1. 다음 중 옳은 것은?

① $a \div b \div c = \dfrac{ab}{c}$

② $a \div b \times c = a \div bc$

③ $a \times (b \div c) = a \div (b \div c)$

④ $a \div b \div c = a \div (b \times c)$

⑤ $a \div b \div c = ac \div b$

2. 4 개에 a 원인 사과 10 개를 사고 5000 원을 냈을 때의 거스름돈을 옳게 나타낸 식은?

① $\left(5000-\frac{5}{2}a\right)$ 원 ② $\left(5000-\frac{2}{5}a\right)$ 원

③ $\left(\frac{2}{5}a-5000\right)$ 원 ④ $(5000-4a)$ 원

⑤ $(5000-40a)$ 원

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. $(6x-4)-2(4x+3)$ 을 간단히 할 때, x 의 계수와 상수항의 합은?

① -11 ② -12 ③ -13 ④ -14 ⑤ -15

5. 다음은 방정식 $\frac{x-3}{3}=2$ 를 등식의 성질을 이용하여 해를 구하는 과정이다. $a,\ b,\ c,\ d$ 의 값으로 옳은 것은?

$\frac{x-3}{3}\times a=2\times a$
$x-3=b$
$x-3+c=b+c$
$\therefore\ x=d$

① $a=3,\ b=3$ ② $a=3,\ b=-6$ ③ $b=6,\ c=-3$

④ $c=3,\ d=9$ ⑤ $c=3,\ d=-9$

6. 다음 중 이항을 바르게 한 것은?

① $2x-3=1 \rightarrow 2x=1-3$

② $3x=5-2x \rightarrow 3x-2x=5$

③ $-2x=8+x \rightarrow -2x+x=8$

④ $5x+2=4 \rightarrow 5x=4-2$

⑤ $2x+1=-x+4 \rightarrow 2x+x=4+1$

7. 다음 중 일차방정식인 것을 모두 고르면?

① $3x^2 - 4 = 3(x^2 - x) + 2$

② $7x - 2x = 3x$

③ $\dfrac{3}{x} - 1 = 5$

④ $4(x-2) - x + 5$

⑤ $x^2 - 2x + 1 = 0$

8. 다음 일차방정식 중에서 $0.12x - 0.1 = 0.26$ 과 해가 같은 것은?

① $3x - 6 = 0$ ② $-2x + 3 = -3$ ③ $x - 2 = 11$

④ $x - 5 = 8$ ⑤ $2x - 6 = 10$

9. x명의 학생들에게 연필을 나누어 주려고 한다. 연필을 4 자루씩 나누어 주면 12 자루가 남고, 5 자루씩 나누어 주면 3 자루가 모자란다고 할 때, 연필의 개수에 대한 식으로 알맞은 것은?

① $4x-12=5x+3$ ② $4x+12=5x-3$

③ $-4x-12=-5x-3$ ④ $-4x+12=-5x-3$

⑤ $-4x+12=5x-3$

10. 다음 식을 계산할 때, 일차항의 계수가 가장 큰 것은?

① $-4(7x-9)$

② $(15+40x)\times\left(-\frac{1}{5}\right)$

③ $\frac{2}{3}(-a-12)$

④ $\left(\frac{5}{6}a-\frac{1}{2}\right)\times\frac{12}{7}$

⑤ $-\frac{5}{4}(6y+4)$

11. 다음 중 다항식 $x^2 - 3x + 4 - 5(2x - 3) - x(x + 1)$ 에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 이 다항식은 일차식이다.

② 일차항의 계수는 -14 이다.

③ 상수항은 19 이다.

④ 이 다항식은 2 개의 항으로 이루어져 있다.

⑤ 다항식 $a(b + c)$ 와 차수가 같다.

12. 어떤 식에서 $x-3y$ 를 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 $5x+y$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 식의 결과는?

① $3x+3y$ ② $-3x-4y$ ③ $-3x+5y$

④ $3x-6y$ ⑤ $3x+7y$

13. 등식 $ax+1=b-x$ 는 $x=-2$ 일 때도 참이고, $x=1$ 일 때도 참이다. ab 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

14. x 에 관한 일차방정식 $-2(3x-2a)=x-10+2(x-3)$ 의 해가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 a 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

15. 방정식 $2(x-2) : 5 = (x-1) : 3$ 을 풀어라.

답: $x =$ _____

16. 다음 그림과 같이 모서리에 말뚝을 박고, 길이가 6 m인 줄을 쳐서 담과 연결하여 직사각형 모양의 울타리를 만들려고 한다. 이 울타리의 가로의 길이를 세로의 길이보다 150 cm 더 길게 하려고 할 때, 이 울타리의 세로의 길이는 몇 cm인지 구하여라.

답: _____ cm

17. x 값의 범위가 $0 < x < 1$ 일 때, 값이 -1 보다 작은 것은?

보기

㉠ $x+3$　　㉡ $-x^2$　　㉢ $-x+1$

㉣ $-\dfrac{1}{x}$　　㉤ $-\left(\dfrac{1}{x}\right)^3$

① ㉠, ㉡　② ㉠, ㉣　③ ㉡, ㉢　④ ㉢, ㉤　⑤ ㉣, ㉤

18. x^2 의 계수가 2, x의 계수가 a , 상수항이 c인 x에 대한 이차식이 $2x^b + (c-5)x - (b-3)$일 때, 이를 만족하는 세 정수 a, b, c의 곱 abc의 값을 구하여라.

답: $abc =$ _____

19. x 의 계수가 2 인 일차식이 있다. $x=2$ 일 때 식의 값을 a , $x=5$ 일 때 식의 값을 b 라고 할 때, $b-a$ 의 값을 구하여라.

답: ____________

20. 지희가 도서실에 도착하니 4시와 5시 사이에 시계의 시침과 분침이 겹쳐있었다. 공부를 끝내고 도서실을 나올 때 보니 9시와 10시 사이에 시계의 시침과 분침이 겹쳐있었다. 지희가 도서실에서 공부한 시간을 t 시간이라 할 때, $\frac{11}{5}t$ 를 구하여라.

답: _____

21. A 역과 B 역 사이를 왕복하는데 갈 때는 시속 12 km, 올 때는 시속 8 km로 걸어서 총 5 시간이 걸렸다. 이때, A 역과 B 역 사이의 거리를 구하여라.

답: _____ km

22. 소금물 800g 이 있다. 물 250g 을 증발시킨 후 다시 소금 50g 을 더 넣었더니 농도가 처음 농도의 3배가 되었다. 처음 소금물의 농도는?

① 5% ② 7% ③ 9% ④ 11% ⑤ 13%

23. 세 자리 자연수 abc는 각 자릿수를 더하면 9가 된다. 백의 자리와 십의 자리를 바꾼 수 bac는 abc보다 90만큼 작고, 백의 자리와 십의 자리와 일의 자리를 모두 바꾼 수 cab는 bca보다 180만큼 크다. 처음의 수 세 자리 자연수 abc를 구하여라.

답: _____

24. A 는 어떤 제품 5 개를 만드는 데 30 분이 걸린다. 어느 날 A 는 동료 B 와 함께 3 시간 동안 모두 75 개의 제품을 만들고, 그 후 B 가 휴식하는 동안 A 혼자서 1 시간 동안 일하다가, B 가 합류하여 같이 두 시간을 일했다. 이번에는 A 가 휴식하고 B 혼자서 1 시간 40 분 동안 더 일했다. 이 날, A 와 B 가 만든 제품 수를 각각 구하여라.

답: A = _____ 개

답: B = _____ 개

25. 수족관에서 매일 아침 8시에 1000 L 수조에 1시간에 x L 씩 물을 공급하여 채운다. 어느 날, 평소와 같이 물을 채우다가 오전 9시부터 2시 동안 물 공급이 중단되어서 물 공급이 재개된 순간부터 효율을 20 % 늘려서 물을 채웠지만 예정된 시간보다 1시 30분이 늦어졌다. x 의 값을 구하여라.

답: _____