1. S m 의 거리를 평균 속력 V m/h 로 가는데 2 시간 30 분이 걸렸다. V 를 S 를 사용한 식으로 나타내어라.

답: $V =$ _____ m/h

2. $x=-\frac{1}{3}$ 일 때, 다음 중 식의 값 중 가장 큰 것은?

① x^2 ② $-x$ ③ $\frac{1}{x^2}$

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

3. 다음 중 일차식을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $x+3$　　㉡ $5x+3-5x$　　㉢ $2x+7$

㉣ $\frac{1}{x}+3$　　㉤ x^2+3x-x

① ㉠, ㉡　② ㉠, ㉢　③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉢　⑤ ㉡, ㉢, ㉤

4. 다음 중 옳은 것은?

① $-(x+1) = -x+1$ ② $\frac{1}{3}(9x-6) = 3x-2$

③ $(x+6) \div 2 = x+3$ ④ $(-8x) \div 4 = 2x$

⑤ $2 \times 4x = 4x^2$

5. 다항식 $3x^2 - x + 2$ 에 대하여 차수를 a, x 의 계수를 b, 상수항을 c 라 할 때, $a + b + c$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

6. 다음 등식이 성립하기 위하여 (개), (내)에 알맞은 식은?

㉠ $a=b$이면 $a+2=$ (개)
㉡ $a=b$이면 $2a-1=$ (내)

① (개) $2b$, (내) $2b-1$
② (개) $2+b$, (내) $2b$
③ (개) $2b$, (내) $2b+1$
④ (개) $b+2$, (내) $2b-1$
⑤ (개) $b+2$, (내) $2b+1$

7. 다음 방정식을 $ax = b$의 꼴로 고쳤을 때, $a + b$의 값은? (단, a와 b는 서로소인 자연수)

$0.2(x-7) = \frac{5}{6}x - \frac{9}{5}$

① 17 ② 21 ③ 28 ④ 31 ⑤ 35

8. 등식 $4-ax=(a-3)x$ 의 해가 없을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

답: _____

9. $\dfrac{3x^2y}{4a+b^2}$ 를 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 사용하여 나타내면?

① $3 \times x \times x \times y \times (4 \times a + b + b)$

② $3 \times x \times x \times y \times (4 \times a \times b \times b)$

③ $3 \times x \times y \times y \div (4 \times a + b \times b)$

④ $3 \times x \times x \times y \div (4 \times a + b \times b)$

⑤ $3 \times x \times y \times y \div 4 \times a + b \times b$

10. $x\%$ 의 소금물 100 g 과 $y\%$ 소금물 200 g 을 섞었을 때 이 소금물의 농도를 문자 x, y 를 사용하여 나타내어라.

답: _____ %

11. $\square$ 안에 알맞은 다항식을 구하여라.

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

답: _____

12. 어떤 식에 $2x - 8y$ 을 더해야 하는데 잘못해서 빼었더니 $-5x + 3y$ 가 되었다. 이 때 옳게 구한 식을 구하여라.

답: _____

13. 등식 $3x-2=a(x-3)+bx+4$ 가 x 에 관한 항등식일 때, $2a+b$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

14. 다음 중 방정식을 변형할 때 이용되는 등식의 성질이 다른 하나는?

① $5x-9=0 \rightarrow 5x=9$

② $3x=9+2x \rightarrow x=9$

③ $-2x=-4x-20 \rightarrow 2x=-20$

④ $4x=8 \rightarrow x=2$

⑤ $3(x-2)=6 \rightarrow 3x=12$

15. 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

16. 1000원 짜리 필통 안에 한 자루에 300원 하는 연필과 한 자루에 150원하는 볼펜을 합하여 모두 14자루를 넣고 4000원을 지불하였다. 연필과 볼펜을 각각 몇 자루씩 샀는지 차례대로 나열하면? (단, 거스름돈은 없다.)

① 10, 4 ② 8, 6 ③ 6, 8 ④ 4, 10 ⑤ 2, 12

17. 수진이와 수학이는 달리기를 했다. 수진이는 시속 8km 로 달렸고, 수학이는 시속 6km로 달려서 결승점에 수진이가 수학이보다 10분 먼저 도착하였다. 달린 거리는 몇 km 인가?

① 4km ② 5km ③ 6km ④ 7km ⑤ 8km

18. 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 ㉢, ㉣

19. 상수 a, b, c, d 에 대하여 다음 보기에서 $a+b-3c+3d$ 의 값을 구하여라.

보기

㉠ $x-\left[2x-(y-3x)-\left\{x-(3x-y)\right\}\right]=ax+by$

㉡ $5y-\left[2y-\frac{2}{3}(x-y)-\left\{\frac{5}{3}x-(x-4y)\right\}\right]=cx+dy$

답: _____

20. 어떤 물건을 정가에서 10 %할인하여 팔아도, 원가에 대해서는 8 %의 이익을 얻고자 한다. 처음 원가에 몇 %의 이익을 붙여서 정가를 매겨야 하는지 구하여라.

답: _____ %

21. 진경이네 학교의 학생 수는 작년보다 5% 줄어서 1425 명이다. 작년의 남학생 수는 여학생 수의 $\frac{3}{2}$ 배보다 25 명 적었다. 작년 남학생 수를 구하여라.

답: _____ 명

22. 10% 의 설탕물 500g 에서 한 컵의 설탕물을 퍼낸 후 퍼낸 양만큼의 물을 넣었다. 그리고 20% 의 설탕물을 섞어 11% 의 설탕물 600g 을 만들었다. 이때, 컵으로 퍼낸 설탕물에 들어 있던 설탕의 양을 구하여라.

답: _____ g

23. 방정식 $2|x-2| = \frac{2}{3}(12x+6) + x - 2$ 의 해를 구하면?

① $\frac{1}{11}$ ② $\frac{2}{11}$ ③ $\frac{3}{11}$ ④ $\frac{4}{11}$ ⑤ $\frac{5}{11}$

24. 두 방정식 $(2x-3):1=(a+2x):3$, $\dfrac{3-x}{4}=b-\dfrac{2}{3}x$에 대해 공통인 해가 존재하고, 그 해가 방정식 $2(1.4x-1.1)=-0.2x+6.8$ 의 해가 된다. 이때, 상수 a, b 의 값의 합은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

25. 일정한 속력으로 달리는 기차가 있다. 길이 510m 인 다리를 완전히 통과하는데 40 초가 걸렸고 길이가 1290m 인 터널을 통과하는데 1 분 20 초 동안 기차가 보이지 않았다. 이 기차의 길이를 구하여라.

답: _____ m