

1. 다음 문장을 식으로 나타낼 때 그 해는??

5에서 어떤 수의 2배를 뺀 것은 어떤 수의 3 배에서 10를 더한 것과 같다.

① -3

② -1

③ 1

④ 3

⑤ 5

2. 다음 보기 중 $a \div b \times c$ 와 같은 것은?

보기

㉠ $a \times b \div c$

㉡ $a \div (b \div c)$

㉢ $a \div b \div c$

㉣ $a \div (b \times c)$

① ㉠

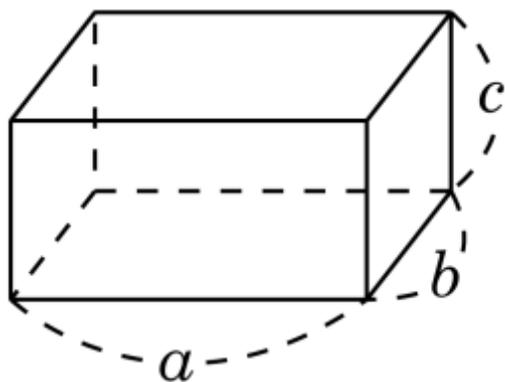
② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉡, ㉢

3. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉넓이를 a, b, c 를 사용하여 나타내면?



① $6abc$

② $2(a^2 + b^2 + c^2)$

③ $2(ab + bc + ca)$

④ $a^2 + b^2 + c^2$

⑤ $2(a + b + c)$

4. $x = -\frac{4}{3}$, $y = -\frac{5}{2}$ 일 때, $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

5. 식 $3x^2 - \frac{6x-2}{3}$ 에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 항은 $3x^2$, $-6x$, -2 이다.

② 식의 차수는 3 차이다.

③ x 의 계수는 2 이다.

④ 상수항은 $\frac{2}{3}$ 이다.

⑤ 단항식이다.

6. 동류항끼리 짝지어진 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $2ab, -3ab$

㉡ $x^2, 2x$

㉢ $x^2, 4x^2$

㉣ x^2, y^2

㉤ $3x, 5y$

㉥ $7a, 2a$

① ㉠ ㉥

② ㉣, ㉥

③ ㉢, ㉤, ㉥

④ ㉠, ㉢, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

7. 다음은 주어진 식을 간단히 하는 과정이다. 처음으로 계산 과정이 틀린 곳을 고르시오.

$$\begin{aligned}(2x - 1) - \frac{2}{3}(3x - 9) \\ &= (2x - 1) - \frac{2}{3} \times 3x - \frac{2}{3} \times (-9) \quad \dots \textcircled{\text{㉠}} \\ &= 2x - 1 - 2x + 6 \quad \dots \textcircled{\text{㉡}} \\ &= (2 \times (-2))x + (-1 + 6) \quad \dots \textcircled{\text{㉢}} \\ &= -4x + 5 \quad \dots \textcircled{\text{㉣}}\end{aligned}$$



답: _____

8. 다음 다항식 $\frac{3x+1}{2} - \frac{4x-2}{3}$ 을 간단히 하였을 때, x 의 계수와 상수항을 차례로 구하면?

① $\frac{1}{6}, \frac{7}{6}$

② $\frac{1}{6}, \frac{5}{6}$

③ $\frac{1}{6}, \frac{1}{6}$

④ $\frac{7}{6}, \frac{1}{6}$

⑤ $\frac{7}{6}, \frac{5}{6}$

9. 다음 방정식 중 해가 $x = 2$ 인 방정식은?

① $x + 4 = 7$

② $3(2 - x) = 12$

③ $2x - 5 = -1 + x$

④ $\frac{x}{3} + \frac{3}{2} = 1$

⑤ $4(x + 2) = 3x + 10$

10. $a = b$ 일 때, 다음 등식 중 옳지 않은 것은?

㉠ $a + 3 = b + 3$

㉡ $\frac{1}{3}a = \frac{1}{3}b$

㉢ $5a = 5b$

㉣ $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉠, ㉢

11. 등식 $3x - 4 = 7x + 5$ 를 이항하여 $mx + n = 0$ 의 꼴로 고쳤을 때 mn 의 값은? (단, $m > 0$)

① $-\frac{9}{4}$

② $\frac{9}{4}$

③ -13

④ -36

⑤ 36

12. $\frac{x}{6} - \frac{1}{2} = \frac{x}{9}$ 의 해를 구하면?

① 9

② 8

③ 7

④ 6

⑤ 5

13. 직사각형의 둘레의 길이가 50 cm 이고 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

14. 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 $7300 \times 120x = 3400 \times 250x$

15. 공원을 산책하는데 갈 때는 시속 3km, 올 때는 시속 4km로 걸어서 총 4시간이 걸렸다. 산책로의 길이를 x km라 할 때, x 에 관한 식으로 알맞은 것은?

① $3x + 4x = 4$

② $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 4$

③ $\frac{3}{4}x = 4$

④ $\frac{3+4}{x} = 4$

⑤ $\frac{3}{x} + \frac{4}{x} = 4$

16. $a \div (b + c) \div (-2)$ 을 나눗셈 기호를 생략하여 나타내면?

① $\frac{-2a}{(b + c)}$

② $\frac{a}{(b + c)} - 2$

③ $\frac{(b + c)}{-2a}$

④ $\frac{ab}{-2c}$

⑤ $\frac{a}{-2(b + c)}$

17. 5,000 원을 가지고 1 권에 a 원하는 공책 2 권과 1 자루에 b 원하는 연필 3 자루를 사고 거스름돈을 받으려고 한다. 이때, 거스름돈을 a, b 가 포함된 식으로 나타내면

$\square + \square a + \square b$ (원) 이 된다고 할 때, \square 안에 들어갈 수들의 합을 구하면?

① 4990

② 4995

③ 4950

④ 5005

⑤ 5023

18. 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 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

19. $\frac{4x-5}{3} \div \frac{2}{3} = ax + b$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: $a + b =$ _____

20. $A = -\frac{1}{3}x + \frac{3}{5}$, $B = \frac{3}{4}x - \frac{1}{2}$ 일 때, $15A + 8B$ 를 간단히 하면?

① $x - 5$

② $x - 3$

③ x

④ $x + 3$

⑤ $x + 5$

21. 안에 알맞은 다항식을 구하여라.

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



답: _____

22. x 에 대한 어떤 일차식에서 $2x - 5$ 를 빼야할 것을 잘못하여 더했더니 $x - 3$ 이 되었다. 이 때, 바르게 계산한 식을 구하면?

① $-x + 2$

② $x + 2$

③ $-x + 8$

④ $-3x - 3$

⑤ $-3x + 7$

23. 다음 수량관계를 등식으로 나타낸 것 중 옳은 것은?

① 어떤 자연수 x 를 2 배하여 3 을 더한 수는 그 수를 3 배 한 것보다 5 가 작다.

$$\rightarrow 2x + 3 = 3x + 5$$

② 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 넓이는 24 이다. $\rightarrow x^4 = 24$

③ 20% 의 소금물 x g 속에 녹아 있는 소금의 양이 50 g 이다. $\rightarrow 0.1x = 50$

④ 시속 x km 의 속력으로 5 시간 동안 달린 거리가 30 km 이다. $\rightarrow 5x = 30$

⑤ 가운데 수가 x 인 연속한 세 짝수의 합은 30 이다. $\rightarrow x^3 = 30$

24. 다음 등식 중 방정식의 개수를 a 개, 항등식의 개수를 b 개라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad -(2x - 5) = 5 - 2x$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad \frac{x + 2}{3} = \frac{4}{3}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \quad 2x - 7 = 7 - 2x$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \quad -3(4 - x) = 3x - 12$$

 답: $a - b =$ _____

25. $3a + b + 7 = -a - 7b - 13$ 일 때, $a + 2b$ 의 값은?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

26. 다음 방정식 중 그 해가 가장 큰 것은?

① $2x - 4 = -x$

② $5x + 1 = 3x + 5$

③ $4(2 + 3x) = -6x - 28$

④ $7(x - 3) = -(x + 11)$

⑤ $-4(x - 1) = 2(x + 8)$

27. 두 방정식 $\frac{x-5}{2} - \frac{2x-1}{6} = -2$ 와 $\frac{2a+x}{2} = 2x+1$ 의 해가 같을 때,

a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

28. x 에 대한 방정식 $(p - 3)x = 2q + 1$ 의 해가 2 개 이상이기 위한 두 상수 p, q 의 조건을 구하여라.

➤ 답: $p =$ _____

➤ 답: $q =$ _____

29. 연속한 세 자연수의 합이 135 이고, 연속한 세 홀수의 합이 225 이다.
이 때, 가장 큰 자연수와 가장 큰 홀수의 합을 구하여라.



답: _____

30. 십의 자리의 숫자가 8인 어떤 두 자리 자연수가 있다. 이 수의 각 자리 숫자의 합의 7 배가 원래 수와 같을 때, 이 수를 구하여라.



답: _____

31. 빨간 바구니와 파란 바구니에 공이 각각 22 개, 10 개씩 들어 있었다. 그런데, 빨간 바구니에서 파란 바구니로 공 몇 개를 옮겼더니, 빨간 바구니에 있는 공의 개수와 파란 바구니에 있는 공의 개수의 비가 $5 : 3$ 이 되었다. 빨간 바구니에서 파란 바구니로 옮긴 공의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

32. 사탕을 학생들에게 나누어 주는데 3 개씩 주면 19 개가 남고, 5 개씩 주면 17 개가 모자란다. 학생 수는?

① 16 명

② 18 명

③ 20 명

④ 22 명

⑤ 24 명

33. 집에서 도장까지 걸어서 매분 60m의 속력으로 가면 정시에 도착한다. 어느 날 5분 늦게 나오는 바람에 자전거를 타고 매분 180m의 속력으로 달려갔더니 15분 일찍 도착하였다. 도장까지의 거리를 구하여라.



답:

_____ m

34. 갑과 을의 집은 9500m 떨어져 있다. 갑은 분속 60m 로 을은 분속 90m 로 각자의 집에서 상대의 집으로 동시에 출발하였다. 두 사람이 만났을 때, 을이 걸은 거리를 구하여라.



답:

_____ m

35. 열차 A 의 길이는 200m , 열차 B 의 길이는 280m 이고, 두 열차가 같은 터널을 완전히 지나는데 열차 A 는 70 초가 걸리고 열차 B 는 74 초가 걸린다. A , B 두 열차의 속력이 같을 때, 이 열차의 속력을 구하여라.



답:

_____ m/s

36. 거리가 20 km 인 두 지점 A, B 를 왕복하는 데, 갈 때에는 시속 4 km 로 걷고, 올 때에는 시속 a km 로 걸어 왔다. 왕복하는 동안의 평균 속력을 a 의 식으로 나타낸 것은?

① $\frac{4+a}{2}$ (km/h)

② $\frac{20}{5+\frac{20}{a}}$ (km/h)

③ $5+\frac{20}{a}$ (km/h)

④ $\frac{40}{5+\frac{20}{a}}$ (km/h)

⑤ $\frac{40}{4+a}$ (km/h)

37. 농도가 3% 이고 소금 30 g 이 들어있는 소금물과 농도가 5% 이고 소금 20 g 인 소금물을 섞었을 때의 물의 양은?

① 1150 g

② 1250 g

③ 1350 g

④ 1450 g

⑤ 1550 g

38. $-x^2 + \frac{1}{x}$ 에 $x = 1$ 을 대입한 식의 값을 a , $x = 2$ 를 대입한 식의 값을 b 라 할 때, $a - 2b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

39. x 에 관한 일차식 $a\left(\frac{1}{4}x - 2\right) + 7$ 의 x 의 계수가 $\frac{1}{2}$ 일 때, 상수항을 구한 것은? (단, a 는 상수)

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

40. 등식 $2x + ax^2 - 3 = 5x(a - x)$ 가 x 에 관한 일차방정식일 때, a 의 값과 방정식의 해를 차례대로 구하여라.

➤ 답: $a =$ _____

➤ 답: $x =$ _____

41. 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

42. 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

43. 작년 어느 학교의 남학생과 여학생의 학생 수 비율이 4 : 5 이었다. 올해 남학생은 작년보다 8% 증가하였고, 여학생은 4% 감소하였다. 올해의 학생수가 456 명일 때, 올해 남학생 수를 구하여라.



답 :

명

44. 지희가 도서관에 도착하니 4시와 5시 사이에 시계의 시침과 분침이 겹쳐있었다. 공부를 끝내고 도서관을 나올 때 보니 9시와 10시 사이에 시계의 시침과 분침이 겹쳐있었다. 지희가 도서관에서 공부한 시간을 t 시간이라 할 때, $\frac{11}{5}t$ 를 구하여라.



답: _____

45. 4%의 소금물 600 g이 있다. 이 소금물에서 몇 g의 물을 증발시키면 5%의 소금물이 되는지 구하여라.

① 100 g

② 120 g

③ 140 g

④ 150 g

⑤ 160 g

46. $5a - 2b = 3a + 2b$ 일 때, x 에 관한 일차방정식 $2px - p - x = \frac{1}{3}px + p$

의 해는 $x = \frac{\frac{3}{2}a + 3b}{2a - b}$ 이다. 이때, $4p^2 + 2p + \frac{3}{p}$ 의 값은?

① 6

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 14

47. $a : b : c = 1 : 3 : 5$ 일 때, x 에 관한 일차방정식 $a - \frac{b - cx}{4} = a(x + 5)$

를 풀어라. ($a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0$)



답: $x =$ _____

48. 어느 날 한 시내 버스는 성인과 중고생을 합하여 500 명의 승객을 태웠다. 그 중 현금을 낸 승객은 200 명 이고 버스 요금 수입은 카드와 현금을 모두 해서 424,000 원 이었다. 승객 중 성인은 최대 몇 명인지 구하여라.

	성인	중고생
카드	900원	720원
현금	1000원	800원



답: _____

명

49. 어떤 공장에서 A , B , C 의 세 명이 매일 생산하는 기계 부품의 갯수는 1550 개라 한다. A 와 B 의 비율은 $3 : 4$, B 와 C 의 비율은 $6 : 5$ 로 기계부품을 생산한다면 A , B , C 각각이 생산하는 부품의 갯수는?

①

A	B	C
450	600	500

②

A	B	C
400	500	600

③

A	B	C
500	600	700

④

A	B	C
450	500	600

⑤

A	B	C
400	550	650

50. A, B 두 그릇에 5%의 설탕물 200g 과 8%의 설탕물 320g 이 각각 들어 있다. 동시에 두 그릇에서 같은 양의 설탕물을 덜어서 바꾸어 넣었더니 두 그릇의 농도가 같아졌다, 이때, 덜어낸 설탕물은 몇 g 인가?(단, 소수 첫째자리에서 반올림한다.)

① 122 g

② 123 g

③ 124 g

④ 125 g

⑤ 126 g