1. $a \times (-3) \times a \times b \times b \times (-1)$ 을 곱셈 기호를 생략하여 나타내면?

① $-3ab^2$ ② a^2b^2

③ $(-3a^2) + (-b^2)$ ④ $3a^2b^2$

⑤ $3a^2 + (-b^2)$

2. $x \div 3 \div b$ 를 나눗셈기호 $\div$ 를 생략하여 나타내면?

① $\frac{bx}{3}$ ② $\frac{x}{3b}$ ③ $\frac{3x}{b}$ ④ $\frac{3b}{x}$ ⑤ $\frac{b}{3x}$

3. 다음 중 바르게 연결되지 <u>않은</u> 것은?

① x 에 2 를 더한 것을 3 으로 나눈 것 $\rightarrow x+2\div 3$

② x 에 2 를 더한 것의 3 배 $\rightarrow 3(x+2)$

③ x 의 반에 5 를 더한 것 $\rightarrow \dfrac{x}{2}+5$

④ 시속 5 km 로 a 시간 달려간 거리 $\rightarrow 5a(\text{ km})$

⑤ 십의 자리 숫자가 a , 일의 자리 숫자가 b 인 두 자리 자연수 $\rightarrow 10a+b$

4. $x=-\frac{1}{3}$ 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 $5\left(-\frac{1}{x}-4\right)$

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

① 다항식의 차수는 2 이다.

② 항은 $3x^2$, $4x$, 2 의 3 개이다.

③ 상수항은 2 이다.

④ x^2 의 계수는 3 이다.

⑤ $3x^2$ 은 x 에 대한 2 차이다.

6. 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 $(4x+1)\times 2 = bx-a$

7. $\frac{x-1}{3}-\frac{3x-2}{2}$ 을 간단히 한 식에서 x 의 계수를 a, 상수항을 b 라 할 때, $6a+15b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

8. 다음 보기 중 이항을 바르게 한 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $4x+5=9 \rightarrow 4x=9+5$

㉡ $5x+2=6x \rightarrow 5x-6x=-2$

㉢ $3x+5=6x-8 \rightarrow 3x-6x=-8-5$

㉣ $-2x+3=3x-2 \rightarrow -2x-3x=-2+3$

㉤ $x-1=-x+3 \rightarrow x+x=3-1$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉢, ㉤ ⑤ ㉢, ㉣, ㉤

9. 다음 중 일차방정식이 아닌 것은?

① $3x-2=x+7$ ② $x-9=18+x$

③ $4x-2=5-4x$ ④ $x^2-3x=x^2-9$

⑤ $5x-17=0$

10. 다음 일차방정식 중 해가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $-3x-4=5$ ② $x+5=-2x-4$

③ $2(5x+7)=5x-1$ ④ $30x+5=65$

⑤ $4x+9=x$

11. 연속하는 세 개의 3 의 배수가 있다. 가장 큰 수가 다른 두 수의 합보다 15 만큼 작을 때, 세 수 중 가장 작은 수를 구하면?

① 9 ② 12 ③ 15 ④ 18 ⑤ 21

12. 십의 자리 숫자가 6 이고 일의 자리 숫자가 x 인 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾸면 처음 수보다 18 이 크다고 할 때, 처음 수를 구하는 식으로 옳은 것은?

① $6 + x = x + 6 - 18$ ② $6x + 18 = 6x$

③ $6 + x + 18 = 6x$ ④ $60 + x - 18 = 10x + 6$

⑤ $60 + x + 18 = 10x + 6$

13. 현재 형과 동생의 통장에 각각 7300 원과 3400 원이 예금되어있다. 형은 매 달 120 원, 동생은 매 달에 250 원씩 저축한다. x 개월 후에 형과 동생의 예금액이 같아진다고 할 때, x 에 관한 식으로 옳은 것은?

① $(7300+120)x=(3400+250)x$

② $7300+3400=2x$

③ $7300+120x=3400+250x$

④ $7300+120=3400+250x$

⑤ $7300\times 120x=3400\times 250x$

14. 농도가 $a\%$ 인 소금물 400g 과 농도가 $b\%$ 인 소금물 cg 을 섞었을 때, 이 소금물 속에 들어 있는 소금의 양을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

① $4abc$g
② $(4a + \frac{bc}{100})$g
③ $(4a + bc)$g
④ $(400a + 100bc)$g
⑤ $(400a + bc)$g

15. 다음 문자를 사용한 식으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

① 두 수 a 와 b 의 평균 → $\dfrac{a+b}{2}$

② 8kg 의 $a\%$ → $0.08a$ (kg)

③ 500 원짜리 아이스크림 y 개 → $500y$ (원)

④ a 개에 3000 원인 공책 1 권의 가격 → $3000a$

⑤ 시속 3km 로 x 시간동안 간 거리 → $3x$ (m)

16. 다음 중 일차식인 것을 모두 고르면?

보기

㉠ x^2　　㉡ $3x$

㉢ $0 \times x + 2$　　㉣ $2x - 7$

㉤ $\frac{x^3}{4} - x - 2$　　㉥ $5x^2 + 2x + 1$

① ㉡　② ㉡, ㉣

③ ㉢, ㉣　④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

17. $A=-3x+y$, $B=x-y$일 때, 식 $2A-4(A-B)$를 x, y를 사용한 식으로 나타내어라.

① $-2x+4y$ ② $6x-6y$ ③ $6x-10y$

④ $10x+6y$ ⑤ $10x-6y$

18. $\mathrm{A} = \left(-\frac{3}{4}\right) \times \frac{1}{3},\ \mathrm{B} = (-6) \div \frac{1}{3}$ 일 때, $2\mathrm{A} + \mathrm{AB}$ 의 값은?

① $\frac{3}{8}$ ② $\frac{1}{12}$ ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

19. $15x-25y$에서 어떤 식을 세 번 빼었더니 $-6x+5y$가 되었다. 이때, 어떤 식의 x와 y의 계수의 합을 구하면?

① -5 ② -3 ③ 1 ④ 3 ⑤ 5

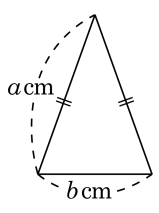
20. 어떤 식에 $x-y$ 을 더해야 하는데 잘못해서 빼었더니 $3x-4y$ 가 되었다. 이때 옳게 구한 답을 구하여라.

답: _____

21. 어떤 삼각형의 밑변의 길이를 10 % 줄이고 높이를 30 % 늘이면 삼각형의 넓이는 몇 % 증가하였는지 구하여라.

답: _____ %

22. 다음 그림과 같은 이등변삼각형의 둘레의 길이를 올바르게 나타낸 것을 골라라.



① $(a+b)$cm ② $(2a+b)$cm

③ $\frac{ab}{2}$cm ④ abcm

⑤ a^2bcm

23. x 가 $-2,\ -1,\ 0,\ 1,\ 2$ 중 하나일 때, 다음 방정식 중에서 해가 나머지 넷과 다른 하나를 고르면?

㉠ $x+1=0$	㉡ $5x+2=-3$
㉢ $2x+1=-1$	㉣ $3(x-2)=-9$
㉤ $\frac{1}{3}(x+2)=1$	

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

24. 다음은 방정식 $-\frac{5}{3}+2x=\frac{1}{3}x+5$ 를 푸는 과정을 나타낸 것이다. ㉮ ~ ㉰에 사용된 등식의 성질을 다음 <보기> 에서 골라 차례대로 쓰면?

보기

$a=b$, c 가 자연수이면

㉠ $a+c=b+c$　　㉡ $a-c=b-c$

㉢ $ac=bc$　　㉣ $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$

$-\frac{5}{3}+2x=\frac{1}{3}x+5$
$-5+6x=x+15$ ⋯ ㉮
$-5+5x=15$ ⋯ ㉯
$5x=20$ ⋯ ㉰
$x=4$ ⋯ ㉱

① ㉢-㉡-㉠-㉣　② ㉢-㉠-㉡-㉣　③ ㉢-㉠-㉣-㉡
④ ㉢-㉡-㉣-㉠　⑤ ㉡-㉢-㉠-㉣

25. 방정식 $\frac{1}{2}x-1=\frac{5x+2}{3}$ 의 해는?

① $x=\frac{10}{7}$ ② $x=\frac{7}{10}$ ③ $x=-\frac{10}{7}$

④ $x=-\frac{10}{17}$ ⑤ $x=\frac{17}{10}$

26. $(x+1):2=(3x+1):4$를 만족하는 x의 값을 a라 할 때, $2a+7$의 값은?

① 1 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 13

27. $0.4x+1=0.2(3+ax)$의 해가 $x=-3$일 때, a의 값을 구하여라.

답: $a=$ _____

28. 두 일차방정식 $2(2x-13)=3(x-7)$과 $ax+3=-x-7$ 의 해가 같을 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

29. 다음 등식 중에서 x 에 어떤 값을 넣어도 참이 될 수 <u>없는</u> 식을 고르면?

① $5x-(3-x)=6$

② $4-(x+3)=2x-(3x-2)$

③ $4x^2-2\left(2x^2+3\right)=4x$

④ $-(2x-3)+5=2(4+x)$

⑤ $\dfrac{3x+1}{4}=\dfrac{4x-1}{3}$

30. 올해 어머니와 딸의 나이가 각각 45세, 15세이다. 어머니의 나이가 딸의 나이의 2 배가 되는 것은 몇 년 후인가?

① 12 년후 ② 13 년후 ③ 14 년후

④ 15 년후 ⑤ 16 년후

31. A와 B가 처음 만났을 때, B의 나이는 A의 나이의 3배였다. 현재 A의 나이는 꼭 그 때의 B의 나이이다. a년 후, A의 나이가 현재 나이의 3배가 될 때, A와 B의 나이를 합하면 100세가 된다고 한다. 현재 A와 B의 나이의 합을 구하시오.

답: _____ 세

32. 한 변의 길이가 6cm 인 정사각형이 있다. 이 정사각형의 가로의 길이를 3cm 늘이고, 세로의 길이를 $x$cm 만큼 늘여서 만든 직사각형의 넓이가 처음 정사각형의 넓이의 2배가 되었다 x 의 값을 구하여라.

답: _____ cm

33. 어떤 제품을 원가에 4할의 이익을 붙인 후에 1700 원을 할인하여 팔았더니 2200 원의 이익이 생겼다. 이 제품의 원가를 구하여라.

답: _____ 원

34. 어느 공원의 학생 입장료는 어른의 입장료보다 400 원이 싸다고 한다. 어느 날 이 공원에서 7개월 10주년을 맞이하여 입장료를 30 %할인해 주었다. 전날 입장객은 학생 100 명, 어른 80 명이었는데 오늘 방문 학생 수는 10 %증가하고 어른은 20 %증가하여 총 입장료가 142240 원이었다고 한다. 이 공원의 평소 어른 입장료는 얼마인지 구하여라.

답: _____ 원

35. A와 B는 각각 책을 바꿔 읽기로 하였다. A와 B가 가지고 있는 책의 개수의 비는 5 : 4 였는데 A가 B에게 20권을 책을 빌려주고 B가 A에게 8권의 책을 빌려주니 이들이 가지고 있는 책의 개수의 비는 1 : 2가 되었다. 처음 A는 몇 권의 책을 가지고 있었는지 구하여라.

답: _____ 권

36. 지영이는 10 원짜리, 50 원짜리, 100 원짜리, 500 원짜리 동전이 모두 30 개 있다고 한다. 500 원짜리와 50 원짜리 동전의 개수는 같고, 100 원짜리 동전은 50 원짜리 동전보다 2 개 많고, 10 원짜리 동전은 100 원짜리 동전의 2 배보다 1 개 적다고 한다. 지영이는 모두 얼마를 갖고 있는가?

답: _____ 원

37. 버스가 종점에서 10 명의 승객을 태우고 출발하였다. 다음 정거장인 *A* 학원 앞에서 8 명의 승객이 내리고 *B* 역 앞에서 15 명이 탔다. 그리고 *A* 학원 앞에서 탄 승객 수는 *B* 역에서 내린 승객수의 3 배였다. 버스가 *B* 역 앞에서 출발할 때 승객수가 25 명이었다면 *A* 학원 앞에서 버스에 탄 승객은 몇 명인가?

① 8 명 ② 10 명 ③ 11 명 ④ 12 명 ⑤ 14 명

38. 진주네 집과 상윤이네 집은 2400 m 떨어져 있다. 두 사람이 각자의 집을 출발하여 진주는 분속 120 m로, 상윤이는 분속 180 m로 서로를 향해 걸어와 만날 때까지 걸린 시간을 구하여라.

답: _____ 분

39. 사과가 들어있는 상자 A, B, C 가 있다. 상자 A 에 들어있는 사과의 20 % 를 꺼내어 상자 A 에서 B 로 옮긴 후, 이번에는 상자 B 에 있는 사과의 40 % 를 꺼내어 상자 C 로 옮겼더니, 세 상자에 들어있는 사과가 120 개로 모두 같아졌다. 처음 상자 A, B, C 에 들어있던 사과의 개수를 각각 구하여라.

답 : A = _____ 개

답 : B = _____ 개

답 : C = _____ 개

40. 전체 학생 중에 버스로 통학하는 학생은 $\frac{3}{5}$, 지하철로 통학하는 학생은 $\frac{1}{4}$, 지하철과 버스를 모두 이용하는 학생은 $\frac{1}{10}$ 이다. 지하철과 버스 둘 다 이용하지 않는 학생이 25 명일 때, 전체 학생은 몇 명인지 구하여라.

답: _____ 명

41. 걷는 속도가 모두 4 km/h 인 갑, 을, 병 세 사람이 A 에서 B 까지 10 km 의 거리를 가려고 하는 데 자전거에는 두 명 밖에 탈 수 없다. 하는 수 없이 갑은 걸어서 출발하고, 을과 병은 자전거를 타고 출발하였다. 그리고 중간에 M 지점에서 병은 자전거를 내려 B 까지 걸어가고, 을은 다시 방향을 돌려 중간의 N 지점에서 만난 갑을 태운 후, 다시 B 지점으로 출발하였더니, 세 사람이 동시에 B 에 도착하였다. 자전거는 20 km/h 의 속도로 일정하게 달렸을 때, 두 지점 M, N 사이의 거리를 구하여라.

답: _____ km

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

답: _____