이차방정식

이차방정식

$ax^2 + bx + c = y$

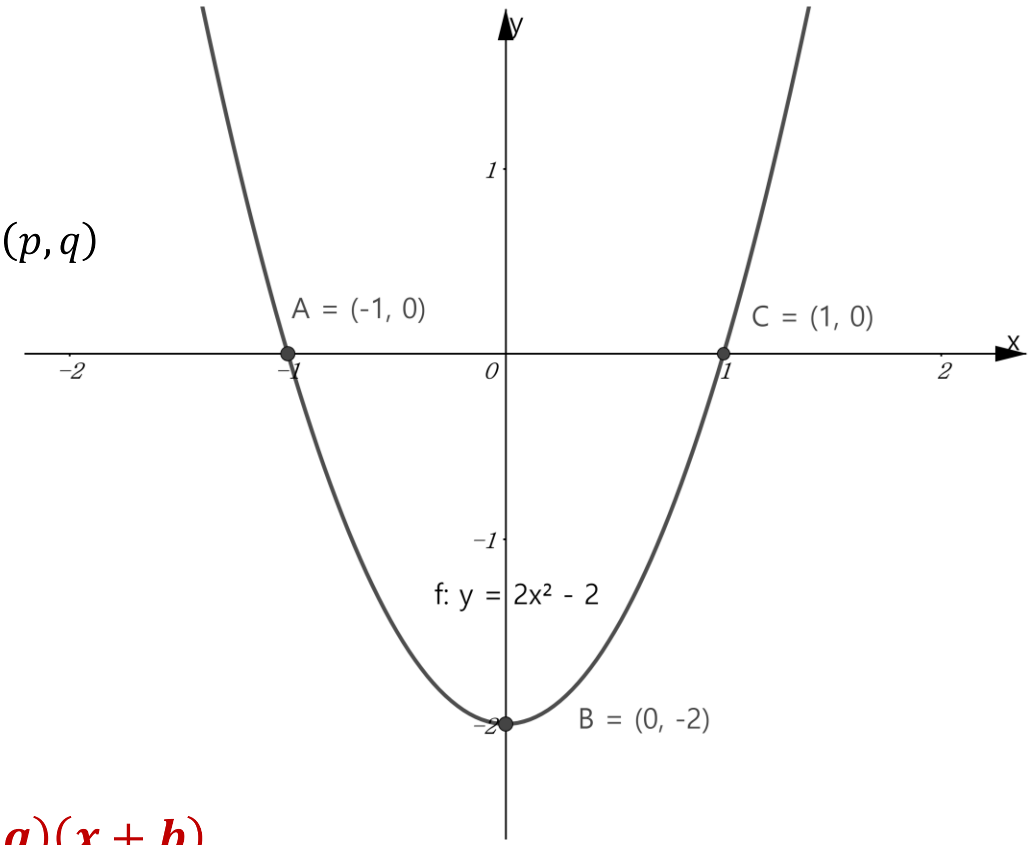
$f(x) = 0$의 근과 최대최소값?

$f(x) = 2x^2 - 2$

$f(x) = a(x-p)^2 - q \quad a > 0 \; at \; Min(p, q)$

At $(0, -2)$

$f'(x) = 4x, \qquad x = 0, y = -2$



이차방정식의 인수분해

- $\boldsymbol{ma + mb = m(a+b)}$
- $\boldsymbol{a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2}$
- $\boldsymbol{a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2}$
- $\boldsymbol{a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)}$
- $\boldsymbol{x^2 + (a+b)x + ab = (x+a)(x+b)}$
- $acx^2 + (ad+bc)x + bd = (ax+b)(cx+d)$

이차방정식의 근과 최소값

$x^2 - 5x + 6$

$f(x) = a(x-p)^2 - q \;\; a > 0 \; at \; Min(p, q)$

$= (x - \frac{5}{2})^2 - \frac{1}{4}$

$= x^2 - 5x + \frac{25}{4} - \frac{1}{4}$

If f(x) is complicate, Not easy-

so

$= (x-3)(x-2)$

최소값 $(-\frac{b}{2a}, -\frac{b^2-4ac}{4a})$

$f'(x) = 2x - 5$

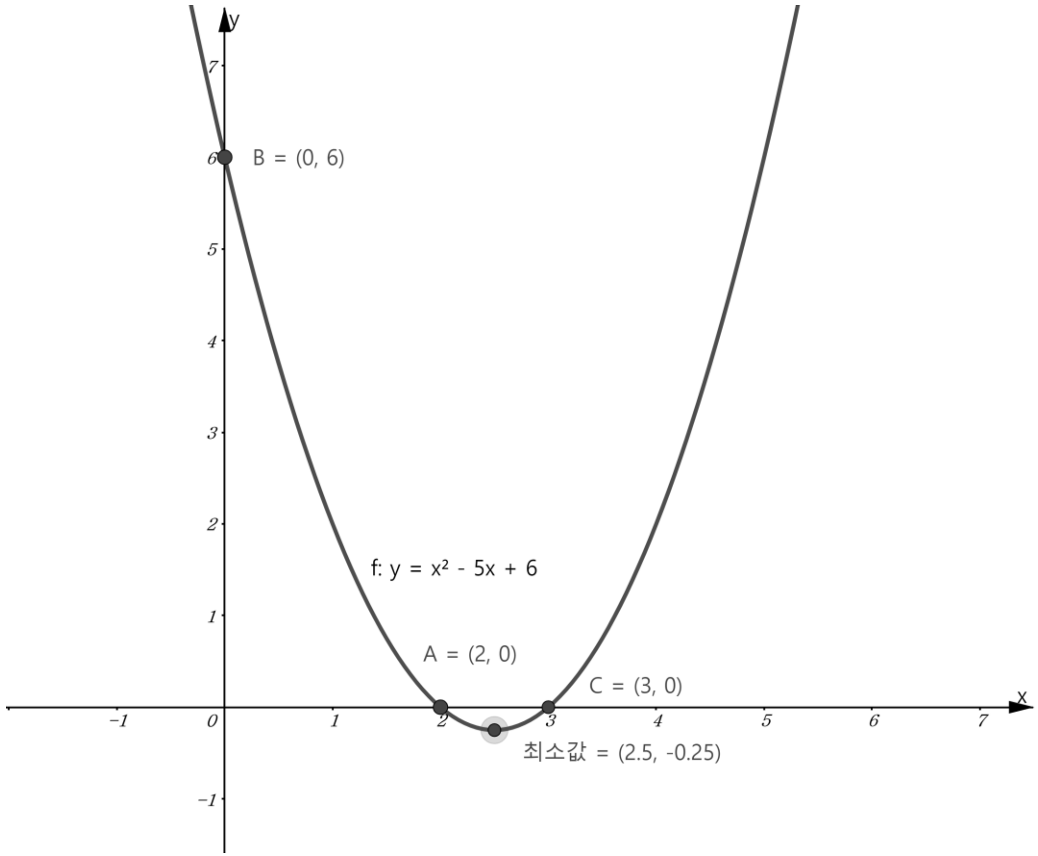
$a > 0$

최소값 $(5/2, -1/4)$

$2x^2 + 9x + 9$

$= (2x+3)(x+3)$

$x = -\frac{3}{2}, -3$



조립제법

P(x)를 **(x-α)**로 나눌때 몫과 나머지를 구하는법

$$\frac{x^3+5x^2+3x+1}{x+1} = (x+1)(x^2+4x-1)+2$$

$$\begin{array}{r|rrrr}
-1 & 1 & 5 & 3 & 1 \\
 & & -1 & -4 & 1 \\
\hline
 & 1 & 4 & -1 & \multicolumn{1}{|r}{2}
\end{array}$$

$$\frac{2x^3-5x^2+4x1}{x-\frac{3}{2}} = \left(x-\frac{3}{2}\right)(2x^2+2x+1)+\frac{1}{2}$$

$$\frac{2x^3-5x^2+4x1}{2x-3} = \left(x-\frac{3}{2}\right)(2x^2+2x+1)+\frac{1}{2}$$

3/2로 조립제법으로 나누고 2로 몫을 나눈다

조립제법 활용

$$x^3 - x^2 - 3x + 6 = a(x-1)^3 + b(x-1)^2 + c(x-1) + d$$

$$= (x-1)\{a(x-1)^2 + b(x-1) + c\} + d$$

몫 나머지

1	1	-1	3	6	
		1	0	-3	
1	1	0	-3	3	d
		1	1		
1	1	1	-2		c
		1			
	1	2			b
	a				

이차방정식의 근, 근과 계수관계

$ax^2 + bx + c = 0$

1. 완전제곱식 =근의공식
2. 인수분해

$ax^2 + bx + c = 0$ 두근을 α, β

$\alpha + \beta = -\frac{b}{a}$

$\alpha\beta = \frac{c}{a}$

$|\alpha - \beta| = \frac{\sqrt{D}}{a} = \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{a}$

$\left(x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a}\right) = 0$

$a(x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta) = 0$

$a\left(x^2 - \text{합}x + \text{곱}\right) = 0$

합차 공식

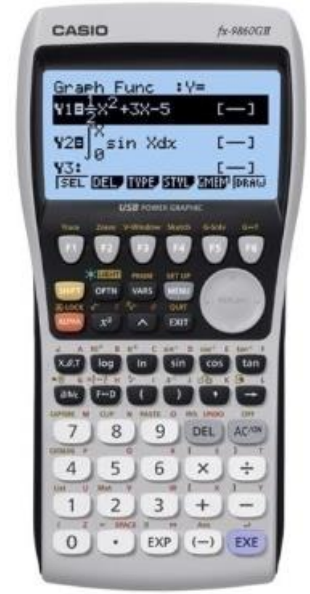
$x^2 - 4x - 16 = 0$
$x^2 - 4x + 4 - 4 - 16 = 0$
$x^2 - 4x + 4 = 20$
$(x - 2)^2 = \sqrt{20}$
$x = 2 \pm 2\sqrt{5}$

$x = (\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a})$

$ax^2 + 2b'x + c = 0$ 근$\alpha, \beta = \left(\frac{-b' \pm \sqrt{b'^2 - ac}}{2a}\right)$

x의 두근을 합 곱 차를 하면 좌변의 식이 완성

만원의 행복



TI-Nspire CXII CAS 23만원 선

카시오 FX-9860 G3/G2 20만원선

만원의 행복

고등학교 까지 계산기의 사용은 마치 커닝이나 나쁜 행위로 간주 되어왔음.
선진국은 초등학교부터 계산기의 사용을 산수 시간부터 가르치고 있음.
이제 계산기의 사용법을 익혀봅니다.

기본식을 넣어봅니다.

$\frac{3}{4} + 2\,\frac{2}{3} = \quad , \frac{\frac{2}{3}}{4} =$

$\sqrt{2} X \sqrt{3} =$

대분수 넣는 법과 대분수 구하는 법, 소수점으로 변환하는 법.(S<->D)

r=3인 원의 넓이 $\pi r^2 =$

기본식을 넣어봅니다.

$2^x = 32$

$2, x \;\; , x, \rightarrow, alpha\ calc, 8, shift\ calc, =$ 답과 답을 넣을시 좌측과 우측 계산 결과 $= 0$

$3^n = 1/27$

$\log_{10} 1000 =$ **,** $\log_2 16 =$

$y = sinx$ 에서 $x = 0, x = \frac{\pi}{2}, x = \pi$ 에서의 미분값

$Setup, angle, radian$

$\frac{d}{dx}(sinx))x = 0,$ **= 답을 구하고 다시 식을 재사용하기 위하여 <-키 사용**

만원의 행복

$$8x + 40 = 0$$

$$\frac{x-3}{x} = 0.25, \qquad \frac{x-3}{x+1} = 0.5$$

$$\frac{x-3}{x+1} = x - 1$$

1차 연립방정식 방정식 모드

$$x + 2y = 3,$$
$$2x + 3y = 4$$

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

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

$$2^x = 8$$

$$3^x = 1/27$$

미지수 하나 1차 방정식

$$\mathbf{8}\boldsymbol{x}+\mathbf{40}=\mathbf{0}$$

$$\mathbf{8}\boldsymbol{x}+\mathbf{40}\ \boldsymbol{alphax}=\mathbf{0}\boldsymbol{Shift\ Solve},=$$

$$\mathbf{8}\boldsymbol{x}+\mathbf{40}=\mathbf{4}\boldsymbol{x}+(\mathbf{15}*\mathbf{4})$$

$$\mathbf{8}\boldsymbol{x}+\mathbf{40}\ \boldsymbol{alphax}=\mathbf{4}\boldsymbol{x}+(\mathbf{15}*\mathbf{4})\ \boldsymbol{Shift\ Solve},=$$

$$\frac{\boldsymbol{x}-\mathbf{3}}{\boldsymbol{x}}=\mathbf{0.25},\qquad \frac{\boldsymbol{x}-\mathbf{3}}{\boldsymbol{x}+\mathbf{1}}=\mathbf{0.5}$$

$$\frac{\boldsymbol{x}-\mathbf{3}}{\boldsymbol{x}+\mathbf{1}}=\boldsymbol{x}-\mathbf{6.5}\ \ \boldsymbol{can't\ Solve}?$$

미지수가 2개이상인 1차 연립방정식의 계산

$$\boldsymbol{x + 2y = 3,}$$
$$\boldsymbol{2x + 3y = 4}$$

$Mode$ 모드- Calculate에서 –xy equation-1 simul

미지수 (Unknown) 2

해당 값을 입력 =(Enter)로 간주한다.

$$\boldsymbol{4x + 5y = 6,}$$
$$\boldsymbol{7x + 8y = 9}$$

2차 방정식의 계산

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

$Mode$

2 Polynomial degree 2 미지수 (Unknown) 2

해당 값을 입력 =(Enter)로 간주한다.

$x^2 + 4x + 3 = 0$

$4x^2 - 4x + 16 = 0$

$$\frac{x-3}{x+1} = x - 6.5$$

$x - 3 = (x+1)(x-6.5), \qquad x - 3 = x^2 - 6.5x + x - 6.5 \to x^2 - 5.5x - 6.5$

$-x^2 + 6.5x + 3.5 = 0$

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

3차 방정식

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

3차 방정식

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

지수방정식

$2^x = 8$

$Mode$ 1 calcualte
$2 \;\; x \quad x\, alpha \;= 8\, shift\ solve$

$3^x = 1/27$

문명의 혜택을

철저히 즐기자

이차방정식의 근, 근과 계수관계 연습문제

$3x^2 - 4x - 15 = 0$ 근α, β

1. $3\alpha + 3\beta$ = ?

2. $(\alpha - \beta)^2 = ?$

3. $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = ?$

X1을 STO (-) A
X2를 STO (.) B
Alpha A로 불러옴

4. $\alpha^2 + \beta^2 = ?$

이차방정식의 근, 근과 계수관계 연습문제

$2x^2+6x-3=0$ 근 α, β

$$\alpha+\beta=-\frac{b}{a}$$
$$\alpha\beta=\frac{c}{a}$$

1. $\alpha^2\beta+\alpha\beta^2=?$

1. $\frac{\beta+1}{\alpha}+\frac{\alpha+1}{\beta}=?$

$2x^2+6x-3=0$

$$x=\left(\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}\right)$$
$$x=\frac{-6\pm\sqrt{60}}{4}$$
$$x+x=-\frac{12}{4}=-3$$
$$x^2=\frac{36-60}{16}=-\frac{24}{16}=-\frac{3}{2}$$

$ax^2+2b'x+c=0$ 근 α, β
$$=\left(\frac{-b'\pm\sqrt{b'^2-ac}}{2a}\right)$$

이차방정식의 근, 근과 계수관계 연습문제

$x^2 - 2x - k = 0$ 두근의 비가 $1:2$ 일때 k값은?

$x^2 + kx + k - 1 = 0$ 두근의 차가 3일때 실수 k값을 모두 곱하면?

이차방정식의 작성

두수 α, β를 근으로 하고, 이차항의 계수가 1인 이차 장정식?

$(x-\alpha)(x-\beta)=0$
$x^2-(\alpha+\beta)x+\alpha\beta=0$

두수 α, β를 근으로 하고, 이차항의 계수가 a인 이차 장정식?

$a(x-\alpha)(x-\beta)=0$
$\mathrm{a}(x^2-(\alpha+\beta)x+\alpha\beta)=0$

이차방정식 $ax^2+bx+c=0$에서 a,b,c가 유리수 일때
한 근이 $p+q\sqrt{m}$이면 다른 한 근은 $p-q\sqrt{m}$이다 (단 p,q는 유리수, $q\neq 0, \sqrt{m}$은 무리수?

이차방정식 $ax^2+bx+c=0$에서 a,b,c가 실수 일때
한 근이 $p+qi$이면 다른 한 근은 $p-qi$이다 (단 p,q는 실수, $q\neq 0,\quad i=\sqrt{-1}$은 무리수?

이차방정식의 작성 연습

두 근이 $\sqrt{3}+1, \sqrt{3}-1$ 이고, x^2의 계수가 1인 이차 방정식?

이차항의 계수가 2이고 두수 $3+\sqrt{6}, 3-\sqrt{6},$ 을 두근으로 하는 x에 대한 이차방정식을 만들때
일차항의 계수가 a, 상수항은 b일때 , $\frac{a}{b}$?

이차방정식의 작성 연습

두 유리수 a, b에 대하여 이차방정식 $x^2 + ax + b$의 한 근이 $2 + \sqrt{2}$ 일 때, $a + b$?

이차방정식의 판별식

$ax^2 + bx + c = 0$ 근$\alpha, \beta, a \neq 0$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, \frac{-b" \pm \sqrt{b"^2 - ac}}{a}$,에서

$D(discriminant) = b^2 - 4ac \;\; or \; D/4 = \; b'^2 - ac$

$D > 0$ 서로 다른 양의 실수

$D = 0$ 2중실근 = 중근

$D < 0$ 서로 다른 허수

이차방정식의 판별식 연습

$kx^2 - 8x + k + 6 = 0$ 가 실근을 가질때 정수 k의 개수는 ? (단 $k > 0$)

$x^2 - kx + 4 = 0$ 은 서로 다른 두 허근을 갖고 , $x^2 + 2kx + 4k + 12 = 0$은 실근을 가지도록 하는 실수 k의 범위?

이차곡선 접선 공식

접점이 주어질 때

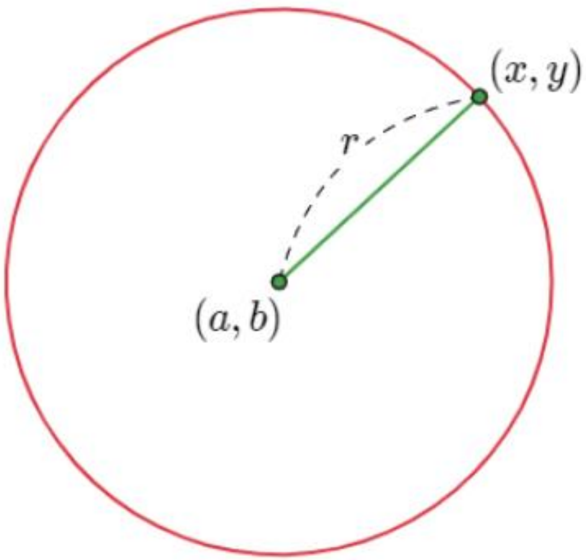
	이차곡선의 방정식	(x_0, y_0)에서의 접선 방정식
포물선	$y^2 = 4px$	$y_0 y = 2p(x + x_0)$
타원	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$	$\frac{x_0 x}{a^2} + \frac{y_0 y}{b^2} = 1$
쌍곡선	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$	$\frac{x_0 x}{a^2} - \frac{y_0 y}{b^2} = 1$

기울기가 주어질 때

	이차곡선의 방정식	기울기가 m인 접선 방정식
포물선	$y^2 = 4px$	$y = mx + \frac{p}{m}$
	$x^2 = 4py$	$y = mx - m^2 p$
타원	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$	$y = mx \pm \sqrt{a^2m^2 + b^2}$
쌍곡선	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$	$y = mx \pm \sqrt{a^2m^2 - b^2},\ \lvert m\rvert > \left\lvert\frac{b}{a}\right\rvert$
	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -1$	$y = mx \pm \sqrt{b^2 - a^2m^2}, \lvert m\rvert < \left\lvert\frac{b}{a}\right\rvert$

원의 방정식

원의 정의 : 한점에서 같은 거리에 있는 점들의 모임



$\sqrt{(x-a)^2+(y-b)^2} = r$

$\boldsymbol{(x-a)^2+(y-b)^2 = r^2}$ (원의 방정식)

중심의 좌표 (a, b), 반지름 r

피타고라스 정리

$ex)\ (x+1)^2+(y-3)^2 = 3$

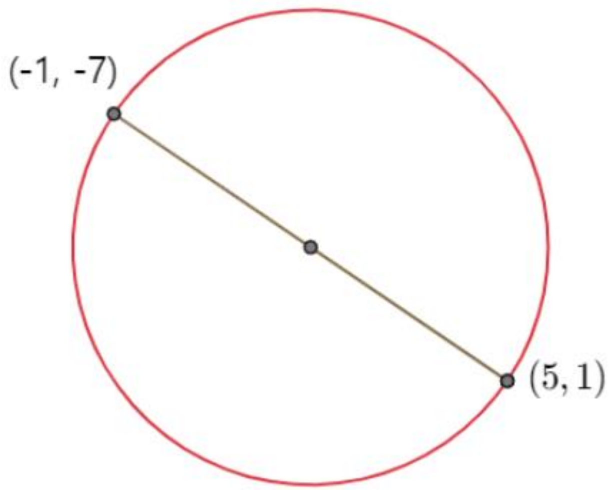
반지름 $\sqrt{3}$, $(-1,3)$ 중심인 원

$ex)\ x^2+y^2 = 1$

반지름 1, 원점 $(0,0)$ 중심인 원

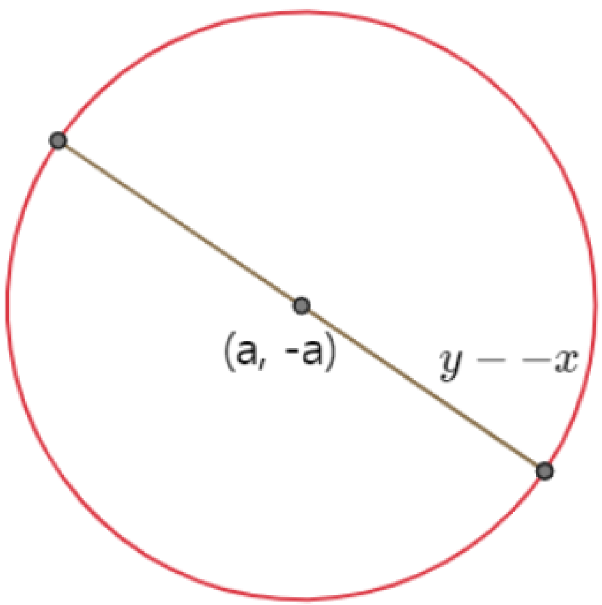
원의 방정식연습

$A(-1,7), B(5,1)$을 지름의 양끝으로 하는 원이있을 때 $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2$



원의 방정식연습

중심이 $y = -x$위에 있고 $(1,0), (0,-7)$을 지나는 원의 방정식은?



지수함수
로그함수

지수법칙

- $\mathrm{a^m} * \mathrm{a^n} = a^{m+n}$, $\mathrm{a^2} * \mathrm{a^3} = a^{2+3} = a^5$
- $(\mathrm{a^m})^{\mathrm{n}} = a^{m\ n}$, $(\mathrm{a^2})^3 = a^{2*3} = a^6$

밑수 $a > 0$

- $\mathrm{m > n}$, $\mathrm{a^m} / \mathrm{a^n} = a^{m-n}$, $\mathrm{a^5} / \mathrm{a^3} = a^{5-3} = \frac{a*a*a*a*a}{a*a*a} = a^2$
- $\mathrm{m = n}$, $\mathrm{a^m} / \mathrm{a^n} = 1$
- $m < n$, $\mathrm{a^m} / \mathrm{a^n} = \frac{1}{a^{n-m}}$
- $a^0 = 1$
- $(ab)^n = a^n b^n$, $(\frac{b}{a})^n = \frac{b^n}{a^n}$
- $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ $\qquad a^{-3} = \frac{1}{a^3}$
- $a^{\frac{n}{m}} = \sqrt[m]{a^n}$ $\qquad a^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{a^2}$, $a^{\frac{1}{2}} = \sqrt[2]{a^1} = \sqrt{a}$

지수법칙

- $\mathrm{A} = 2^2$, 8^2을 A를 이용하여 나타내면 ?

- $2^3 * 2^{\mathrm{x}} = 64$, $\mathrm{x} = ?$

- $(x^8)^3 \div \mathrm{x}^5 \div (x^4)^4 = ?$

- $(a^3)^2 * (b^x)^2 * (a^5)^y = a^{21}b^{14}$, $x + y = ?$

지수 함수그래프

$f(x) = a^x,$

a >1 , 0<a<1

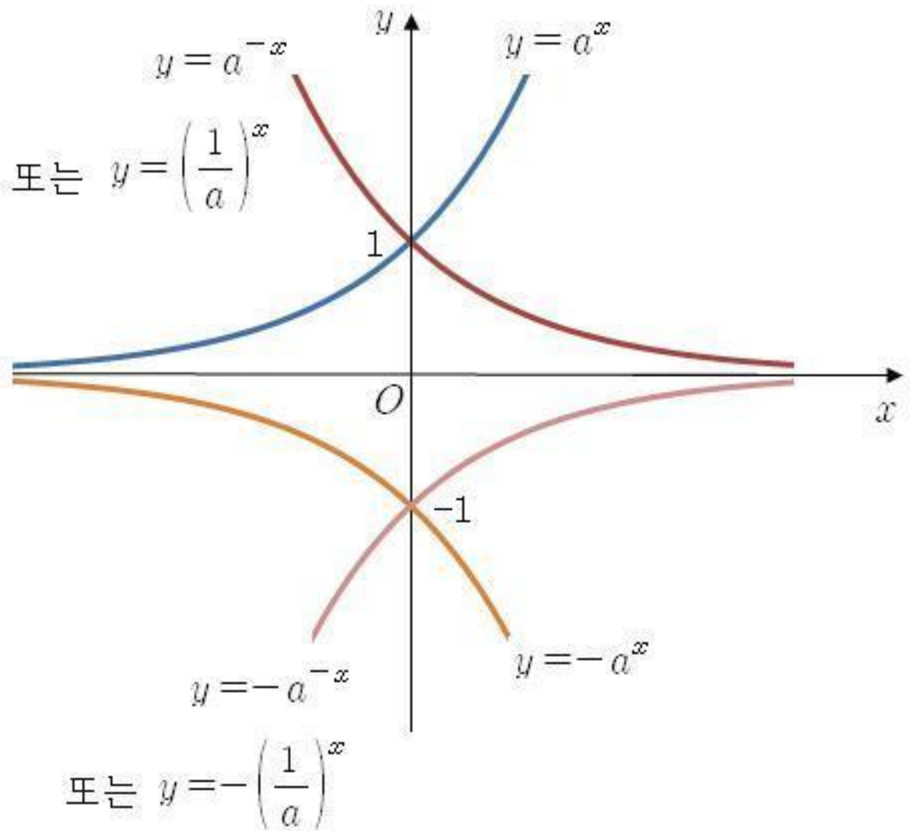
Blue curve = a >1

$f(x) = a^{-x} = (\frac{1}{a})^x$

Then Graph ?

$f(x) = -a^x$

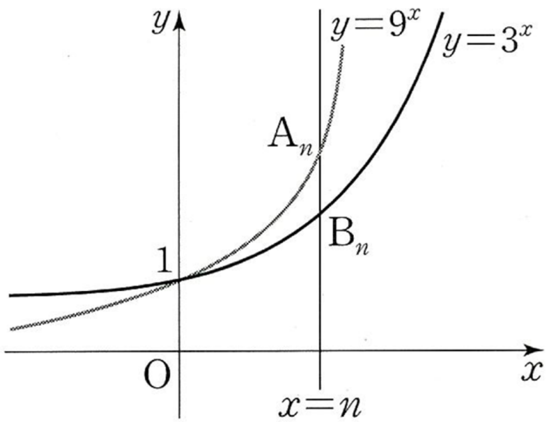
$f(x) = -a^{-x} = -(\frac{1}{a})^x$



https://blog.daum.net/gt7461/351708

지수함수 연습

그림과 같이 두 곡선 $y=9^x$, $y=3^x$과 직선 $x=n$(n은 자연수)이 만나는 점을 각각 A_n, B_n이라하자. 부등식 $\overline{\mathrm{A}_n\mathrm{B}_n} \leq 3^{20}-3^{10}$ 을 만족시키는 자연수 n의 개수를 구하시오.



① 7 ② 9 ③ 10

④ 13 ⑤ 15

로그 함수

$2^x = 4, x = ?$

$2^x = 5, x = ?$ $2 < x < 3$ 이것을 수로 표현하면? 2.xxxxx 무리수

2=밑수 , x=지수, 5=진수

$x = \log_2 5$

로그의 정의 (두식은 완전 동일한 식)

$\mathrm{a}^x = \mathrm{b},$

$x = \log_a b\,,\ (a > 0, a \neq 1, b > 0)$

로그 함수 연습

$\log_8 0.25 = x$

$\log_{2\sqrt{2}} 64 = x$

$\log_x 81 = 2$

$\log_6(\log_{64} x) = -1$

로그 함수 성질

지수 법칙

- $\mathrm{a}^0 = 1, \quad \mathrm{a}^{-1} = \frac{1}{\mathrm{a}}$
- $\mathrm{a}^{\mathrm{x}}\ \mathrm{a}^{\mathrm{y}} = a^{x+y}$
- $a^x \div a^y = a^{x-y}$
- $(\mathrm{a}^{\mathrm{x}})^{\mathrm{y}} = a^{xy}$
- $(ab)^x = a^x b^x$
- $(\frac{b}{a})^x = \frac{b^x}{a^x}$

Log 성질

- $\log_a 1 = 0, \quad \mathrm{a}^0 = 1$
- $\log_a a = 1, \quad \mathrm{a}^1 = \mathrm{a}$

- $\log_a xy = \log_a x + \log_a y$

  (진수의곱셈 로그의 덧셈)
- $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$

  (진수의 나눗셈, 로그이 뺄셈)
- $\log_a x^n = n\log_a x$
- $\log_{a^m} x^n = \frac{n}{m}\log_a x = \log_a x^{\frac{n}{m}} = \log_{a^{\frac{m}{n}}} x$

로그 함수 성질

Log 성질

- 밑변환공식
- $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$
- $\log_a b = \frac{\log_b b}{\log_b a} = \frac{1}{\log_b a} \Rightarrow \log_a b \cdot \log_b a = 1$

$\log_a b \cdot \log_b c = \frac{1}{\log_b a} \log_b c = \frac{\log_b c}{\log_b a} = \log_a c$

- $a^{\log_b c} = c^{\log_b a}$
- $a^{\log_a b} = b^{\log_a a} = b$

로그 함수 연습

$\log_{10} 2 = a,\qquad \log_{10} 3 = b,$ 일때 $\log_{10} 5 = ?$

$\log_{10} 600 = ?$

$\log_{10} 0.72 = ?$

$\log_{10} 1 = 0$

$\log_{10} 10 = 1$

$\log_{10} 10^2 = 2$

$\log_{10} 0.1 = \log_{10} 10^{-1} = -1$

로그 함수 연습

$\log_{10} 2 = a, \log_{10} 3 = b,$ 일때 $\log_{10} \sqrt[3]{500} = ?$

$\log_3 6 = a, \log_3 288 = ?$

$\log 0.5 = a, \log 9 = b, \qquad \log 72\ ?$

로그 함수 연습

$\log 6 = 2a, \log 1.5 = 2b,$ $\log 24\ ?$

$4\log_3 \sqrt{3} + 3\log_3 2 + 6\log_3(\sin 45°) = ?$

로그 함수 연습

$(\log_9 4 + \log_9 2)(\log_4 162 - \log_4 2)$

$x^2 - 5x + 5 = 0$, 두근 α, β $(\alpha > \beta)$

1) $\log_6(\alpha + \beta^{-1}) + \log_6(\beta + \alpha^{-1}) + \log_6 \alpha\beta$

로그 함수 연습

$x^2 - 5x + 5 = 0$, 두근 α, β $(\alpha > \beta)$

2) $d = \alpha - \beta$, $\log_d \alpha + \log_d \beta$

$f(x) = 3^{2x}$, $a = \log_9 2 + \log_9 4$, $f(a) = ?$

$(3^{\log 4} + 2^{\log 9})$ $3^{\log\frac{1}{4}}$

로그 함수 연습

$45^x = 27, \qquad 5^y = 81$

1) x, y를 상용로그로 표현하시오

2) $\frac{3}{x} - \frac{4}{y} = ?$

로그 함수 연습

$10^x = a, \qquad 10^y = b, \qquad 10^z = c, \qquad (x + y \neq 0)$

$\log_{ab}\sqrt{b^2 c} = ?$

$\log_2 3 = a, \qquad \log_3 7 = 6, \qquad \log_{42} 56 = ?$

상용로그

상용로그의 계산 ($\log 3.24 = 0.5105$)

1) $\log 3240$

2) $\log 0.00324$

3) $2.5105 = log?$

3) $\log 2.15 = 0.3324, 3.3324 = log?$

4) $\log A = (n-1) + 0.xxxx, A = ?$

log 진수가 n자리 (A 자리수, $n-1$지표)

5) $\log 0.324 = \log 3.24 * 10^{-1} = -1 + 0.5105$

6) $\log 0.0324 = \log 3.24 * 10^{-2} = -2 + 0.5105$

$\log A = -n + 0.xxxx,$

상용로그연습

1) 6^{100}는 몇자리 수 인가? ($\log 2 = 0.3010$, $\log 3 = 0.4771$, $\log 7 = 0.8451$)

2) 5^{-30}는 소수점 몇번째에서 0이아닌수 인가? ($\log 2 = 0.3010$, $\log 3 = 0.4771$)

3) $6^{50} \div 7^{50} = ?$

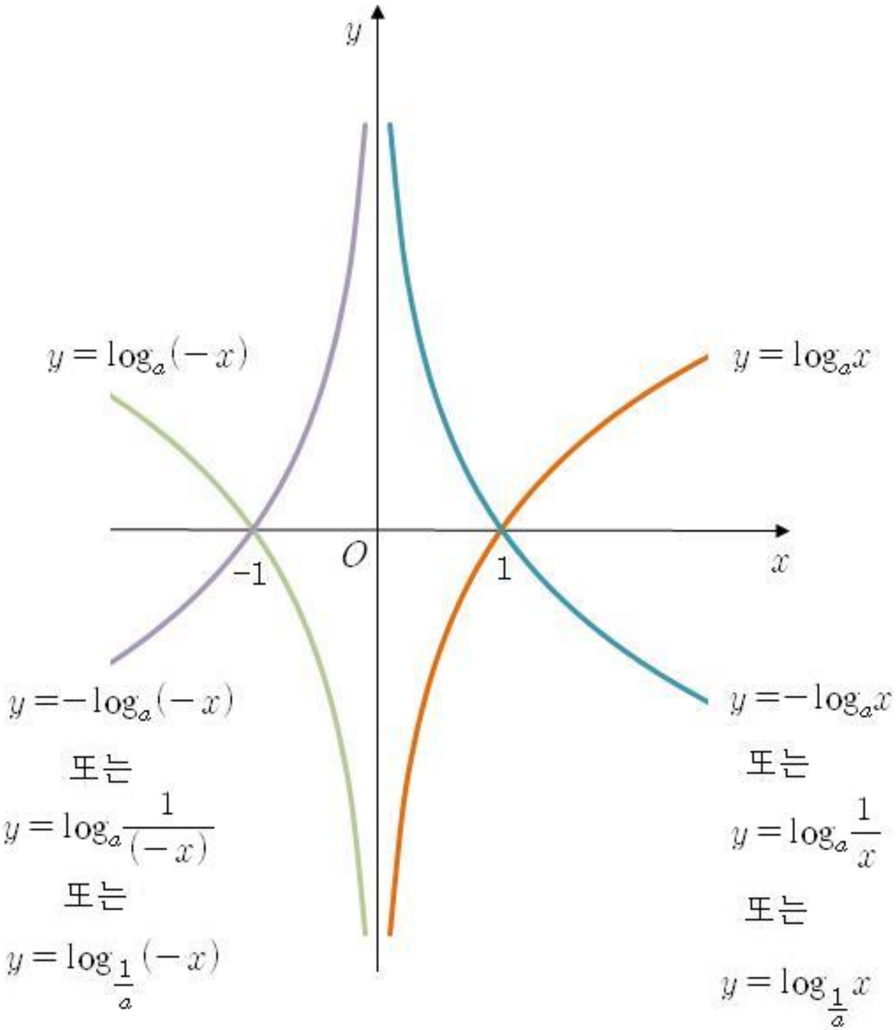
상용로그연습

7^{100}은 85자리수, 11^{100}은 105 자리수

1) $7^{25} = ?$

2) $77^{20} = ?$

log함수



y
x
O
-1
1
$y=\log_a(-x)$
$y=\log_a x$
$y=-\log_a(-x)$
또는
$y=\log_a\frac{1}{(-x)}$
또는
$y=\log_{\frac{1}{a}}(-x)$
$y=-\log_a x$
또는
$y=\log_a\frac{1}{x}$
또는
$y=\log_{\frac{1}{a}}x$

무리수 root, log, rad, p,

$$\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}, \quad \sqrt[3]{a} = a^{\frac{1}{3}}$$

$$\sqrt{a}\ X\ \sqrt{b} = \sqrt{a\ X\ b} \qquad \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \frac{\sqrt{a}}{b}$$

$$\boldsymbol{\sqrt{a^2} = |a|}$$

$$(\sqrt{a}\,)^2 = \left(a^{\frac{1}{2}}\right)^2 = a^{\frac{1}{2}X2} = a \qquad (-\sqrt{a})^2 = a$$

$$(\sqrt[3]{a})^3 = (a^{\frac{1}{3}})^3 = a^{\frac{1}{3}X3} = a$$

$$(\sqrt{a}+\sqrt{b}\,)(\sqrt{a}-\sqrt{b}\,) = a - b$$

$$\left(\sqrt{a} \pm \sqrt{b}\,\right)^2 = a \pm 2\sqrt{ab} + b$$

분모의 유리화

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \qquad \frac{1}{\sqrt{3}}$$

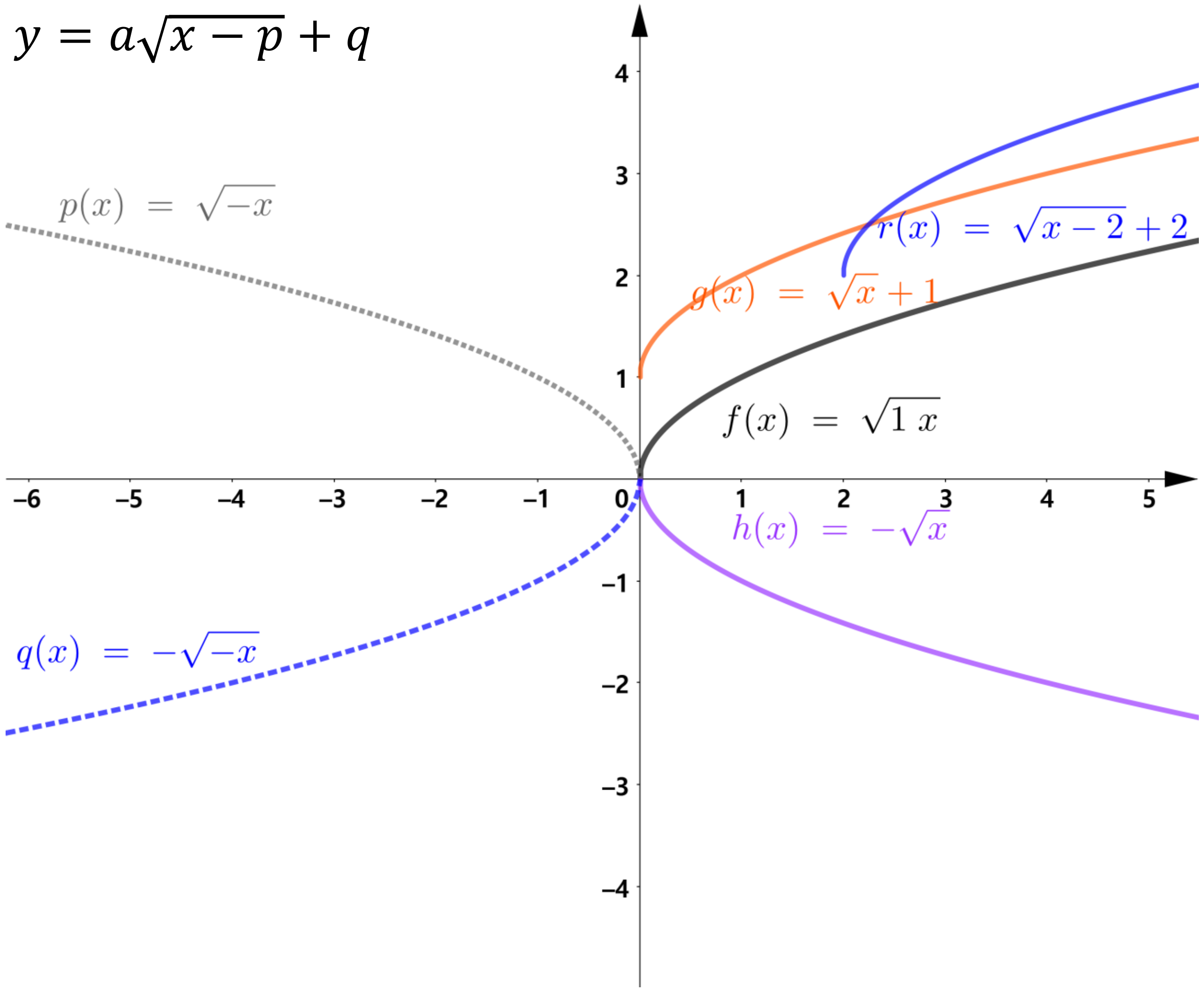
$$= \frac{1\ X\sqrt{a}}{\sqrt{2}\ X\sqrt{2}}$$

$$= \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\frac{2}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$$

$$\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$$

$$y = a\sqrt{x-p} + q$$




부천대학교
BUCHEON UNIVERSITY