1. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 백의 자리의 숫자가 3 , 십이 자리의 숫자가 x , 일의 자리의 숫자가 y 인 세 자리의 자연수는 $300 + 10x + y$ 이다.

② 소수 첫째 자리의 숫자가 a , 소수 셋째 자리의 숫자가 5 인 수는 $0.1a + 0.005$ 이다.

③ $x\,\mathrm{m} + y\,\mathrm{cm}$ 는 $(10x + y)\,\mathrm{cm}$ 이다.

④ $x\,\mathrm{L}$ 는 $10x\,\mathrm{dL}$ 이다.

⑤ x 분 25 초는 $(60x + 25)$ 초이다.

2. 다음 중 $a+b$ 의 값이 다른 하나는?

① $(2x+1)\times 2 = ax+b$ ② $-\frac{1}{3}(-12x-6) = ax+b$

③ $(6x+6)\times \frac{1}{2} = ax+b$ ④ $(-x+3)\div \frac{1}{2} = bx+a$

⑤ $(4x+1)\times 2 = bx-a$

3. 다음 중 계산이 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $6x - 9x = -3x$

② $x - 5 + 4x + 8 = 5x + 3$

③ $(9x + 7) - 9 = 9x - 2$

④ $(1 + x) + 3(2 - x) = 2x + 7$

⑤ $\frac{1}{2}(3x - 4) - (5x - 9) = -\frac{7}{2}x + 7$

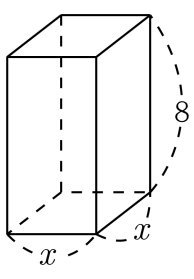
4. $\frac{2}{3}(9x-6)+\frac{3}{2}(4x-2)$ 를 간단히 하여 $ax+b$ 의 꼴로 나타낼 때 $a-b$ 의 값은?

① 5 ② 7 ③ 12 ④ 15 ⑤ 19

5. 어떤 식에서 $4x-3$ 을 빼어야 할 것을 더했더니 $x+6$ 이 되었다. 이때, 옳은 답을 구하여라.

답: _____

6. 다음 그림과 같은 직육면체에 대하여 다음 중 x 에 대한 일차식인 것을 모두 찾아라.



㉠ 부피	㉡ 옆면의 넓이
㉢ 모서리의 길이의 합	

답: _____

답: _____

7. $a * b$ 를 $a + b - ab$ 라고 정의할 때, 다음 식을 간단히 하여라.
$(x * 3) - \{(2 + 1) * (3 * x)\}$

① $-2x + 2$ ② $-4x + 4$ ③ $-6x + 6$

④ $-8x + 8$ ⑤ $-10x + 10$

8. $3 \div (b+1) \div \dfrac{1}{a+2} \div \left(-\dfrac{1}{3}\right) \div a$ 를 나눗셈 기호를 생략하여 나타낸 것은?

① $\dfrac{-9(a+2)}{a(b+1)}$
② $\dfrac{-3(a+2)}{3a(b+1)}$
③ $\dfrac{a(b+1)}{-9(a+2)}$
④ $\dfrac{3a(b+1)}{a+2}$
⑤ $\dfrac{-9a}{(a+1)(b+1)}$

9. $(x+y)\div 3-a\times(x-y)\div(x+y)$ 를 기호를 생략하여 나타내면?

① $(x+y)3-a(x-y)(x+y)$ ② $\dfrac{x+y}{3}-\dfrac{a(x-y)}{x+y}$

③ $x+\dfrac{y}{3}-ax-\dfrac{y}{x}+y$ ④ $x+\dfrac{y}{3}-\dfrac{ax+ay}{x}+y$

⑤ $\dfrac{x+y}{3}-ax-\dfrac{y}{x+y}$

10. $x\%$ 의 소금물 200 g 과 $y\%$ 의 소금물 500 g 이 있다. 두 소금물을 섞고 난 후의 농도를 x 와 y 를 사용한 식으로 나타내어라.

① $\left(\dfrac{2x+5y}{7}\right)\%$ ② $\left(\dfrac{2x-5y}{7}\right)\%$ ③ $\left(\dfrac{5x-2y}{7}\right)\%$

④ $\left(\dfrac{2x+5y}{5}\right)\%$ ⑤ $\left(\dfrac{2x-5y}{5}\right)\%$

11. 세 정수 a, b, c 의 절댓값은 4 보다 작고, $a \times b = 3,\ c \div b = -2$ 이다.
$b < a$ 이고, $c < b$ 일 때, $3a + 2b - 4c$ 의 값은?

① 11 ② 13 ③ 15 ④ 17 ⑤ 19

12. 다항식 $ax^2 - 3x + 7 - 6x^2 + 5x + 1$ 을 간단히 하였을 때, x 에 관한 일차식이 되도록 하는 상수 a 의 값은?

① 6 ② 3 ③ 1 ④ −3 ⑤ −6

13. $a : b = 3 : 5$ 일 때, $\dfrac{a+3b}{a-2b}$ 의 값은?

① $\dfrac{1}{4}$ ② $\dfrac{5}{2}$ ③ $\dfrac{7}{3}$ ④ $-\dfrac{11}{5}$ ⑤ $-\dfrac{18}{7}$

14. 어떤 식에서 $-2x+3y$ 를 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 $-4x+7y$ 가 되었다. 이때, 바르게 계산한 식을 구하여라.

답: _____

15. $a=-\frac{1}{2}$, $b=-\frac{1}{3}$, $c=\frac{1}{4}$ 일 때, $\frac{2}{a}-\frac{3}{b}-\frac{5}{c}$ 의 값을 구하여라.

답:

16. 다음 중 상수항이 같은 수로 이루어지지 <u>않은</u> 식은?

① $2(a-2b+3)$
② $x(3x+2)+6$
③ $4a+2b-(a+3b-6)$
④ $\dfrac{x+2y+18}{3}$
⑤ $4x-(3x+2)-4$

17. 다음 보기 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

보기

㉠ $ax \times b \div c$ 는 항이 2 개이다.

㉡ $-5x + 4a$ 의 일차항의 계수는 -5 이고, 상수항은 $4a$ 이다.

㉢ $5x^2 - 4x + 3 - 5(x^2 - 1)$ 은 일차식이다.

㉣ $2ab + 2a + 2b + 2$ 의 차수는 2 이다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

18. 다음의 식을 만족하는 두 식 A, B 에 대하여 $A+B=5$ 이고, x, y 가 자연수일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라. (단, $x>y$)

$$A=2(x+y)-\frac{4x-5y}{3}$$
$$B=\frac{2x-y}{3}-(2x+8y)\div 6$$

답: _____

19. 그림과 같이 크기가 같은 정삼각형을 짝수 개 사용하여 평행사변형을 만든다. 한 변의 길이가 a 인 정삼각형 $2n$ 개를 사용하여 만든 평행사변형의 둘레의 길이를 a, n 을 사용하여 나타내면 n, 이를 이용하여 한 변의 길이가 5 cm 인 정삼각형 500 개로 만들 수 있는 평행사변형의 둘레의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

20. 무게가 xg 인 어느 과일의 물과 물이 아닌 부분의 무게 비율이 $4 : 1$ 이다. 이 과일을 건조하여 물과 물이 아닌 부분의 무게 비율이 $3 : 1$ 이 되도록 만들면 과일의 무게는 몇 g 이 되는지 x 를 사용한 식으로 나타내어라.

답: _____ g