1. 밑변의 길이가 a , 높이의 길이가 b 인 삼각형에서 $a = 6,\ b = 3$ 일 때, 넓이를 구하면 ?

① 9 ② 18 ③ 36 ④ 40 ⑤ 81

2. 다음 식을 계산하였더니 $ax+b$ 의 꼴로 나타낼 수 있다. 이때 $a-b$ 의 값은?

$$4x-\left\{5\left(2x-3\right)-7x\right\}\div\left(-\frac{1}{3}\right)$$

① 34 ② 40 ③ 46 ④ 52 ⑤ 58

3. 다음 중 일차방정식을 모두 고르면?

① $3(1-x)-3x=0$

② $4x+8=8+4x$

③ $2+x-2x^2=1-2x^2$

④ $4=3x+4x^2$

⑤ $x+2+4=x+6$

4. 어떤 수 x 의 2 배보다 3 이 큰 수가 15 이다. 어떤 수는?

① 9 ② 8 ③ 7 ④ 6 ⑤ 5

5. 어떤 수 x 의 8 배에서 9 를 뺀 수는 x 의 5 배보다 3 만큼 작다. 어떤 수 x 를 구하는 식으로 바른 것은?

① $8x-9=5x+3$

② $8x-9=3x$

③ $8x-9=x-3$

④ $8x-9=5x-3$

⑤ $8(x-9)=5x-3$

6. 어떤 수의 2배에서 2를 뺀 것은 어떤 수의 $\frac{1}{3}$배에서 3을 더한 것과 같다고 할 때, 어떤 수를 구하여라.

답: _____

7. 연속하는 세 정수의 합이 54 일 때, 이 세 정수 중 가운데 수를 구하면?

① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19 ⑤ 20

8. 일의 자리 숫자가 십의 자리 숫자의 2 배인 두 자리 자연수가 있다. 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 것은 처음 수보다 18 만큼 커졌다. 처음 십의 자리 숫자를 x 라 할 때, x 에 관한 식으로 알맞은 것은?

① $12x - 18 = 21x$

② $12x + 18 = 21x$

③ $x + 2x = 18$

④ $10x + x = 20x + x$

⑤ $10x + 20x = 18$

9. 아버지의 나이는 45 세, 아들의 나이는 13 세이다. x년 후에 아버지의 나이가 아들 나이의 세 배가 된다. x 에 관한 식으로 바른 것은?

① $45 + x = 39 + x$

② $45 + x = 13 + 3x$

③ $45 = 3(13 + x)$

④ $45 + x = 2(13 + x)$

⑤ $45 + x = 3(13 + x)$

10. 직사각형의 둘레의 길이가 50 cm이고 가로와 세로의 비가 2 : 3 이라고 한다. 이 직사각형의 세로의 길이로 알맞은 것은?

① 5 cm ② 10 cm ③ 15 cm ④ 20 cm ⑤ 25 cm

11. A 상품의 원가에 15 %이익을 취하면 A 상품의 정가는 6900 원이 된다. A 상품의 원가는 얼마인지 구하여라.

답: _____ 원

12. 어느 학교의 전체 학생 수가 지난해에는 남녀 합하여 800명이었다. 그런데 올해는 지난해에 비해 남학생은 5 %증가하고 여학생은 3 % 감소하여 전체적으로 8명이 늘었다. 작년 남학생 수를 x라 할 때, x에 관한 식으로 옳은 것은?

① $0.05x - 0.03(800 - x) = 8$

② $0.95x + 0.97(800 - x) = 8$

③ $1.05x + 0.97(800 - x) = 8$

④ $0.05(800 - x) - 0.03x = 8$

⑤ $0.05x + 0.03(800 - x) = 8$

13. 학생들에게 연필을 나누어 주려고 한다. 한 사람당 5 자루를 가지면 3 자루가 남고, 6 자루씩 주면 1 자루가 남는다고 할 때, 연필은 모두 몇 자루인지 구하여라.

답: _____ 자루

14. 다음 네 사람의 대화를 읽고, 학생들이 읽는 책의 쪽수를 문자를 사용한 식으로 나타내어 그 합을 구하여라.

민준 : 난 책을 x쪽 읽었어.
효선 : 난 민준이가 읽은 것의 2배보다 1쪽 적게 읽었어.
경민 : 난 효선이보다 4쪽 더 많이 읽었어.
진수 : 난 경민이가 읽은 것의 3배 읽었어.

답: ____________

15. 다음 보기에서 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.

보기

㉠ 가로의 길이가 $a\,\mathrm{cm}$, 세로의 길이가 $a\,\mathrm{cm}$ 인 직사각형의 넓이는 $2(a+a)\,\mathrm{cm}^2$ 이다.

㉡ 한 변의 길이가 $a\,\mathrm{cm}$ 인 정삼각형의 둘레의 길이는 $3a\,\mathrm{cm}$ 이다.

㉢ 한 모서리의 길이가 $a\,\mathrm{cm}$ 인 정육면체의 겉넓이는 $a^6\,\mathrm{cm}^2$ 이다.

㉣ 가로의 길이가 $a\,\mathrm{cm}$, 세로의 길이가 $b\,\mathrm{cm}$, 높이가 $c\,\mathrm{cm}$ 인 직육면체의 부피는 $abc\,\mathrm{cm}^3$ 이다.

㉤ 밑변의 길이가 $a\,\mathrm{cm}$, 높이가 $b\,\mathrm{cm}$ 인 평행사변형의 넓이는 $ab\,\mathrm{cm}^2$ 이다.

답: _____

답: _____

16. 다음 문장을 문자식으로 알맞게 나타낸 것은?

> 농도가 10 % 인 소금물 a g , 농도가 b % 인 소금물 150 g 을 합쳤을 때의 소금의 양

① $\frac{a+3b}{2}$ g ② $\frac{a+15b}{10}$ g ③ $\frac{3a+15b}{10}$ g

④ $\frac{2a+3b}{2}$ g ⑤ $\frac{a+15b}{5}$ g

17. $-1\frac{1}{3}$ 의 역수를 x, 8 의 역수를 y 라 할 때 x^2+2xy 의 값을 구하여라.

답: ____________

18. 다항식 $ax^3 + 2x^2 - 3x + x^3 - 5x + 7$ 을 간단히 하였을 때의 상수항을 A , 차수를 B 라 할 때, $A + B = 9$ 이기 위한 a 의 값을 구하여라.

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

19. 다음 식을 간단히 하여라.

$$5(x+3)+\frac{7-6x}{2}$$

답: ____________

20. 다음 조건을 만족하는 두 다항식 A, B 가 있다. $A+B$ 를 구하여라.

㉠ A 에서 $4x+5$ 를 빼었더니 $-2x+3$ 이 되었다.
㉡ B 에 $7-5x$ 를 더했더니 A 가 되었다.

답: $A+B=$ _____

21. 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 $3x+7y$

22. 다음 문장을 등식으로 나타낸 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① x 에서 4 를 뺀 것은 x 의 3 배와 같다. $\rightarrow x-4=3x$

② x 의 3 배에 4 를 더한 것은 x 의 2 배에서 5 를 뺀 것과 같다.
$\rightarrow 3x+4=2x-5$

③ 한 개에 a 원인 귤 3 개와 $1\,\mathrm{kg}$ 에 b 원인 사과 $4\,\mathrm{kg}$ 의 값은 10000 원이다.
$\rightarrow 3a+4b=10000$

④ $100\,\mathrm{g}$ 에 x 원인 쇠고기 $600\,\mathrm{g}$ 의 값은 12000 원이다. $\rightarrow$
$100x=12000$

⑤ 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 둘레의 길이는 24 이다. $\rightarrow$
$4x=24$

23. 다음 등식이 항등식일 때, $a^2 + ab - b^2$ 의 값을 구하여라.

$$x(a-3) + b = 3(x+1) - a$$

답: _____

24. 다음 중 옳은 것은?

① $2x = 3y + x$ 이면 $x + 3 = y + 3$ 이다.

② $a + b = 0$ 이면 $\frac{a}{3} = \frac{b}{3}$ 이다.

③ $\frac{1}{3}x = y$ 이면 $x + 3 = 3y + 9$ 이다.

④ $2(m + n) = 0$ 이면 $m = n$ 이다.

⑤ $\frac{a}{3} = \frac{b}{2}$ 이면 $2a + 1 = 3b + 1$ 이다.

25. 다음 방정식의 해를 구할 때 사용된 등식의 성질을 모두 고르면?(정답 2개)

$-4x+10=2$

① $a=c$ 이면 $a+c=b+c$

② $a=c$ 이면 $a-c=b-c$

③ $a=c$ 이면 $ac=bc$

④ $a=c$ 이면 $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$ (단, c 는 0 이 아닌 정수이다.)

⑤ 아무것도 사용되지 않았다.

26. 방정식 $-3x+2(x-3)=6+x$ 를 $ax=b$ 의 꼴로 고쳤을 때, ab 는? (단, $a>0$)

① -6 ② -3 ③ -2 ④ $+3$ ⑤ $+6$

27. 일차방정식 $2(5x-3)=6x-22$ 의 해를 구하여라.

답: $x=$ _____

28. $ax-2=-\frac{1}{2}x+4$ 의 해가 -2 일 때, 상수 a 의 값은?

① $-\frac{7}{2}$ ② -3 ③ 0 ④ 3 ⑤ $\frac{7}{2}$

29. x에 관한 방정식 $2x-\frac{5}{4}(x-a)=15$의 해가 양의 정수 일 때, 다음 중 a의 값이 될 수 없는 것은?

① 0 ② 3 ③ 6 ④ 9 ⑤ 12

30. x 에 관한 일차방정식 $3x-a=2x+5$ 의 해가 2 일 때, $(2a+1)x-12=5-a$ 의 해를 구하면?

① 2 ② 4 ③ -4 ④ -3 ⑤ 8

31. 두 방정식 $3x-2(x-2)=10$ 과 $ax+1=-5$ 의 해가 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

답: ____________

32. A 와 B 두 사람이 묵찌빠를 하여 이긴 사람은 계단을 세 칸 올라가고, 진 사람은 두 칸 내려가기로 했다. 9 번 경기를 한 후 A 는 처음보다 7 칸 위에, B 는 2 칸 위에 있었다. B 가 진 횟수를 구하여라. (단, 비기는 경우는 없다.)

답: _____ 회

33. 어떤 식에 $\frac{5}{6}-\frac{1}{2}x$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $-\frac{5}{12}x-3$ 이 되었다. 바르게 계산한 식을 구하여라.

답: _____

34. 일의 자리의 숫자가 2인 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾸면 처음 수보다 27만큼 작다고 할 때, 처음 자연수를 구하여라.

답: _____

35. 1개에 3000원인 필통에 500원짜리 펜과 800원짜리 펜을 합하여 16개를 넣어 전체 가격이 14000원이 되도록 하려고 한다. 이때, 800원짜리 펜의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

36. 언니의 저금통에는 5000 원, 동생의 저금통에는 3200 원이 들어있다고 한다. 두 사람은 매일 1000 원씩 용돈을 받을 때, 언니는 매일 700 원짜리 과자를 사먹고 남는 돈을 저금통에 넣고, 동생은 한 푼도 사용하지 않고 모은다고 한다. 며칠 후에 동생의 저금통에 들어 있는 금액이 언니의 금액의 3 배가 되는지 구하여라.

답: _____ 일

37. 형은 구슬을 $6x$ 개, 동생은 $x+7$ 개 가지고 있다. 형이 동생에게 자신이 가진 구슬의 $\frac{1}{3}$ 개를 동생에게 주었더니 동생이 가진 구슬의 개수와 형이 가진 구슬의 개수가 같아졌다. 이 때, 형이 동생에게 준 구슬의 개수는?

① 6 개 ② 7 개 ③ 9 개 ④ 14 개 ⑤ 42 개

38. 어떤 물통을 가득 채우는 데 A 호스만으로는 8 시간, B 호스만으로는 12 시간이 걸린다. 이 물통을 A 호수로 3 시간 넣은 후 A , B 두 호스를 같이 사용하여 가득 채웠다. 이 때, B 호스를 x 시간 사용했다고 했을 때, x 에 관한 식으로 옳은 것은?

① $\left(\frac{3}{8}+\frac{1}{12}\right)x=1$

② $\frac{3}{8}+\left(\frac{1}{8}+\frac{1}{12}\right)x=1$

③ $24+(8+12)x=1$

④ $\frac{3}{8}+(8+12)x=1$

⑤ $\left(\frac{1}{8}+\frac{1}{12}\right)x=1$

39. 두 식 $-4\left(2x+\frac{12}{3}\right)$ 와 $(16y+24)\div\frac{3}{2}$ 를 간단히 하였을 때, 두 식의 상수항의 합을 구한 것은?

① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

40. 다음 식을 만족하는 x 의 값은?

$$\frac{x+1}{x-1} = \frac{3}{2}$$

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5