



◇ 「콘텐츠산업 진흥법 시행령」 제33조에 의한 표시
1) 제작연월일 : 2016-03-14
2) 제작자 : 교육지대(주)
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

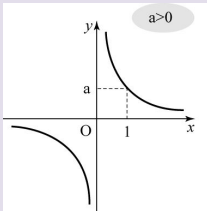
◇ 「콘텐츠산업 진흥법」 외에도 「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

계산시 참고사항

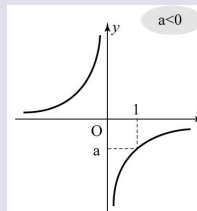
1. 함수 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0, x \neq 0)$ 의 그래프

x 의 값의 범위가 0이 아닌 수 전체일 때, 함수 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0, x \neq 0)$ 의 그래프는 좌표축에 가까워지면서 한없이 뻗어 나가는 한 쌍의 매끄러운 곡선이다.

1) $a > 0$ 일 때



2) $a < 0$ 일 때



- 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
- x 의 값이 증가할 때, y 의 값은 감소한다.

- 제2사분면과 제4사분면을 지난다.
- x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다.

참고

● 함수 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0, x \neq 0)$ 의 그래프는 a 의 절댓값이 클수록 좌표축, 원점에서 멀어진다.

● 특별한 언급이 없으면 함수는 수 전체를 대상으로 한다.



함수 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0, x \neq 0)$ 의 그래프

■ 다음 중 함수 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것에는 ○표, 옳지 않은 것에는 ×표를 하라.

1. 두 변수 x, y 에 대하여 x 의 값이 정해지면 y 의 값도 단 하나로 정해지는 관계이다. ()
2. 원점을 지난다. ()
3. $a < 0$ 이면 제2사분면과 제4사분면을 지난다. ()
4. $a > 0$ 이면 x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다. ()
5. a 의 절댓값이 클수록 좌표축에서 멀어진다. ()

6. 점 $(1, a)$ 를 지난다. ()

7. 점 $(2, 2a)$ 를 지난다. ()

8. x 와 y 는 반비례 관계이다. ()

9. 한 쌍의 매끄러운 곡선이다. ()

10. 좌표축과 만나지 않는다. ()

11. x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다. ()

■ 다음 중 함수 $y = \frac{2}{x} (x \neq 0)$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것에는 ○표, 옳지 않은 것에는 ×표를 하여라.

12. 반비례 그래프이다. ()

13. 제 1, 2 사분면을 지난다. ()

14. x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다. ()

15. x 축, y 축과는 만나지 않는다. ()

16. $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$ 을 지난다. ()

17. $y = \frac{1}{x}$ 보다 원점에서 더 멀다. ()

■ 다음 중 함수 $y = -\frac{6}{x} (x \neq 0)$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것에는 ○표, 옳지 않은 것에는 ×표를 하여라.

18. 원점을 지나는 한 쌍의 곡선이다. ()

19. 그래프는 제 2사분면과 제 4사분면을 지난다. ()

20. x 의 값이 증가할 때, y 의 값은 증가한다. ()

21. x 의 값이 1, 2, 3일 때, 함수값은 차례대로 -6, -3, -2이다. ()

22. $y = -\frac{12}{x}$ 의 그래프보다 원점에서 더 멀리 떨어져 있다. ()

23. 다음 <보기>의 그래프를 원점(또는 좌표축)에서 먼 것부터 차례로 나열하여라.

<보기>		
㉠. $y = \frac{5}{x}$	㉡. $y = -\frac{3}{x}$	㉢. $y = \frac{4}{x}$
㉣. $y = -\frac{2}{x}$	㉤. $y = \frac{1}{x}$	㉥. $y = -\frac{7}{x}$

24. 다음 <보기>의 함수 중 그래프가 제2사분면과 제4사분면을 지나는 것을 모두 골라라.

<보기>		
㉠. $y = -3x$	㉡. $y = \frac{1}{x}$	㉢. $y = 4x$
㉣. $y = -\frac{1}{2}x$	㉤. $y = -\frac{5}{x}$	㉥. $y = \frac{1}{6}x$

25. 다음 <보기>의 함수 중 그래프가 제1사분면과 제3사분면을 지나는 것을 모두 골라라.

㉠. $y = 5x$	㉡. $y = \frac{1}{5}x$	㉢. $y = -\frac{1}{5}x$
㉣. $y = -\frac{5}{x}$	㉤. $y = \frac{5}{x}$	

■ 다음 함수에서 a 의 값을 구하여라.

26. 함수 $y = \frac{4}{x}$ 의 그래프가 점 $(a, 2)$ 를 지난다.

27. 함수 $y = \frac{4}{x}$ 의 그래프가 $\left(-\frac{1}{2}, a\right)$ 를 지난다.

28. 함수 $y = -\frac{12}{x}$ 의 그래프가 점 $(a, -4)$ 를 지난다.

29. 함수 $y = \frac{15}{x}$ 의 그래프가 점 $(-3, a)$ 를 지난다.

30. 함수 $y = -\frac{16}{x}$ 의 그래프가 점 $(12, a)$ 를 지난다.

■ 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 다음 점을 지날 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

31. $(3, 2)$

32. $(-3, 2)$

33. $(2, 5)$

34. $(4, -2)$

35. $(-4, 3)$

36. $(5, -3)$

37. $\left(-4, \frac{1}{2}\right)$

38. $\left(\frac{1}{2}, 4\right)$

39. $\left(8, -\frac{9}{2}\right)$

40. $\left(-6, \frac{2}{3}\right)$

41. $\left(-\frac{3}{5}, 15\right)$

42. $\left(\frac{3}{2}, -\frac{4}{9}\right)$

■ 다음에 알맞은 값을 구하여라.(단, a, b 는 상수)

43. 함수 $y = -\frac{2}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(8, a), (b, -16)$ 을 지날 때, $a+b$ 의 값

44. 함수 $y = \frac{6}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(a, 1), (-2, b)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값

45. 함수 $y = -\frac{12}{x}$ 가 두 점 $(-2, a), (b, 3)$ 을 지날 때, $a+b$ 의 값

46. 함수 $y = \frac{14}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(a, -2), (7, b)$ 를 지날 때, $a-b$ 의 값

47. 함수 $y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(a, -3), (4, b)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값

48. 함수 $y = \frac{10}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(-5, a), (b, 5)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값

49. 함수 $y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(2, a), \left(b, -\frac{1}{3}\right)$ 을 지날 때, $\frac{a}{b}$ 의 값

■ 함수 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 의 그래프가 주어진 점을 지날 때, 알맞은 값을 구하여라. (단, a, b 는 상수)

50. 두 점 $(3, -8), (b, 6)$ 을 지날 때, $a-b$ 의 값

51. 두 점 $(-3, 8), (b, -2)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값

52. 두 점 $(4, 3), (1, b)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값

53. 두 점 $(8, -2), (b, -4)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값

54. 두 점 $(2, -6), (2b, 6)$ 을 지날 때, $a-b$ 의 값

55. 두 점 $(-2, 3), (5, b)$ 를 지날 때, ab 의 값

56. 두 점 $(-4, 3), (b, 8)$ 을 지날 때, ab 의 값

57. 두 점 $(6, 4), (-8, b)$ 를 지날 때, $a-b$ 의 값

58. 두 점 $(2, -6), (b, 3)$ 을 지날 때, $b-a$ 의 값

59. 두 점 $(2, 15), (-6, b)$ 를 지날 때, $\frac{a}{b}$ 의 값

60. 두 점 $(-6, -4), (3, b)$ 를 지날 때, $a-2b$ 의 값

61. 세 점 $(2, -1), (-1, b), (c, 1)$ 를 지날 때, $a+b+c$ 의 값

62. 세 점 $(3, -6), (b, 9), (-1, c)$ 를 지날 때, $a+b-c$ 의 값

■ 주어진 함수의 그래프 위의 점 중에서 x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점의 개수를 구하여라.

63. $y = \frac{8}{x}$

64. $y = -\frac{6}{x}$

65. $y = -\frac{156}{x}$

66. $y = \frac{12}{x}$

67. $y = -\frac{21}{x}$

68. $y = \frac{16}{x}$

69. $y = \frac{32}{x}$

70. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(-3, 6)$ 을 지날 때

71. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(36, \frac{1}{3})$ 을 지날 때

72. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(-2, -4)$ 를 지날 때

73. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(3, 8)$ 을 지날 때

74. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(\frac{3}{4}, 12)$ 을 지날 때

▣ 다음 주어진 값을 구하여라.(단, a, b 는 상수)

75. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 점 $(5, 1)$ 을 지나고 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(-3, b)$ 를 지날 때, $a-b$ 의 값

76. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(2, 4)$ 를 지나고 함수 $y = ax$ 의 그래프가 점 $(-1, b)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값

77. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 점 $(2, -3)$ 을 지나고, 함수 $y = \frac{b}{x}$ 의 그래프가 점 $(-5, -2)$ 를 지날 때, ab 의 값

78. 함수 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 의 그래프가 점 $(1, 1)$ 를 지나고, 함수 $y = ax (a \neq 0)$ 의 그래프가 점 $(2, b)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값

79. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 점 $(1, -5)$ 를 지나고 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(10, b)$ 를 지날 때, $a-b$ 의 값

80. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 점 $(-2, 4)$ 를 지나고, 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 (b, c) 를 지날 때, bc 의 값

81. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 점 $(-3, 5)$ 를 지나고, $y = \frac{b}{x}$ 의 그래프가 점 $(3, -2)$ 를 지날 때, ab 의 값

82. 함수 $y = ax$ 의 그래프는 점 $(-3, 12)$ 를 지나고 함수 $y = \frac{b}{x}$ 의 그래프는 점 $(4, -a)$ 를 지날 때, $a-b$ 의 값

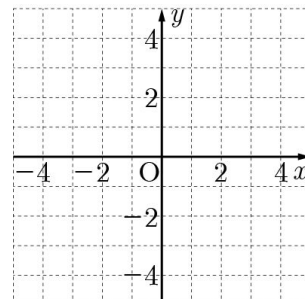
83. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 두 점 $(2, -10), (-3, b)$ 를 지나고, 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 $(c, -5)$ 를 지날 때, $a+b+c$ 의 값



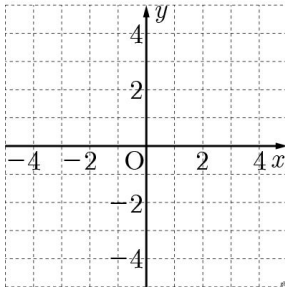
함수 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0, x \neq 0)$ 의 그래프 그리기

▣ x 의 값의 범위가 다음과 같을 때, 주어진 함수의 그래프를 좌표평면 위에 그려라.

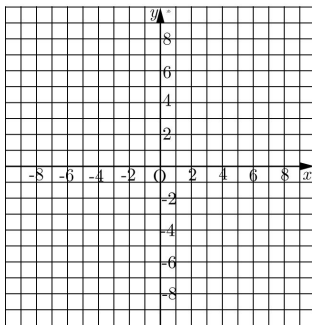
84. x 의 값이 $-4, -2, -1, 1, 2, 4$ 일 때, $y = \frac{4}{x}$



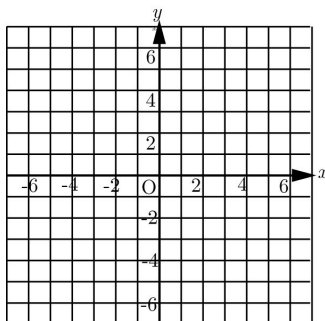
85. x 의 값이 $-4, -2, -1, 1, 2, 4$ 일 때, $y = -\frac{4}{x}$



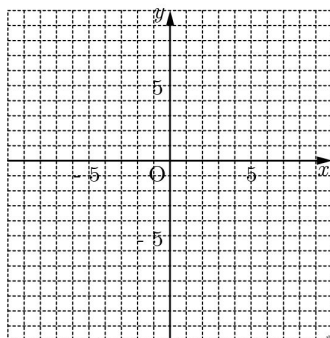
86. x 의 값이 $-8, -4, -2, -1, 1, 2, 4, 8$ 일 때, $y = \frac{8}{x}$



87. x 의 값이 $-3, -2, -1, 1, 2, 3$ 일 때, $y = -\frac{6}{x}$

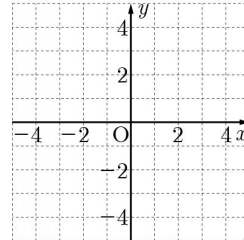


88. x 가 $-9, -3, -1, 1, 3, 9$ 일 때, $y = -\frac{9}{x}$

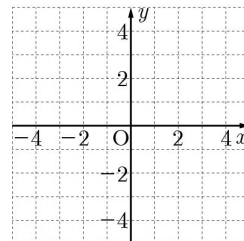


■ x 의 값이 0을 제외한 수 전체일 때, 다음 함수의 그래프를 그려라.

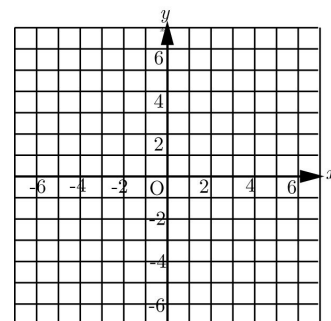
89. $y = \frac{6}{x}$



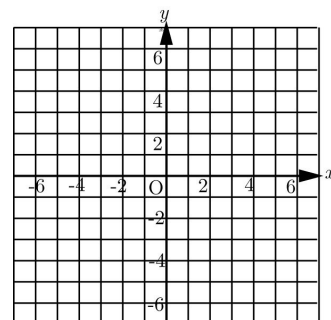
90. $y = -\frac{6}{x}$



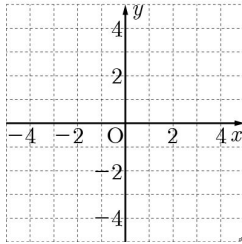
91. $y = -\frac{9}{x}$



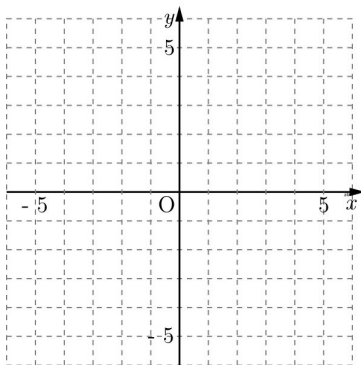
92. $y = \frac{5}{x}$



93. $y = -\frac{4}{x}$



94. $y = \frac{12}{x}$



정답 및 해설



1) ○

2) ×

3) ○

4) ×

5) ○

6) ○

7) ×

⇒ $x=2$ 일 때 $y=\frac{a}{2}$ 이므로 $\left(2, \frac{a}{2}\right)$ 를 지난다.

8) ○

9) ○

10) ○

11) ×

⇒ $a > 0$ 이면 x 가 증가할 때 y 는 감소하고
 $a < 0$ 이면 x 가 증가할 때 y 는 증가한다.

12) ○

13) ×

⇒ 제 1, 3사분면을 지난다.

14) ×

⇒ x 가 증가할 때 y 는 감소한다.

15) ○

16) ×

⇒ $x = \frac{1}{2}$ 이면 $y = \frac{2}{\frac{1}{2}} = 4$ 에서 $\left(\frac{1}{2}, 4\right)$ 를 지난다.

17) ○

18) ×

⇒ 원점에 대칭인 한 쌍의 곡선이다.

19) ○

20) ○

21) ○

22) ×

⇒ $|-6| < |-12|$ 이므로 $y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프는 $y = -\frac{12}{x}$ 의 그래프보다 원점에 더 가깝다.

23) ✕, ㄱ, ㄷ, ㄴ, ㄹ, ㅁ

⇒ $y = \frac{a}{x}$ 에서 $|a|$ 가 클수록 그래프는 원점에서 멀어진다.
 $|a|$ 가 큰 것부터 나열하면 ✕, ㄱ, ㄷ, ㄴ, ㄹ, ㅁ이다.

24) ㄱ, ㄹ, ㅁ

⇒ $y = ax$ 또는 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프는 $a < 0$ 일 때 제 2사분면과 제 4사분면을 지난다.

25) ㄱ, ㄴ, ㅁ

⇒ $y = ax$ 또는 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프는 $a > 0$ 일 때 제 1사분면과 제 3사분면을 지난다.

26) 2

⇒ $y = \frac{4}{x}$ 에 $x = a, y = 2$ 를 대입하면
 $2 = \frac{4}{a} \quad \therefore a = 2$

27) -8

28) 3

⇒ $y = -\frac{12}{x}$ 에 $x = a, y = -4$ 를 대입하면
 $-4 = -\frac{12}{a} \quad \therefore a = 3$

29) -5

⇒ $y = \frac{15}{x}$ 에 $x = -3, y = a$ 를 대입하면
 $a = \frac{15}{-3} = -5$

30) $-\frac{4}{3}$

⇒ $y = -\frac{16}{x}$ 에 $x = 12, y = a$ 를 대입하면
 $a = -\frac{16}{12} = -\frac{4}{3}$

31) 6

⇒ $y = \frac{a}{x}$ 에 $x = 3, y = 2$ 를 대입하면
 $2 = \frac{a}{3} \quad \therefore a = 6$

32) -6

⇒ $y = \frac{a}{x}$ 에 $x = -3, y = 2$ 를 대입하면

$$2 = \frac{a}{-3} \quad \therefore a = -6$$

33) 10

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 에 $x=2, y=5$ 를 대입하면

$$5 = \frac{a}{2} \quad \therefore a = 10$$

34) -8

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 에 $x=4, y=-2$ 를 대입하면

$$-2 = \frac{a}{4} \quad \therefore a = -8$$

35) -12

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-4, y=3$ 를 대입하면

$$3 = \frac{a}{-4} \quad \therefore a = -12$$

36) -15

37) -2

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(-4, \frac{1}{2})$ 를 지나므로

$$\frac{1}{2} = \frac{a}{-4} \quad \therefore a = -2$$

38) 2

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 에 $x=\frac{1}{2}, y=4$ 를 대입하면

$$4 = a \div \frac{1}{2} \quad \therefore a = 4 \times \frac{1}{2} = 2$$

39) -36

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 에 $x=8, y=-\frac{9}{2}$ 를 대입하면

$$-\frac{9}{2} = \frac{a}{8} \quad \therefore a = -\frac{9}{2} \times 8 = -36$$

40) -4

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-6, y=\frac{2}{3}$ 를 대입하면

$$\frac{2}{3} = \frac{a}{-6} \quad \therefore a = -4$$

41) -9

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-\frac{3}{5}, y=15$ 를 대입하면

$$15 = a \div \left(-\frac{3}{5}\right) \quad \therefore a = 15 \times \left(-\frac{3}{5}\right) = -9$$

42) $-\frac{2}{3}$

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 에 $x=\frac{3}{2}, y=-\frac{4}{9}$ 를 대입하면

$$-\frac{4}{9} = a \div \frac{3}{2} \quad \therefore a = \left(-\frac{4}{9}\right) \times \frac{3}{2} = -\frac{2}{3}$$

43) $-\frac{1}{8}$

$\Rightarrow y = -\frac{2}{x}$ 의 그래프가 점 $(8, a)$ 를 지나므로

$$a = -\frac{2}{8} = -\frac{1}{4}$$

$y = -\frac{2}{x}$ 의 그래프가 점 $(b, -16)$ 를 지나므로

$$-16 = -\frac{2}{b} \quad \therefore b = \frac{1}{8}$$

$$\therefore a+b = -\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = -\frac{1}{8}$$

44) 3

45) 2

$\Rightarrow y = -\frac{12}{x}$ 의 그래프가 점 $(-2, a)$ 를 지나므로

$$a = \frac{-12}{-2} = 6$$

$y = -\frac{12}{x}$ 의 그래프가 점 $(b, 3)$ 를 지나므로

$$3 = -\frac{12}{b} \quad \therefore b = -4$$

$$\therefore a+b = 6+(-4) = 2$$

46) -9

$\Rightarrow y = \frac{14}{x}$ 의 그래프가 점 $(a, -2)$ 를 지나므로

$$-2 = \frac{14}{a} \quad \therefore a = -7$$

점 $(7, b)$ 를 지나므로 $b = \frac{14}{7} = 2$

$$\therefore a-b = -7-2 = -9$$

47) $\frac{1}{2}$

48) 0

49) $-\frac{1}{6}$

$\Rightarrow y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프가 점 $(2, a)$ 를 지나므로 $a = \frac{-6}{2} = -3$

점 $(b, -\frac{1}{3})$ 를 지나므로 $-\frac{1}{3} = \frac{-6}{b}$ 에서

$$b = -6 \div \left(-\frac{1}{3}\right) = -6 \times (-3) = 18$$

$$\therefore \frac{a}{b} = \frac{-3}{18} = -\frac{1}{6}$$

50) -20

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 (3, -8)을 지나므로

$$-8 = \frac{a}{3} \quad \therefore a = -24$$

$y = -\frac{24}{x}$ 의 그래프가 (b, 6)을 지나므로

$$6 = -\frac{24}{b} \quad \therefore b = -4$$

$$\therefore a - b = -24 - (-4) = -20$$

51) -12

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 (-3, 8)을 지나므로

$$8 = \frac{a}{(-3)} \quad \therefore a = -24$$

$y = -\frac{24}{x}$ 의 그래프가 (b, -2)를 지나므로

$$-2 = -\frac{24}{b} \quad \therefore b = 12$$

$$\therefore a + b = -24 + 12 = -12$$

52) 24

\Rightarrow 점 (4, 3)이 $y = \frac{a}{x}$ 위의 점이므로 $x=4, y=3$ 을

대입하면 $3 = \frac{a}{4}$ 에서 $a=12$ 이다.

이제 점(1, b)가 $y = \frac{12}{x}$ 위의 점이므로

$x=1, y=b$ 를 대입하면 $b = \frac{12}{1} = 12$ 이다.

$$\therefore a + b = 12 + 12 = 24$$

53) -12

54) -11

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 (2, -6)을 지나므로

$$-6 = \frac{a}{2} \quad \therefore a = -12$$

$y = -\frac{12}{x}$ 의 그래프가 점 (2b, 6)을 지나므로

$$6 = -\frac{12}{2b}, \quad 6 = -\frac{6}{b} \quad \therefore b = -1$$

$$\therefore a - b = (-12) - (-1) = -11$$

55) $\frac{36}{5}$

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점(-2, 3)을 지나므로

$3 = \frac{a}{-2}$, $a = -6$ 이고, $y = -\frac{6}{x}$ 가 점 (5, b)를 지나므로

대입하면 $b = -\frac{6}{5}$ 에서 $ab = (-6) \times \left(-\frac{6}{5}\right) = \frac{36}{5}$ 이다.

56) 18

57) 27

58) 8

59) -6

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 (2, 15)를 지나므로

$$15 = \frac{a}{2} \quad \therefore a = 30$$

$y = \frac{30}{x}$ 가 점 (-6, b)를 지나므로 $b = \frac{30}{-6} = -5$

$$\therefore \frac{a}{b} = \frac{30}{-5} = -6$$

60) 8

61) -2

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 (2, -1)를 지나므로

$$-1 = \frac{a}{2} \quad \therefore a = -2$$

$y = -\frac{2}{x}$ 의 그래프가 (-1, b)를 지나므로 $b = 2$

(c, 1)을 지나므로 $-\frac{2}{c} = 1 \quad \therefore c = -2$

$$\therefore a + b + c = -2 + 2 + (-2) = -2$$

62) -38

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 (3, -6)가 있으므로 대입하면

$$-6 = \frac{a}{3} \quad \therefore a = -18$$

$y = -\frac{18}{x}$ 의 그래프가 (b, 9)를 지나므로

$$9 = -\frac{18}{b} \quad \therefore b = -2$$

또 (-1, c)를 대입하면 $c = -\frac{18}{(-1)} = 18$ 이다.

$$\therefore a + b - c = (-18) + (-2) - (18) = -38$$

63) 8개

$\Rightarrow x, y$ 좌표를 모두 정수가 되게 하는 x 좌표가 될 수 있는 수는 $\pm 1, \pm 2, \pm 4, \pm 8$ 이므로 모두 정수인 점은 8개이다.

64) 8개

$\Rightarrow x, y$ 좌표를 모두 정수가 되게 하는 x 좌표가 될 수 있는 수는 $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 6$ 이므로 모두 정수인 점은 8개이다.

65) 24개

$\Rightarrow 156 = 2^2 \times 3 \times 13$ 이므로 x 좌표가 양의 정수인 수는 156

의 약수의 개수와 같으므로 $3 \times 2 \times 2 = 12$ 개이다.

이 정수에 -부호를 붙인 음수일 때도 x, y 좌표가 모두 정수인 점이 되므로 모두 정수인 점의 개수는 24개이다.

66) 12개

67) 8개

68) 10개

69) 12개

70) 12개

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(-3, 6)$ 를 지나므로 대입하면

$$6 = \frac{a}{-3}, a = -18 \text{ 이고 함수의 식은 } y = -\frac{18}{x} \text{이다.}$$

이 그래프 위의 점 중에서 x, y 가 모두 정수가 되려면 x 는 $\pm(18$ 의 약수)가 되어야 하므로 x 는 $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 6, \pm 9, \pm 18$ 이고, 이에 대응하는 y 의 값은 12개이므로 x, y 가 모두 정수인 점 (x, y) 은 12개이다.

71) 12개

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(36, \frac{1}{3})$ 를 지나므로 대입하면

$$\frac{1}{3} = \frac{a}{36}, a = 12 \text{ 이고 함수의 식은 } y = \frac{12}{x} \text{이다.}$$

이 그래프 위의 점 중에서 x, y 가 모두 정수가 되려면 x 는 $\pm(12$ 의 약수)이므로 $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 6, \pm 12$ 이고 y 의 값도 12개이므로 모두 정수인 점 (x, y) 는 12개이다.

72) 8개

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(-2, -4)$ 를 지나므로 대입하면

$$-4 = \frac{a}{-2}, a = 8 \text{ 이고 함수의 식은 } y = \frac{8}{x} \text{이다.}$$

이 그래프 위의 점 중에서 x, y 가 모두 정수가 되려면 x 는 $\pm(8$ 의 약수)가 되어야 하므로 x 는 $\pm 1, \pm 2, \pm 4, \pm 8$ 이고, 이에 대응하는 y 의 값은 8개이므로 x, y 가 모두 정수인 점 (x, y) 은 8개이다.

73) 16개

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 가 점 $(3, 8)$ 을 지나므로 대입하면

$$8 = \frac{a}{3} \quad \therefore a = 24$$

이제 함수의 식은 $y = \frac{24}{x}$ 이고, 이 그래프 위에 있는 점 중에서 x, y 좌표가 모두 정수가 되려면 x 는 $\pm(24$ 의 약수)가 되어야 한다.

따라서 x 는 $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 6, \pm 8, \pm 12, \pm 24$ 으로 모두 16개이고 이에 대응하는 y 의 값도 16개가

되므로 x, y 좌표가 모두 정수인 점은 16개다.

74) 6개

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 가 점 $(\frac{3}{4}, 12)$ 를 지나므로 이를 대입하면

$$12 = \frac{a}{\frac{3}{4}} \quad \therefore a = 12 \times \frac{3}{4} = 9$$

이제 함수 $y = \frac{9}{x}$ 위의 점 (m, n) 중에서 m, n 이 모두 정수가 되려면 m 은 $\pm(9$ 의 약수)이어야 한다.

m 은 $\pm 1, \pm 3, \pm 9$ 이고, 이에 대응하는 n 의 값도 6개이므로

m, n 이 모두 정수인 점 (m, n) 은 모두 6개다.

75) $\frac{4}{15}$

\Rightarrow 점 $(5, 1)$ 은 $y = ax$ 위의 점이므로 $x = 5, y = 1$ 을 대입하

$$\text{면 } 1 = 5a \quad \therefore a = \frac{1}{5} \quad \therefore y = \frac{1}{5x}$$

점 $(-3, b)$ 은 $y = \frac{1}{5x}$ 위의 점이므로 $x = -3, y = b$ 를 대

$$\text{입하면 } b = \frac{1}{5 \times (-3)} = -\frac{1}{15}$$

$$\therefore a - b = \frac{1}{5} - \left(-\frac{1}{15}\right) = \frac{4}{15}$$

76) 0

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 가 $(2, 4)$ 을 지나므로 대입하면 $a = 8$ 이다.

$y = 8x$ 가 $(-1, b)$ 를 지나므로 $b = -8$

$$\therefore a + b = 8 - 8 = 0$$

77) -15

$\Rightarrow y = ax$ 의 그래프가 점 $(2, -3)$ 을 지나므로

$$-3 = 2a \quad \therefore a = -\frac{3}{2}$$

$y = \frac{b}{x}$ 의 그래프가 점 $(-5, -2)$ 를 지나므로

$$-2 = \frac{b}{-5} \quad \therefore b = 10$$

$$\therefore ab = \left(-\frac{3}{2}\right) \cdot 10 = -15$$

78) 3

$\Rightarrow y = \frac{a}{x}$ 가 점 $(1, 1)$ 를 지나므로 $1 = \frac{a}{1}, a = 1$

$y = x$ 가 점 $(2, b)$ 를 지나므로 $b = 2$

$$\therefore a + b = 1 + 2 = 3$$

79) $-\frac{9}{2}$

$\Rightarrow y = ax$ 의 그래프가 점 $(1, -5)$ 를 지나므로

$$-5 = 1 \times a, a = -5$$

$y = -\frac{5}{x}$ 의 그래프가 점 $(10, b)$ 를 지나므로

$$b = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$$

$$\therefore a - b = (-5) - \left(-\frac{1}{2}\right) = -5 + \frac{1}{2} = -\frac{9}{2}$$

80) -2

\Rightarrow 점 $(-2, 4)$ 는 $y = ax$ 위의 점이므로 $x = -2, y = 4$ 를 대입하면 $4 = -2a \quad \therefore a = -2$

점 (b, c) 는 $y = -\frac{2}{x}$ 위의 점이므로 $x = b, y = c$ 를 대입

$$\text{하면 } c = -\frac{2}{b} \quad \therefore bc = -2$$

81) 10

$$\Rightarrow -3a = 5 \Rightarrow a = -\frac{5}{3}, \quad \frac{b}{3} = -2 \Rightarrow b = -6$$

$$\therefore ab = 10$$

82) -20

$\Rightarrow y = ax$ 의 그래프가 $(-3, 12)$ 를 지나므로 $a = -4$

$y = \frac{b}{x}$ 의 그래프가 $(4, 4)$ 를 지나므로 $b = 16$

$$\therefore a - b = -20$$

83) 11

\Rightarrow 점 $(2, -10)$ 는 $y = ax$ 를 지나므로 대입하면

$$-10 = 2a \quad \therefore a = -5$$

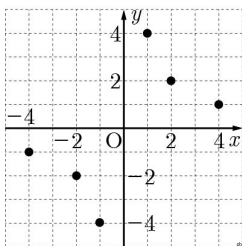
$y = -5x$ 에 점 $(-3, b)$ 를 대입하면

$$b = -5 \times (-3) = 15 \quad \therefore b = 15$$

$y = -\frac{5}{x}$ 에 점 $(c, -5)$ 를 대입하면

$$-\frac{5}{c} = -5 \quad \therefore c = 1$$

$$\therefore a + b + c = 11$$

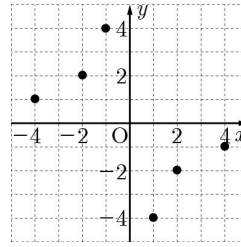


84)

x	-4	-2	-1	1	2	4
y	-1	-2	-4	4	2	1

\Rightarrow

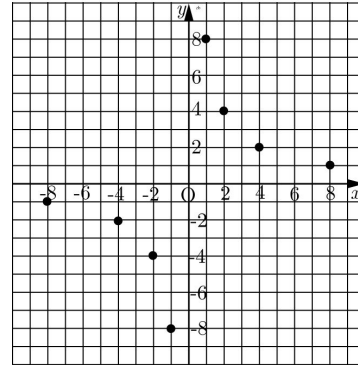
85)



\Rightarrow

x	-4	-2	-1	1	2	4
y	1	2	4	-4	-2	-1

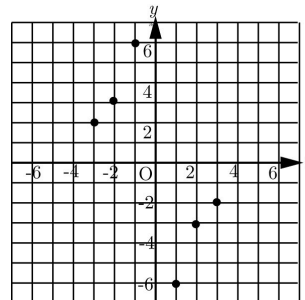
86) (1)



\Rightarrow

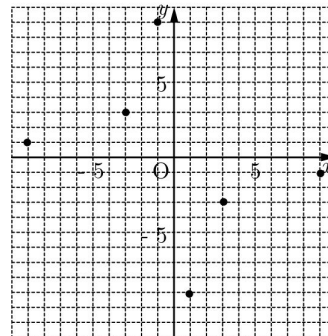
x	-8	-4	-2	-1	1	2	4	8
y	-1	-2	-4	-8	8	4	2	1

87)

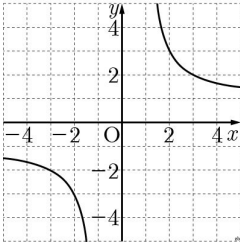


$\Rightarrow x = -3$ 일 때 $y = 2$ 이고, $x = -2$ 일 때 $y = 3$ 이고,
 $x = -1$ 일 때 $y = 6$ 이고, $x = 1$ 일 때 $y = -6$ 이고
 $x = 2$ 일 때 $y = -3$ 이고, $x = 3$ 일 때 $y = -2$ 이므로
 그래프는 점 $(-3, 2), (-2, 3), (-1, 6), (1, -6), (2, -3), (3, -2)$ 으로 나타내어진다.

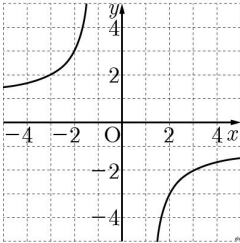
88)



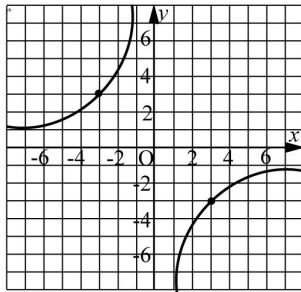
89)



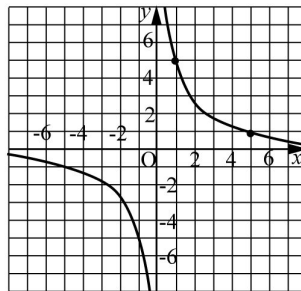
90)



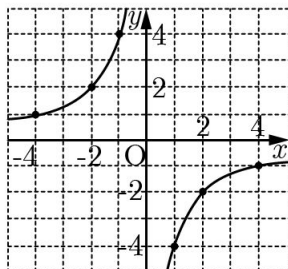
91)



92)



93)



94)

