



◇ 「콘텐츠산업 진흥법 시행령」 제33조에 의한 표시

1) 제작연월일 : 2016-02-16

2) 제작자 : 교육지대(주)

3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇ 「콘텐츠산업 진흥법」 외에도 「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

## 계산시 참고사항

## 1. 문자의 사용

- (1) 문자의 사용: 문자를 사용하면 수량 관계를 간단히 나타낼 수 있다.
- (2) 문자를 사용하여 식 세우기
- ① 문제의 뜻을 정확히 파악하고 그에 맞는 규칙을 찾아낸다.
  - ② ①에서 찾은 규칙에 문자를 사용하여 식을 세운다.

## 2. 기호의 생략

- (1) 곱셈 기호의 생략
- ①  $1 \times (\text{문자})$ : 문자 앞의 1은 생략한다.
  - ②  $(\text{수}) \times (\text{문자})$ : 곱셈기호를 생략하고, 수를 문자 앞에 쓴다.
  - ③  $(\text{문자}) \times (\text{문자})$ : 문자는 알파벳 순으로 쓰고, 같은 문자는 거듭제곱으로 나타낸다.
  - ④  $(\text{수}) \times (\text{괄호가 있는 식})$ : 곱셈기호를 생략하고, 수를 괄호 앞에 쓴다.
- (2) 나눗셈 기호의 생략
- ① 나눗셈을 역수를 이용해 곱셈으로 바꾸고 곱셈기호를 생략한다.
  - ② 나눗셈 기호( $\div$ )를 생략하고 분수꼴로 나타낸다.

💬 소금물의 농도의 식

● 소금물의 농도

$$= \frac{(\text{소금의 양})}{(\text{소금물의 양})} \times 100$$

● 소금의 양

$$= \frac{(\text{소금물의 농도})}{100} \times (\text{소금물의 양})$$

💬 거리,속력,시간의 식

$$\bullet (\text{속력}) = \frac{(\text{거리})}{(\text{시간})}$$

$$\bullet (\text{시간}) = \frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$$

$$\bullet (\text{거리}) = (\text{속력}) \times (\text{시간})$$

## 문자의 사용

▣ 다음을 문자를 사용한 식으로 나타내어라.

1. 십의 자리의 숫자가 3, 일의 자리의 숫자가  $a$ 인 두 자리의 자연수
2. 한 변의 길이가  $acm$ 인 정삼각형의 둘레의 길이
3. 200원짜리 사탕  $a$ 개의 가격
4. 한 자루에 300원인 볼펜  $a$ 자루와 한 권에 700원인 노트  $b$ 권의 값의 합
5. 한 개에  $x$ 원인 초콜릿 6개의 가격
6. 윗변의 길이가  $a$ , 아랫변의 길이가  $b$ , 높이가  $h$ 인 사다리꼴의 넓이
7. 가로 길이가  $acm$ , 세로 길이가  $bcm$ 인 직사각형의 넓이
8. 한 변의 길이가  $acm$ 인 정사각형의 둘레의 길이
9. 한 개에 1000원인 빵  $x$ 개와 한 개에 300원 하는 우유  $y$ 개의 가격
10. 200원짜리 사탕  $x$ 개를 사고 2000원을 냈을 때의 거스름돈

- |   |   |
|---|---|
| <p>11. 정가가 50000원인 신발을 <math>x\%</math> 할인하여 판매할 때, 이 물건의 판매 가격</p> <p>12. 원가가 <math>x</math>원인 옷을 10000원에 팔았을 때 이익</p> <p>13. 십의 자리의 숫자가 <math>a</math>, 일의 자리의 숫자가 <math>b</math>인 두 자리의 자연수</p> <p>14. <math>x</math>살인 동생의 5년 후의 나이</p> <p>15. 1000원짜리 과자 <math>x</math>개의 가격</p> <p>16. 한 개에 200mL 들어 있는 음료수 <math>x</math>개의 양</p> <p>17. 250원짜리 지우개를 <math>x</math>개 사고 1000원을 냈을 때의 거스름돈</p> <p>18. 한 개에 <math>x</math>원인 사과 3개를 사고 5000원을 냈을 때의 거스름돈</p> <p>19. 한 송이에 1500원인 포도 <math>x</math>송이와 한 개에 1000원인 복숭아 <math>y</math>개의 값의 합</p> <p>20. 5자루에 <math>b</math>원 하는 색연필 3자루의 가격</p> | <p>21. <math>a</math>원의 3할과 <math>b</math>원의 5할을 합한 금액</p> <p>22. 정가 <math>a</math>원의 8%</p> <p>23. 정가가 <math>x</math>원인 물건을 20% 할인하여 구입할 때, 지불해야 할 금액</p> <p>24. 시속 80km로 <math>x</math>시간 동안 이동한 거리</p> <p>25. 2시간 동안 <math>x</math>km를 갔을 때의 속력</p> <p>26. 시속 <math>x</math>km의 속력으로 15km를 가는 데 걸리는 시간</p> <p>27. 소금이 <math>x</math>g 들어 있는 소금물 200g의 농도</p> <p>28. 소금이 10g 들어 있는 소금물 <math>x</math>g의 농도</p> <p>29. 농도가 <math>x\%</math>인 소금물 500g에 녹아 있는 소금의 양</p> <p>30. 농도가 7%인 소금물 <math>x</math>g에 녹아 있는 소금의 양</p> <p>31. 시속 30km로 <math>a</math>시간 동안 달린 거리</p> <p>32. 시속 50km의 속력으로 <math>t</math>시간 동안 이동한 거리</p> |
|---|---|

- |   |  |
|---|--|
| <p>33. 시속 <math>x\text{km}</math>의 속력으로 달리는 자동차가 3시간 동안 이동한 거리</p> <p>34. <math>40\text{km}</math>의 거리를 시속 <math>a\text{km}</math>의 속력으로 달렸을 때 걸린 시간</p> <p>35. <math>b\text{km}</math>의 거리를 시속 <math>4\text{km}</math>로 달렸을 때 걸린 시간</p> <p>36. <math>300\text{g}</math>의 소금물에 <math>x\text{g}</math>의 소금이 녹아 있을 때 소금물의 농도</p> <p>37. 8%인 소금물 <math>x\text{g}</math>에 녹아 있는 소금의 양</p> <p>38. 소금이 <math>x\text{g}</math> 녹아 있는 소금물 <math>100\text{g}</math>의 농도</p> <p>39. 소금이 <math>30\text{g}</math> 녹아 있는 소금물 <math>x\text{g}</math>의 농도</p> <p>40. 농도가 <math>x\%</math>인 소금물 <math>500\text{g}</math>에 녹아 있는 소금의 양</p> <p>41. 현재 <math>a</math>살인 희현이의 3년 전의 나이</p> <p>42. <math>x</math>살인 동생보다 4살 많은 형의 나이</p> <p>43. 현재 아버지의 나이는 현재 <math>y</math>살인 아들의 나이의 2배일 때, 8년 후의 아버지의 나이</p> | <p>44. 원가가 <math>x</math>원인 물건에 20% 이익을 붙인 가격</p> <p>45. 정가가 <math>a</math>원인 물건을 30% 할인한 가격</p> <p>46. 한 변의 길이가 <math>a\text{cm}</math>인 정사각형의 넓이</p> <p>47. 가로 길이가 <math>x\text{cm}</math>, 세로 길이가 <math>y\text{cm}</math>인 직사각형의 둘레의 길이</p> <p>48. 밑변의 길이가 <math>a\text{cm}</math>, 높이가 <math>h\text{cm}</math>인 삼각형의 넓이</p> <p>49. 밑면의 한 변의 길이가 <math>a\text{cm}</math>인 정사각형이고, 높이가 <math>h\text{cm}</math>인 사각기둥의 부피</p> <p>50. 낮의 길이가 <math>x</math>시간인 날의 밤의 길이</p> <p>51. 오리 <math>x</math>마리의 다리의 개수</p> <p>52. 전체 쪽수가 <math>a</math>쪽인 책을 매일 <math>x</math>쪽씩 7일 동안 읽었을 때, 남은 쪽수</p> <p>53. 연속된 세 자연수 중 가장 큰 수가 <math>x</math>일 때, 가장 작은 수</p> <p>54. 소금 <math>x\text{g}</math>이 녹아 있는 소금물 <math>400\text{g}</math>의 농도</p> |
|---|--|

55. 시속  $70km$ 의 속력으로  $t$ 시간 동안 이동한 거리

56. 연속된 세 자연수 중 가장 작은 수가  $x$ 일 때, 가장 큰 수

57. 정가가  $x$ 원인 물건을 25% 할인한 가격

58. 가로와 길이가  $xcm$ , 세로의 길이가  $ycm$ 인 직사각형의 넓이

### 기호의 생략

▣ 다음 식의 곱셈 기호  $\times$ 를 생략하여 간단히 나타내어라.

59.  $3 \times x$

60.  $x \times 0.05$

61.  $(-1) \times a$

62.  $\frac{3}{5} \times x$

63.  $x \times 0.01$

64.  $a \times b$

65.  $b \times a$

66.  $a \times (-1)$

67.  $x \times x$

68.  $5 \times x$

69.  $x \times (-2)$

70.  $a \times \frac{3}{4} \times b$

71.  $\left(-\frac{1}{5}\right) \times y \times x$

72.  $a \times 2 \times b$

73.  $0.1 \times x \times y$

74.  $a \times a \times a \times a$

75.  $a \times a \times b \times b \times b \times b$

76.  $x \times x \times x \times (-1)$

77.  $y \times (-3) \times x \times x$

78.  $7 \times a \times a \times b \times b \times b$

79.  $a \times a \times a \times b \times b \times (-5)$

■ 다음 식의 나눗셈 기호  $\div$  를 생략하여 간단히 나타내어라.

80.  $x \div 3$

81.  $x \div (-3)$

82.  $x \div 5$

83.  $a \div (-4)$

84.  $(-8) \div y$

85.  $3b \div 20$

86.  $a \div b$

87.  $x \div (-1)$

88.  $a \div (-2)$

89.  $x \div y \div z$

90.  $a \div 5 \div b$

91.  $a \div 3 \div b$

92.  $a \div (-2) \div (-b)$

■ 다음 식을 기호  $\times, \div$  를 생략하여 나타내어라.

93.  $a \times (-2) \times b + c$

94.  $(x+y) \times 3 \times a$

95.  $2 \div (x-y)$

96.  $(2x+y) \div (7a-b)$

97.  $x \div 3 - y \div 4$

98.  $(x+y) \div (a-b)$

99.  $(x-y) \div 7$

100.  $a \div 3 + b$

101.  $a \div b \times c$

102.  $x \div (y \div z)$

103.  $2 \div (a+b) \times c$

104.  $3 \times a - 5 \div b$

105.  $2 \div x + y \times (-4)$

106.  $a \div 8 + (b+c) \div 3$

107.  $1 \div (2a+3b)$

108.  $a \times a + a \div b \times c$

109.  $a \times b \div c - a \div b \times c$

110.  $5 \times x + x \div (b-3)$

111.  $3 \times (a \div b) - a \div (b \times c)$

112.  $(x+y) \times 5$

113.  $(3x+y) \div (2a+b)$

114.  $a \div 2 + b$

115.  $(-2) \times a + b \times (-1)$

116.  $a \div b \times (-2)$

117.  $a \div 7 + b \div c$

118.  $a \div (3+x) \times b$

119.  $x + (y-3) \div z \div \frac{1}{8}$

120.  $a \times a + b \times a \times 2 + b \times b$

## 정답 및 해설



1)  $30 + a$

2)  $3a \text{ cm}$

3)  $(200 \times a) \text{ 원}$

4)  $(300 \times a + 700 \times b) \text{ 원}$

5)  $(x \times 6) \text{ 원}$

6)  $\frac{1}{2}(a+b)h$

7)  $(a \times b) \text{ cm}^2$

 $\Rightarrow$  (직사각형의 넓이)

$= (\text{가로의 길이}) \times (\text{세로의 길이}) = a \times b (\text{cm}^2)$

8)  $(4 \times a) \text{ cm}$

 $\Rightarrow$  (정사각형의 둘레의 길이)  $= 4 \times (\text{한 변의 길이})$ 

$= 4 \times a (\text{cm})$

9)  $(1000x + 300y) \text{ 원}$

10)  $(2000 - 200 \times x) \text{ 원}$

11)  $(50000 - 500 \times x) \text{ 원}$

 $\Rightarrow$  정가가 50000원인 신발의  $x\%$  할인 금액은

$50000 \times \frac{x}{100} = 500 \times x (\text{원})$ 이므로 판매 가격은

$(50000 - 500 \times x) \text{ 원}$

12)  $(10000 - x) \text{ 원}$

 $\Rightarrow$  (이익)  $= (\text{판매 가격}) - (\text{원가})$ 이므로 구하는 이익은

$(10000 - x) \text{ 원}$

13)  $10 \times a + b$

14)  $(x + 5) \text{ 살}$

15)  $(1000 \times x) \text{ 원}$

16)  $(200 \times x) \text{ mL}$

17)  $(1000 - 250 \times x) \text{ 원}$

18)  $(5000 - x \times 3) \text{ 원}$

19)  $(1500 \times x + 1000 \times y) \text{ 원}$

20)  $\frac{3}{5}b \text{ 원}$

 $\Rightarrow$  5자루에  $b$ 원이므로 한 자루에  $\frac{1}{5}b$ 원이다.

21)  $(0.3a + 0.5b) \text{ 원}$

$\Rightarrow a \times 0.3 + b \times 0.5 = 0.3a + 0.5b (\text{원})$

22)  $\frac{2}{25}a \text{ 원}$

$\Rightarrow a \times \frac{8}{100} = \frac{2}{25}a (\text{원})$

23)  $\frac{4}{5}x \text{ 원}$

$\Rightarrow x \times \left(1 - \frac{20}{100}\right) = \frac{4}{5}x (\text{원})$

24)  $(80 \times x) \text{ km}$

 $\Rightarrow$  (거리)  $= (\text{속력}) \times (\text{시간})$ 이므로 구하는 거리는

$(80 \times x) \text{ km}$

25) 시속  $\frac{x}{2} \text{ km}$

 $\Rightarrow$  (속력)  $= \frac{(\text{거리})}{(\text{시간})}$ 이므로 구하는 속력은 시속  $\frac{x}{2} \text{ km}$ 

26)  $\frac{15}{x} \text{ 시간}$

 $\Rightarrow$  (시간)  $= \frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$ 이므로 구하는 시간은  $\frac{15}{x} \text{ 시간}$ 

27)  $\frac{x}{2}\%$

 $\Rightarrow$  (소금물의 농도)  $= \frac{(\text{소금의 양})}{(\text{소금물의 양})} \times 100$ 

$= \frac{x}{200} \times 100 = \frac{x}{2} (\%)$

28)  $\frac{1000}{x}\%$

29)  $(x \times 5) \text{ g}$

 $\Rightarrow$  (소금의 양)  $= \frac{(\text{소금물의 농도})}{100} \times (\text{소금물의 양})$ 

$= \frac{x}{100} \times 500 = x \times 5 (\text{g})$

30)  $\left(\frac{7}{100} \times x\right) \text{ g}$

31)  $30a \text{ km}$

32)  $(50 \times t) \text{ km}$

33)  $(x \times 3) \text{ km}$

34)  $\frac{40}{a} \text{ 시간}$

35)  $\frac{b}{4}$  시간

$$\Rightarrow (\text{시간}) = \frac{(\text{거리})}{(\text{속력})} = \frac{b}{4} (\text{시간})$$

36)  $\frac{x}{3}\%$

$$\Rightarrow (\text{소금물의 농도})$$

$$= \frac{(\text{소금의 양})}{(\text{소금물의 양})} \times 100 = \frac{x}{300} \times 100 = \frac{x}{3} (\%)$$

37)  $\frac{2}{25}xg$

$$\Rightarrow (\text{소금의 양})$$

$$= \frac{(\text{소금물의 농도})}{100} \times (\text{소금물의 양})$$

$$= \frac{8}{100} \times x = \frac{2}{25}x(g)$$

38)  $x\%$

$$\Rightarrow \frac{x}{100} \times 100 = x(\%)$$

39)  $\frac{3000}{x}\%$

$$\Rightarrow \frac{30}{x} \times 100 = \frac{3000}{x} (\%)$$

40)  $5xg$

41)  $(a-3)$  살

42)  $(x+4)$  살

43)  $(2 \times y + 8)$  살

44)  $\left(x \times \frac{6}{5}\right)$  원

$$\Rightarrow x \times \frac{120}{100} = x \times \frac{6}{5} (\text{원})$$

45)  $\left(a \times \frac{7}{10}\right)$  원

$$\Rightarrow a \times \frac{70}{100} = a \times \frac{7}{10} (\text{원})$$

46)  $(a \times a)cm^2$

47)  $(2 \times x + 2 \times y)cm$

48)  $\left(a \times h \times \frac{1}{2}\right)cm^2$

49)  $(a \times a \times h)cm^3$

50)  $(24-x)$  시간

51)  $(2 \times x)$  개

52)  $(a-x \times 7)$  쪽

$$\Rightarrow (\text{남은 쪽수}) = (\text{전체 쪽수}) - (7 \text{ 일 동안 읽은 쪽수}) \\ = a - x \times 7 (\text{쪽})$$

53)  $x-2$

54)  $\frac{x}{4}\%$

$$\Rightarrow \frac{x}{400} \times 100 = \frac{x}{4} (\%)$$

55)  $(70 \times t)km$

$$\Rightarrow (\text{거리}) = (\text{속력}) \times (\text{시간}) = 70 \times t (km)$$

56)  $x+2$

57)  $\left(x \times \frac{3}{4}\right)$  원

$$\Rightarrow x \times \frac{75}{100} = x \times \frac{3}{4} (\text{원})$$

58)  $(x \times y)cm^2$

59)  $3x$

60)  $0.05x$

61)  $-a$

62)  $\frac{3}{5}x$

63)  $0.01x$

64)  $ab$

65)  $ab$

66)  $-a$

67)  $x^2$

68)  $5x$

69)  $-2x$

70)  $\frac{3}{4}ab$

71)  $-\frac{1}{5}xy$

72)  $2ab$

73)  $0.1xy$



74)  $a^4$

75)  $a^2b^4$

76)  $-x^3$

77)  $-3x^2y$

78)  $7a^2b^3$

79)  $-5a^3b^2$

80)  $\frac{x}{3}$

81)  $-\frac{x}{3}$

82)  $\frac{x}{5}$

83)  $-\frac{a}{4}$

84)  $-\frac{8}{y}$

85)  $\frac{3b}{20}$

86)  $\frac{a}{b}$

87)  $-x$

$$\Rightarrow x \div (-1) = \frac{x}{-1} = -x$$

88)  $-\frac{a}{2}$

89)  $\frac{x}{yz}$

90)  $\frac{a}{5b}$

$$\Rightarrow a \div 5 \div b = a \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{b} = \frac{a}{5b}$$

91)  $\frac{a}{3b}$

$$\Rightarrow a \div 3 \div b = a \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{b} = \frac{a}{3b}$$

92)  $\frac{a}{2b}$

$$\Rightarrow a \div (-2) \div (-b) = a \times \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{b}\right) = \frac{a}{2b}$$

93)  $-2ab+c$

94)  $3a(x+y)$

95)  $\frac{2}{x-y}$

96)  $\frac{2x+y}{7a-b}$

$$\Rightarrow (2x+y) \div (7a-b) = \frac{2x+y}{7a-b}$$

97)  $\frac{x}{3} - \frac{y}{4}$

98)  $\frac{x+y}{a-b}$

99)  $\frac{x-y}{7}$

100)  $\frac{1}{3}a+b$

$$\Rightarrow a \div 3 + b = a \times \frac{1}{3} + b = \frac{1}{3}a + b$$

101)  $\frac{ac}{b}$

102)  $\frac{xz}{y}$

103)  $\frac{2c}{a+b}$

104)  $3a - \frac{5}{b}$

105)  $\frac{2}{x} - 4y$

106)  $\frac{1}{8}a + \frac{1}{3}(b+c)$

$$\begin{aligned} \Rightarrow a \div 8 + (b+c) \div 3 &= a \times \frac{1}{8} + (b+c) \times \frac{1}{3} \\ &= \frac{1}{8}a + \frac{1}{3}(b+c) \end{aligned}$$

107)  $\frac{1}{2a+3b}$

108)  $a^2 + \frac{ac}{b}$

$$\Rightarrow a \times a + a \div b \times c = a^2 + a \times \frac{1}{b} \times c = a^2 + \frac{ac}{b}$$

109)  $\frac{ab}{c} - \frac{ac}{b}$

$$\Rightarrow a \times b \div c - a \div b \times c = a \times b \times \frac{1}{c} - a \times \frac{1}{b} \times c = \frac{ab}{c} - \frac{ac}{b}$$

$$110) 5x + \frac{x}{b-3}$$

$$111) \frac{3a}{b} - \frac{a}{bc}$$

$$\Rightarrow 3 \times (a \div b) - a \div (b \times c) = 3 \times \frac{a}{b} - a \div bc = \frac{3a}{b} - \frac{a}{bc}$$

$$112) 5(x+y)$$

$$113) \frac{3x+y}{2a+b}$$

$$114) \frac{a}{2} + b$$

$$115) -2a - b$$

$$116) -\frac{2a}{b}$$

$$117) \frac{a}{7} + \frac{b}{c}$$

$$118) \frac{ab}{3+x}$$

$$\Rightarrow a \div (3+x) \times b = a \times \frac{1}{3+x} \times b = \frac{ab}{3+x}$$

$$119) x + \frac{8(y-3)}{z}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow x + (y-3) \div z \div \frac{1}{8} &= x + (y-3) \times \frac{1}{z} \times 8 \\ &= x + \frac{8(y-3)}{z} \end{aligned}$$

$$120) a^2 + 2ab + b^2$$