

1. 다음 문장을 등식으로 옳게 나타낸 것은?

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

① $2x + 5 = 20$

② $2x - 5 = 20$

③ $2(x + 5) = 20$

④ $2(x - 5) = 20$

⑤ $5x = 20$

2. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① $a + c = b + c$ 이면 $a = b$ 이다.

② $ac = bc$ 이면 $a = b$ 이다.

③ $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ 이면 $a = b$ 이다.

④ $a = b$ 이면 $ac = bc$ 이다.

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

3. 다음 그림이 나타내는 등식의 성질을 이용하여 등식을 변형한 것은?



① $x + 3 = 1 \Rightarrow x = -2$

② $3x = -12 \Rightarrow x = -4$

③ $\frac{1}{2}x = 3 \Rightarrow x = 6$

④ $0.2x = 0.4 \Rightarrow 2x = 4$

⑤ $2x - 2 = 8 \Rightarrow 2x = 10$

4. 아버지의 나이는 45 세, 아들의 나이는 13 세이다. x 년 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 $45 + x = 3(13 + x)$

5. 현재 형과 동생의 저금통에는 각각 4000 원, 10000 원이 들어 있다. 이 달부터 형은 매달 1000 원씩 동생은 500 원씩 저축하기로 하였다. 형과 동생의 저금통에 들어있는 금액 같아지는 것이 x 개월 후라고 할 때, x 에 관한 식으로 옳은 것은?

① $4000 + 1000x = 10000 + 500x$

② $4000x + 1000 = 10000x + 500$

③ $4000x + 1000x = 10000x + 500x$

④ $(4000 + 1000)x = (10000 + 500)x$

⑤ $4000 + 10000 = x$

6. 등식 $a(x+3) = -x+b$ 가 x 의 값에 관계없이 항상 성립할 때, $2a-3b$ 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

7. 다음 중에서 이항한 것이 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① $7 + 3x = 4x \rightarrow 3x - 4x = 7$

② $5x + 3 = 7 \rightarrow 5x = 7 + 3$

③ $3x - 4 = 5x \rightarrow 3x - 5x = 4$

④ $4x + 2 = -3x + 1 \rightarrow 4x + 3x = 1 - 2$

⑤ $8x + 7 = -2x \rightarrow 8x + 2x = -7$

8. 다음 방정식의 해가 나머지와 다른 것은?

① $2 - 3x = 2(x - 4)$

② $3(2x - 1) = 4x + 1$

③ $x - (5x - 11) = -2(x - 5) - 3$

④ $-3(2x - 7) = -(x - 14)$

⑤ $-(11 - 4x) = 3(-x - 1) + 6$

9. 방정식 $-0.06x = 0.3(0.7x + 1.8)$ 의 해를 a 라 할 때, $2a + 1$ 의 값을 구하면?

① 2

② 3

③ 0

④ -2

⑤ -3

10. 비례식 $\frac{1}{3} : 8 = \left(x + \frac{3}{4}\right) : (5 + x)$ 를 풀면?

① $-\frac{11}{23}$

② $-\frac{13}{23}$

③ $-\frac{13}{25}$

④ $\frac{11}{25}$

⑤ $\frac{13}{23}$

11. 연속한 세 자연수의 합이 30 일 때, 가운데 수는?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

12. 두 자리의 자연수가 있다. 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자의 합은 8 이고, 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자를 바꾸면 원래의 수보다 54 만큼 커진다. 처음 두 자리의 자연수는?

① 15

② 17

③ 19

④ 51

⑤ 71

13. 1000 원 짜리 필통 안에 한 자루에 300 원 하는 연필과 한 자루에 150 원 하는 볼펜을 합하여 모두 14 자루를 넣고 4000 원을 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

14. 사람들에게 사과를 나누어 주는데 한 사람에게 4 개를 주면 5 개가 남고, 6 개씩 주면 3 개가 부족하다고 할 때, 사람의 수와 사과의 수를 차례대로 구하여라.

 답: _____ 명

 답: _____ 개

15. 열차가 일정한 속력으로 달려 200m 다리를 통과하는데 20 초 걸린다.
또 500m 터널을 통과하는데 30 초가 걸린다. 이 열차의 길이는?

- ① 120m ② 150m ③ 300m ④ 400m ⑤ 450m

16. 다음 등식 중에서 x 에 관한 항등식인 것을 모두 고르면?

① $2x - 3 = 3 - 2x$

② $4x - 3 = 2(2x - 1) - 1$

③ $x^2 - 2x + 3 = 3 + x(x - 2)$

④ $\frac{2x - 1}{3} = \frac{3x - 2}{2}$

⑤ $3x + 4(x - 3) = 4(2x + 3) - x$

17. 등식 $2x + 3 = ax - 1$ 이 x 에 대한 일차방정식이 되기 위한 a 의 조건은?

① $a \neq 2$

② $a \neq 3$

③ $a \neq -2$

④ $a \neq -3$

⑤ $a \neq 0$

18. 다음 방정식을 풀어라.

$$\frac{3x - 6}{2} = \frac{x - \frac{x}{3}}{4}$$



답: $x =$ _____

19. 다음 두 일차방정식의 해가 각각 $x = 4$, $x = -3$ 일 때, ab 의 값은?

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad 2(a - x) = x - 2$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad 1 - \frac{x + b}{3} = b - 2x$$

$$\textcircled{1} \quad -5$$

$$\textcircled{2} \quad -10$$

$$\textcircled{3} \quad -15$$

$$\textcircled{4} \quad -20$$

$$\textcircled{5} \quad -25$$

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

① 125 cm^3

② 133 cm^3

③ 198 cm^3

④ 217 cm^3

⑤ 258 cm^3

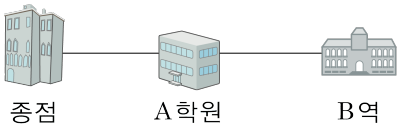
21. 설탕이 병 A 에는 70 g , 병 B 에는 60 g 이 각각 들어 있다. 병 B 에서 병 A 로 몇 g 의 설탕을 옮기면 병 A 와 병 B 의 비가 $4:3$ 가 되는지 구하여라. (단, 병의 무게는 무시한다.)



답:

 g

22. 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

23. 집에서 할머니 댁까지 시속 80 km로 달리는 버스를 타고 가면 시속 90 km로 달리는 승용차로 갈 때보다 40 분 늦게 도착한다. 집에서 할머니 댁까지의 거리를 구하면?

① 400 km

② 420 km

③ 440 km

④ 460 km

⑤ 480 km

24. 집에서 학교까지 시속 4 km로 걸어가면 시속 12 km로 자전거를 타고 갈 때보다 30 분이 더 걸린다. 집에서 학교까지의 거리는?

① 2 km

② 3 km

③ 4 km

④ 5 km

⑤ 6 km

25. 소금물 210 g 에 소금 20 g 을 더 넣었더니 농도가 처음 농도의 2 배가 되었다. 처음 소금물을 농도는?

① 5%

② 6%

③ 7%

④ 8%

⑤ 9%

26. $x = 11, 13$ 일 때, 등식 $2x + 3 = ax + b - 4$ 과 $a(x - 3 + b) = cx - d$

이 모두 참이 될 때, $\frac{b-d}{ac}$ 의 값을 구하면?

① $\frac{11}{4}$

② $\frac{13}{4}$

③ $\frac{15}{4}$

④ $\frac{17}{4}$

⑤ $\frac{19}{4}$

27. $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$ 일 때, x 에 관한 일차방정식 $ax - 2bx + 4a + 2b - 3c = 0$ 을 풀어라. (단, $a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0$)



답: $x =$ _____

28. x 에 대한 방정식 $\frac{4}{3}x - \frac{2}{3}(x + a) = -4$ 의 해가 음의 정수가 되도록 하는 자연수 a 의 값의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

29. 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

30. 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

31. 공장에서 일하는 갑은 10 개의 부품을 만드는 데 50 분이 걸린다. 어느 날 갑이 동료 을과 함께 2 시간 30 분 동안 50 개의 부품을 만든 후, 을은 밥을 먹으러 갔고, 갑은 혼자 1 시간 15 분을 일하다가 을이 다시 합류하여 40 개를 더 만들었다. 그리고 나서 이번엔 갑이 밥을 먹으러 갔고, 을은 그 동안 6 개의 부품을 혼자 더 만들었다. 이 날 두 사람이 각각 일한 시간의 합을 구하여라.



답:

_____ 시간

32. 갑은 A 지점에서 일정한 속력으로 걸어서 B 지점으로 갔다가 다시 A 지점으로 돌아오려고 하고, 을도 같은 방법으로 B 지점에서 출발하여 A 지점에 갔다가 B 지점으로 돌아오려고 한다. 이때, 갑과 을이 두 번째 마주치는 지점을 P 라고 한다. 갑과 을의 속력의 비는 $4 : 3$ 이고, A 지점과 B 지점이 280 m 떨어져 있을 때, A 와 P 사이의 거리는 몇 m 인지 구하여라.



답:

m

33. 용기에는 8% 의 소금물 200g, B 용기에는 12% 의 소금물 300g 이 들어 있다. 이 두 용기에서 동시에 같은 양 만큼씩을 덜어내어, A 에서 덜어낸 소금물을 B 용기에, B 에서 덜어낸 소금물은 A 용기에 넣어 각각을 섞었더니, 두 그릇의 소금물의 농도가 같아졌다. 이때, 각 용기에서 덜어낸 소금물의 양은 얼마인지 구하여라.



답:

g