발하여 x분 후의 이 사람의 위치를 p라하고, p부터 B까지 거리를 $y$km라고 할 때, x, y사이의 관계식은?

① $y = -0.2x + 10$
② $y = 12 - 0.04x$
③ $y = -0.4x + 12$
④ $y = 400x$
⑤ $y = 0.4x$

13. 다음 그림에서 △APC 와 △PDB 의 넓이는 같다. 점 P 의 좌표를 $(a,\ 0)$ 이라 할 때 $11a$ 의 값을 구하여라.



답: _____

14. 100 L 의 물이 들어 있는 물통에서 1 분마다 10 L 씩 물이 흘러 나온다. 물을 흘려보내기 시작하여 x 분 후의 물통에 남은 물의 양을 y L 라 할 때, x 와 y 의 관계식은? (단, $0 \le x \le 10$)

① $y = 100 + 20x$ ② $y = 100 - 20x$ ③ $y = 100 + 10x$
④ $y = 100 - 10x$ ⑤ $y = 100 - 80x$

15. 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?

$$\begin{array}{ccccccccccccc} \mathrm{A} & \mathrm{B} & \mathrm{C} & \mathrm{D} & \mathrm{E} & \cdots & \mathrm{W} & \mathrm{X} & \mathrm{Y} & \mathrm{Z} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \mathrm{D} & \mathrm{E} & \mathrm{F} & \mathrm{G} & \mathrm{H} & \cdots & \mathrm{Z} & \mathrm{A} & \mathrm{B} & \mathrm{C} \end{array}$$

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

16. 다음 중 y 가 x 에 대한 일차함수인 것은?

① 삼각형의 한 각의 크기가 $x°$ 일 때, 이 삼각형의 총 내각의 합은 $y°$ 이다.

② 원의 지름의 길이가 $x$cm 일 때, 이 원의 넓이는 $y$cm^2 이다.

③ 1 학기 중간고사에서 x 점, 기말고사에서 80 점을 맞았을 때, 1 학기 평균 점수는 y 점이다.

④ 1 문제당 x 분 걸리는 수학문제를 1 시간 동안 총 y 문제 풀었다.

⑤ 1000ml 의 우유를 한 컵에 $x$ml 씩 따랐더니 y 컵이 되었다.

17. 일차함수 $f(x) = x - 1$에서 $f(k) + f(k-1) = 5$일 때, k의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

18. 일차함수 $y = 2x + b$의 그래프를 y축의 방향으로 -5만큼 평행이동하였더니 일차함수 $y = ax - 2$의 그래프가 되었다. 이 때, 일차함수 $y = bx - a$의 y절편을 구하면?

① -2 ② 2 ③ 7 ④ -7 ⑤ 5

19. 점 $(-2,\ 7)$을 지나는 직선이 제3 사분면을 지나지 않을 때, 이 직선의 기울기의 최솟값은?

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

20. 일차함수 $y = ax - 2$의 그래프를 y축 방향으로 -1만큼 평행 이동한 그래프의 x절편과 일차함수 $y = 2x + 2a$의 그래프의 y절편이 같을 때, 0이 아닌 상수 a에 대하여 a^2의 값은?

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

21. 다음 그림에서 점 A, B는 직선 $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$과 x축, y축과의 교점이다. △BOA의 넓이가 12일 때, ab의 값을 구하면?

① 24　② 16　③ 10　④ −8　⑤ −12

22. 직선 $y = ax + b\,(a \neq 0)$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① x절편은 $-\dfrac{b}{a}$ 이다.

② y절편은 b이다.

③ 직선의 기울기는 a이다.

④ $y = ax$의 그래프를 y축의 방향으로 b만큼 평행이동한 직선이다.

⑤ 점 $\left(-\dfrac{b}{a},\ b\right)$를 지난다.

23. 기울기가 $\frac{3}{2}$ 인 일차함수 $f(x)$ 와 y 절편이 -4 인 일차함수 $g(x)$ 가 있다. $f(-2) = -3$, $g(1) = 4$ 라고 하면, $f(2) - g(0)$ 의 값은?

① -4 ② 9 ③ 4 ④ 7 ⑤ 11

24. 두 점 $(-2,\ 0)$, $(-2,\ -3)$을 지나는 직선의 방정식은?

① $x=-2$ ② $y=-2$ ③ $x=0$
④ $x=-3$ ⑤ $y=-3$