

1. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ① 한 변의 길이가 a cm 인 정사각형의 둘레의 길이는 a^2 cm 이다.
- ② 100 원짜리 동전 a 개와 500 원짜리 동전 b 개의 합은 $(100b + 500a)$ 원이다.
- ③ $x\%$ 의 소금물 300 g에 들어 있는 소금의 양은 $300xg$ 이다.
- ④ 1 권에 x 원 하는 공책 2 권을 사고, 2000 원을 내었을 때의 거스름돈은 $(2000 - 2x)$ 원이다.
- ⑤ 시속 v km 의 속력으로 s km 의 거리를 달리는 데 걸리는 시간은 $\frac{v}{s}$ 시간이다.

2. $2x \div y \div z$ 를 나눗셈 기호를 생략하여 나타내면?

- ① $2xyz$ ② $\frac{2xy}{z}$ ③ $\frac{yz}{2x}$ ④ $\frac{2x}{yz}$ ⑤ $\frac{2}{xyz}$

3. 다음 문장을 등식으로 옳게 나타낸 것은?

가로의 길이가 x , 세로의 길이가 5 인 직사각형의 넓이는 20 이다.

- ① $2x + 5 = 20$ ② $2x - 5 = 20$ ③ $2(x + 5) = 20$
④ $2(x - 5) = 20$ ⑤ $5x = 20$

4. 다음 중 등식의 모양을 바꾸는 과정에서 $a = b$ 이면 $ac = bc$ 를 이용하지 않은 것을 찾아라.

- ㉠ $4x - 3 = 9 \rightarrow x = 3$
㉡ $x + 10 = 2 \rightarrow x = -8$
㉢ $2x - 4 = 6 \rightarrow x = 5$
㉣ $\frac{2}{3}x - 3 = x + 1 \rightarrow x = -12$
㉤ $7x - 1 = 2x + 4 \rightarrow x = 5$

 답: _____

5. 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 $2x - 6 = 10$

6. 다음 중 옳은 것은?

① $x \div 3 \times y = \frac{x}{3y}$

② $3 \div x + y \div 2 = \frac{3}{x} + \frac{y}{2}$

③ $(x-3) \div 3 = -3x-9$

④ $\frac{3}{4}x \div \frac{2}{5}y = \frac{15}{8}xy$

⑤ $x \div 2 \div 5 = \frac{5}{2}x$

7. 밑변의 길이가 $2x$ 이고 높이가 y 인 삼각형의 넓이를 문자식으로 알맞게 나타내면?

- ① xy ② x^2y ③ $2xy$ ④ $\frac{2x}{y}$ ⑤ $2xy^2$

8. 10g 에 a 원인 설탕 b kg 을 샀을 때, 지불해야 할 금액을 a, b 로 바르게 나타낸 것은?

① $0.1ab$ 원

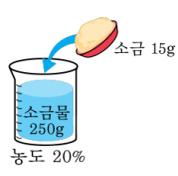
② ab 원

③ $10ab$ 원

④ $100ab$ 원

⑤ $1000ab$ 원

9. 다음 그림과 같이 농도가 20% 이고, 소금물 250g 이 든 컵에 소금 15g 을 더 넣었을 때 컵 안에 든 소금물의 농도를 문자 a, b, c, d 를 사용하여 나타내면 $\frac{(b)}{(a)} \times 100 = \frac{(d)}{(c)} (\%)$ 이다. $a - b + c + d$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

10. 다음 중 $a = -2, b = -3$ 일 때, $\frac{2a^2 - b^2}{ab}$ 의 값은?

- ① $\frac{3}{2}$ ② $\frac{5}{6}$ ③ $-\frac{1}{2}$ ④ $-\frac{3}{5}$ ⑤ $-\frac{1}{6}$

11. 다음 문자를 사용한 식으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

① 두 수 a 와 b 의 평균 $\rightarrow \frac{a+b}{2}$

② 8kg 의 $a\%$ $\rightarrow 0.08a$ (kg)

③ 500 원짜리 아이스크림 y 개 $\rightarrow 500y$ (원)

④ a 개에 3000 원인 공책 1 권의 가격 $\rightarrow 3000a$

⑤ 시속 3km 로 x 시간동안 간 거리 $\rightarrow 3x$ (m)

12. 다음 다항식에서 a 의 계수의 합을 구하면?

$$\frac{4}{3}a + a^2 + 1, \frac{6-2a}{5}, -3a^2 - \frac{1}{2}a - \frac{3}{4}, \frac{1}{3}a^2 + \frac{3}{4}a + 1$$

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{7}{6}$ ③ $\frac{1}{60}$ ④ $\frac{17}{60}$ ⑤ $\frac{71}{60}$

13. 다항식 $3x^2 - 4x + b + ax^2 + x - 5$ 을 간단히 나타내었을 때, 이 다항식은 x 에 대한 일차식이었고, 상수항은 없었다. $a + b$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

14. 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 $-\frac{5}{4}(6y+4)$

15. 다음을 문자를 사용한 식으로 나타낼 때, 동류항인 것을 모두 고르면?

정가 $10a$ 원인 샤프를 10% 할인된 가격으로 산 금액

- ① 시속 a km 로 30 분 동안 이동한 거리
- ② 밑변의 길이가 a , 높이가 $\frac{1}{3}a$ 인 삼각형의 넓이
- ③ 가로와 세로의 길이가 $2a$, $3a$ 인 직사각형의 둘레의 길이
- ④ 한 변의 길이가 $\frac{1}{2}a$ 인 정사각형의 넓이
- ⑤ 반지름의 길이가 $\frac{2}{3}a$ 인 원의 둘레의 길이

16. 다음 표에서 색칠한 부분은 각각 가로 또는 세로에 있는 두 식의 합을 나타낸 것이다.

(가)	$x+1$	⇒	$3x$
$-x-1$	$3x+4$	⇒	$2x+3$
		↓	
		↓	
(나)	$4x+5$		

다음 표에서 (나)에 알맞은 값을 구하여라.

▶ 답: _____

17. $A = x + 3$, $B = -2x - 1$ 일 때, $\frac{12A + 8B}{4} - \frac{6A + 9B}{3} + 2B$ 를 간단히 하면?

① $-x + 2$

② $3x + 4$

③ $-13x - 4$

④ $-2x + 2$

⑤ $-3x + 2$

18. 어떤 식 A 에 $-3a+4b$ 를 더했더니 $a+2b$ 가 되었다. A 에서 $5a-4b$ 를 빼면?

① $9a-6b$

② $-a+2b$

③ $-3a+3b$

④ $9a+2b$

⑤ $4a-b$

19. $5(ax-2) - 2b(3x-1)$ 는 x 의 계수가 2, 상수항이 -4 이다. $a+b$ 의 값을 구하면?

- ① -1 ② 1 ③ 3 ④ 5 ⑤ 7

20. 어떤 다항식에서 $2x+4$ 를 빼야 할 것을 잘못 계산하여 더했더니 $5x-1$ 이 되었다. 이 때 바르게 계산한 결과는?

① $x-9$

② $3x-5$

③ $5x+3$

④ $7x+3$

⑤ $9x+7$

21. 등식 $7x - 2 = 7(ax - b) + 5$ 이 항등식일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

22. x 가 -2 이상 2 이하인 정수일 때, 다음 방정식 중 해가 없는 것은?

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

④ $2x - 2 = -2$ ⑤ $-3x + 5 = -5$

23. 방정식을 푸는 과정에서 (가), (나), (다)에 이용된 등식의 성질을 다음 보기에서 차례로 고르면?

$$\frac{2}{3}x+1=-5x+3 \quad \boxed{\text{(가)}}$$

$$2x+3=-15x+9 \quad \boxed{\text{(나)}}$$

$$2x=-15x+6$$

$$\frac{17x-6}{x-17} \quad \boxed{\text{(다)}}$$

보기

㉠ $a = b$ 이면 $a + c = b + c$

㉡ $a = b$ 이면 $a - c = b - c$

㉢ $a = b$ 이면 $ac = bc$

㉣ $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c} (c \neq 0)$

① (가) - ㉣, (나) - ㉢, (다) - ㉡

② (가) - ㉡, (나) - ㉣, (다) - ㉠

③ (가) - ㉠, (나) - ㉡, (다) - ㉣

④ (가) - ㉠, (나) - ㉡, (다) - ㉣

⑤ (가) - ㉣, (나) - ㉡, (다) - ㉣

24. 방정식을 풀 때 이항은 다음 중 어떤 성질을 이용하는지 두 개 고르면?

① $a + c = b + c$

② $a - c = b - c$

③ $a = b$ 이면 $ac = bc$

④ $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ (단 $c \neq 0$)

⑤ $a = b$ 이면 $\frac{c}{a} = \frac{c}{b}$

25. 다음 방정식을 풀면?

$$6x - 14 = 3(5 + 3x) - 6$$

① $x = -\frac{23}{3}$

② $x = \frac{23}{3}$

③ $x = -\frac{20}{3}$

④ $x = \frac{20}{3}$

⑤ $x = -\frac{17}{3}$

26. 다음 방정식의 해가 $x = -1$ 일 때, $-4a - 4$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{a(x-1)}{2} - \frac{4-ax}{3} = 4$$

 답: _____

27. 두 방정식 $\frac{2}{3}x - 2 = \frac{1}{2}x$, $\frac{ax-4}{4} = 11$ 의 해가 같을 때, a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

28. $3ax + 4 = 2(b - x) - 5$ 가 모든 x 에 대하여 참일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.(단, a, b 는 상수)

 답: _____

29. 연속하는 세 홀수가 있다. 가장 큰 수의 3 배는 다른 두 수의 합보다 27 만큼 크다고 한다. 이때, 세 홀수의 합을 구하여라.

▶ 답: _____

30. 연속하는 세 짝수의 합이 768 일 때, 세 짝수 중 가장 큰 수를 구하면?

- ① 254 ② 256 ③ 258 ④ 260 ⑤ 262

31. 연속한 세 자연수의 합이 30 일 때, 가운데 수는?

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

32. 연속하는 세 짝수의 합이 72 이다. 가장 작은 짝수를 x 라 할 때, x 를 구하기 위한 식으로 옳은 것은?

① $(x-1) + x + (x+1) = 72$

② $(x-2) + x + (x+2) = 72$

③ $2x + (2x+2) + (2x+4) = 72$

④ $x + (x+2) + (x+4) = 72$

⑤ $x + 2x + 4x = 72$

33. 두 자리의 자연수가 있다. 일의 자리와 십의 자리의 숫자의 합이 14 이고 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자를 바꾸면 원래의 수보다 36 이 커진다. 원래의 수를 구하여라.

▶ 답: _____

34. 십의 자리의 숫자가 4인 두 자리 자연수가 있다. 이 수의 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자를 바꾼 후 2 배 한 것은 처음 수보다 63이 크다고 한다. 처음 수를 구하여라.

- ① 41 ② 42 ③ 43 ④ 44 ⑤ 45

35. 일의 자리의 숫자가 5 인 두 자리의 자연수가 있다. 이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수가 처음 수보다 9 만큼 작다고 할 때, 처음 수를 구하면?

- ① 35 ② 45 ③ 55 ④ 65 ⑤ 75

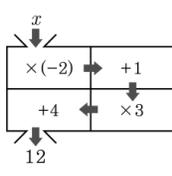
36. 일의 자리의 숫자가 6 인 두 자리의 자연수가 있다. 이 수는 각 자리의 숫자의 합의 4 배와 같다고 할 때 이 수는?

- ① 26 ② 36 ③ 46 ④ 56 ⑤ 66

37. A, B의 예금액이 각각 27000 원, 66000 원이다. 두 사람이 매달 3000 원씩 저금하려고 한다. A의 저금액이 B의 저금액의 $\frac{2}{3}$ 가 되는 것은 몇 달 후인지 구하여라.

▶ 답: _____ 개월

38. 다음과 같이 어떤 수 x 가 각 방으로 들어가 주어진 연산을 했더니 마지막 방을 나올 때의 값이 12가 되었다. 이때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답: $x =$ _____

39. 방정식 $\frac{x+1}{2} = \frac{x-1}{3} - 2$ 의 해를 a 라 하고, $(x+2) : 2 = (2x+3) : 3$ 의 해를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값은?

- ① -17 ② -16 ③ -8 ④ -7 ⑤ -6

40. 두 자리 자연수 A의 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾸면 B가 된다. 각 자리 숫자의 합이 8이고, $2A + B = 114$ 일 때, $A - B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

41. 두 개의 정육면체 A, B가 있다. A와 B의 넓이의 합이 174cm^2 이고, 모서리의 합이 84cm 일 때, A와 B의 부피의 합은?

① 125cm^3

② 133cm^3

③ 198cm^3

④ 217cm^3

⑤ 258cm^3

42. 어떤 상품이 있다. 이 상품을 할인 기간에 30 %할인된 가격으로 샀는데, 이 가격은 정가보다 3372 원 싸게 산 것이다. 할인 기간에 이 상품을 얼마에 샀는지 구하여라.

▶ 답: _____ 원

43. 송미와 윤규는 각각 15000 원과 31000 원을 갖고 있었는데 똑같은 가격의 볼펜을 각각 10 자루씩 샀더니 윤규가 가진 돈은 송미가 가진 돈의 3 배가 되었다. 볼펜 한 자루의 가격을 구하여라.

▶ 답: _____ 원

44. 처음 갑과 을이 가지고 있는 금액의 비는 5 : 7 이었지만, 갑이 을로부터 300 원을 받았기 때문에 갑, 을이 가지고 있는 금액의 비는 5 : 4 가 되었다. 처음 갑, 을이 가지고 있던 금액의 차를 구하여라.

▶ 답: _____ 원

45. 현재 형과 동생의 저금통에는 각각 8000원과 2000원이 들어 있다. 다음 주부터 형은 매주 200원씩, 동생은 500원씩 저금한다고 할 때, 몇 주 후에 형과 동생의 저금액이 같아지겠는가?

① 12주 후

② 14주 후

③ 16주 후

④ 18주 후

⑤ 20주 후

46. 어떤 시험의 합격자 중에서 가장 낮은 점수는 65 점이었다. 합격자의 평균은 불합격자의 평균보다 10 점이 높았고, 불합격자의 평균은 최저 합격 점수보다 5 점이 낮다. 응시생 전체의 평균은 62 점일 때, 이 시험의 합격률을 구하여라.

▶ 답: _____ %

47. 연속하는 세 개의 3의 배수를 각각 a, b, c ($a > b > c$)라고 할 때, $a + 12 = c + \frac{1}{3}b$ 을 만족한다. 이때 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

48. 다음은 이순신 장군의 일생에 대한 이야기이다.

일생의 $\frac{7}{18}$ 이 지나 결혼을 하고 1년이 지나자 무과공부를 시작했다. 일생의 $\frac{1}{9}$ 동안 무과 공부를 하여 무과에 응시하였으나 다리 골절상으로 낙방하게 된다. 그로부터 4년 후, 무과에 급제하여 관직에서 파직과 복직을 하는 등 순탄치 않은 생활을 하다가 일생의 $\frac{5}{18}$ 가 지나자 전라좌수사가 된다. 이후 임진왜란이 발발하여 7년간 23전 23승의 세계전쟁사에 유래없는 기록을 세우고 임진왜란의 마지막 해전인 노량해전에서 전사하게 된다.

이

순신 장군이 몇 살까지 살았는지 구하여라.

▶ 답: _____ 살

49. 아영이와 동생이 저금통에 저축을하기로 하였다. 아영이는 8월 1일에 2500원을 저축하고 그 다음날부터는 매일 x 원씩 저축액을 줄여나가고, 동생은 8월 3일에 y 원을 저축한 후, 그 다음날부터 매일 400원씩 저축액을 늘려나간다. 8월 8일에 두 사람의 저축액이 14400원으로 같아진다면, 8월 6일에 두 사람이 저축한 액수의 차는 얼마였는지 구하여라.

 답: _____ 원

50. 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 25명일 때, 전체 학생은 몇 명인지 구하여라.

▶ 답: _____ 명