1. 다음 중 기호 $\times, \div$ 의 생략이 옳은 것은?

① $x \times 2 \times y \times y \times x = 2xxyy$

② $a \times c \times c \times c \times 1 = 1ac^4$

③ $4 \times (x+y) \times y = 4y(x+y)$

④ $x + y \div 5 = \dfrac{x}{y} + 5$

⑤ $(-7) \times x + y \div 7 = -7x + \dfrac{7}{y}$

2. 다항식 $5x-3y+2$ 에서 항의 개수, y 의 계수, 상수항 중 그 값이 가장 작은 것은?

① 항의 개수 ② y 의 계수

③ 상수항 ④ 항의 개수와 y 의 계수

⑤ 세 값이 모두 같다.

3. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것은?

① 5% 의 소금물 xg 에 포함된 소금 yg

② 자연수 x 를 3 으로 나눌 때 나머지 y

③ 자연수 x 의 약수의 개수 y

④ 자연수 x 의 배수 y

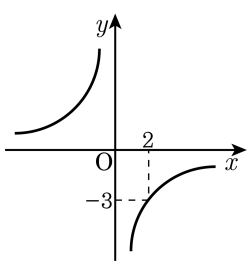
⑤ 자연수 x 보다 작은 소수의 개수 y

4. $y = -\frac{2}{3}x$ 의 그래프 위에 있는 점의 좌표는 어느 것인가?

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

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

5. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 가 다음과 같을 때, a 의 값은?



① -5 ② -6 ③ -7

④ -8 ⑤ -9

6. $x=-4$, $y=-1$ 일 때, $x^2-2xy+3y^2$ 의 값을 구하여라.

답:

7. $\square$ 안에 알맞은 다항식을 구하여라.

$6\left(\frac{3}{2}x-2\right)-\square=x-72$

답: _____

8. 다음 식을 간단히 하였을 때 x 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

$$\frac{3}{4}(12x+8)-(15x-9)\div\frac{3}{2}$$

답: _____

9. 다음 중 일차방정식 $3-5x=-3x+4$ 의 해와 같은 해를 갖는 방정식은?

① $5x+2=17$ ② $7x-11=4x-1$

③ $x+8=-2(x-1)$ ④ $3(4x-7)=1-7(2x+5)$

⑤ $-5(x+6)=12(x-4)$

10. 연속하는 세 짝수가 있다. 가운데 수의 3 배는 나머지 두 수의 합보다 22 가 크다. 세 수의 합은?

① 42 ② 54 ③ 66 ④ 78 ⑤ 90

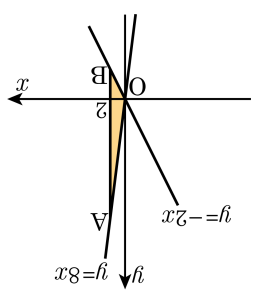
11. 집과 학교까지의 거리는 1.8km 이다. 형은 집에서 매분 60m 의 속력으로 학교를 가고 있고 동생은 학교에서 집으로 매분 30m 의 속력으로 가고 있다. 동시에 출발하여 두 사람이 만났을 때, 형이 걸은 거리와 동생이 걸은 거리의 차를 구하여라.

답: _____ m

12. 함수 $f(x) = (x$의 약수의 개수$)$ 의 x의 값이 2, 4, a 이고, y의 값이 2, 3, 4, 5 일 때, 다음 중 a의 값으로 적당하지 <u>않은</u> 것은?

① 5 ② 6 ③ 9 ④ 10 ⑤ 12

13. 다음 그림은 두 함수 $y = 8x$ 와 $y = -2x$ 의 그래프이다. $\triangle AOB$ 의 넓이를 구하여라.



답:

14. $y=ax$의 그래프가 점 $(-2,1)$를 지날 때, 다음 중 그래프 위의 점은?

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

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

15. 밑변의 길이가 x , 높이의 길이가 y 인 삼각형의 밑변의 길이를 20 % 늘이고 높이를 20 % 줄이면 넓이는 어떻게 변화하는가?

① 2 % 증가 ② 2 % 감소 ③ 4 % 증가

④ 4 % 감소 ⑤ 변화 없다.

16. 두 방정식 $x+1+4(x+2)=4x+2$, $x+17=\dfrac{3ax-6}{5}$ 의 해가 같을 때, a 의 값은?

① $-\dfrac{2}{3}$ ② $-\dfrac{4}{3}$ ③ -2 ④ $-\dfrac{8}{3}$ ⑤ $-\dfrac{10}{3}$

17. $(1-a)x = x-6$에서 a, x는 자연수일 때, a값이 될 수 있는 수들의 총합을 구하여라.

답: _____

18. 갑과 을이 처음 만났을 때, 갑의 나이는 을의 나이의 2배였다. 현재 을의 나이가 처음 만났을 때 갑의 나이가 되었다. a년 후에 을의 나이가 현재 나이의 2배가 될 때, 갑과 을의 나이를 합하면 90세가 된다고 한다. 갑의 현재 나이를 구하여라.

답: _____ 세

19. 물통 속에 길이 20cm인 초가 1초에 4mm씩 타들어 가고 물통엔 물이 매분 6cm 씩 높아지고 있다. 불이 꺼지는 순간 초의 길이는?

답: _____ cm

20. 동생이 집을 나선지 10분 후에 형이 동생을 따라 나섰다. 동생은 매분 30m 의 속력으로 걷고, 형은 매분 40m 의 속력으로 걸을 때, 형은 출발한지 몇 분 후에 동생을 만나게 되는가?

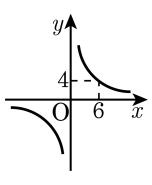
① 25분 후 ② 30분 후 ③ 35분 후

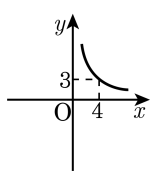
④ 40분 후 ⑤ 45분 후

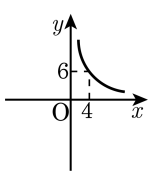
21. 함수 $y = \dfrac{8}{x}$에서 x가 $1 \le x \le 4$이고 함숫값이 $a \le y \le b$일 때, $a + b$의 값은?

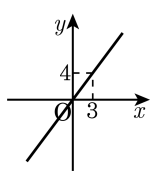
① 5 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 15

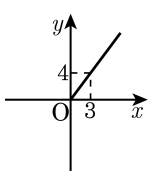
22. 밑변의 길이가 $x$cm , 높이가 $y$cm 인 삼각형의 넓이가 12cm^2 일 때, x 와 y 사이의 관계를 나타내는 그래프를 골라라.

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

23. x 에 관한 일차방정식 $\frac{3+2x}{2} - \frac{3a}{4} = 2x - 5 + \frac{(-5a-7)}{8}$ 의 해가 자연수일 때, 자연수 a 의 값은 모두 몇 개인가?

① 5 개 ② 7 개 ③ 9 개 ④ 11 개 ⑤ 13 개

24. 일정한 속력으로 달리는 기차가 길이 540m 의 다리를 통과하는데 30초가 걸리고, 길이 400m 의 터널을 통과할 때는 20 초 동안 기차가 보이지 않았다. 기차의 길이를 구하여라.

답: _____ m

25. 물에 계량 스푼으로 설탕 10 스푼을 넣었더니 농도가 10 % 인 설탕물 300 g 이 되었다. 여기에 설탕을 더 넣어 농도가 25 % 인 설탕물을 만들려면, 설탕을 몇 스푼 더 넣어야 하는지 구하여라.

답: _____ 스푼