

1 지수함수와 로그함수

1.1.1 거듭제곱근

[개념1]

- ① $x^n = a, x^n = a, \sqrt[n]{a}$
- ② $-\sqrt[n]{a}, \sqrt[n]{a}, 0, \text{없다}, -\sqrt[n]{a}, \sqrt[n]{a}, \sqrt[n]{a}, \sqrt[n]{a}$
- ③ $a, \sqrt[n]{ab}, \sqrt[n]{\frac{a}{b}}, \sqrt[n]{a^m}, \sqrt[n]{\sqrt[m]{a}}, \sqrt[n]{a^m}$

1.1.2 지수의 확장

[개념1]

- ① $1, \frac{1}{a^n}, \sqrt[n]{a}, \sqrt[n]{a^m}, \frac{1}{\sqrt[n]{a^m}}, a^{m+n}, a^{m-n}, a^{mn}, a^n b^n, \frac{a^n}{b^n}$
- ② $c^{\frac{1}{b}}, k^{\frac{1}{x}}, k^{\frac{1}{y}}, k^{\frac{1}{z}}, b^{\frac{y}{x}}, a^{\frac{x}{y}}, b^{\frac{x}{y}}, k^{\frac{x}{y}}, k^{\frac{1}{y}}$

1.1.3 여러 가지 지수 계산

[개념1]

- ① 2^x , 제곱, 세제곱, $a^x = 2a^{-x}, a^{2x} = 2$

[개념2]

- ① 큰 수, 큰 수, 같게, 밑

1.1.4 로그의 정의와 성질

[개념1]

- ① $\log_a b, a > 0, a \neq 1, b > 0$
- ② $1, 0, \log_a x + \log_a y, \log_a x - \log_a y, n \cdot \log_a x, \frac{1}{\log_b a}, \frac{\log_c b}{\log_c a}, 1, \log_a d, b, c^{\log_b a}, \frac{n}{m} \log_a b$

1.1.5 여러 가지 로그 계산

[개념1]

- ① $\log_a 101, \frac{x-1}{x} \times \frac{x+1}{x}, \log_a \frac{101}{200}$

[개념2]

- ① $>, <$

1.1.6 상용로그

[개념1]

- ① 정수 부분, 소수 부분, 소수 부분, $n + \alpha$
- ② 0.6160, 0.3703
- ③ $4 + \log 2.36, 4 + 0.3729 = 4.3729, \log 2.36 + \log 10^{-3} = -3 + 0.3729 = -2.6271$

1.2.1 지수함수의 그래프

[개념1]

- ① 모든 실수, 양의 실수, $(0, 1), (1, a), y = 0$ (x 축), 증가한다, 증가함수, 감소한다, 감소함수, y, y
- ② $m, n, y = n, y = -a^x, y = a^{-x} = \left(\frac{1}{a}\right)^x, y = -\left(\frac{1}{a}\right)^x, x = a^y$
(tip) $3^{\log_3 2} \cdot 3^x, 3^{x + \log_3 2}, -\log_3 2, (0, 1), x$ 축

1.2.2 지수함수의 성질과 응용

[개념1]

- ① $f(x+y), f(x-y), f(xy)$
- ② $<$
(tip) \leq, \geq
- ③ 1
- ④ 일대일대응
(Plus+) $f(x+p) = f(x), f(-x) = -f(x), f(-x) = f(x), f(a+x) = f(a-x), f(2a-x) = f(x)$

1.2.3 지수함수의 최대, 최소

[개념1]

- ① 치환, $f(x) = t$, 최대, 최소, 최소, 최대, $a^x = t, t > 0, a^x + a^{-x} = t, t \geq 2$

1.3.1 로그함수의 그래프

[개념1]

- ① 양의 실수, 모든 실수, $(1, 0), (a, 1), x = 0$ (y 축), 증가, 증가함수, 감소, 감소함수, x, x
- ② 역함수, $y = x$, 서로 만날 수도 있다
- ③ $m, n, x = m$, 평행이동시킨, $y = -\log_a x$

$y = \log_a(-x)$, $y = -\log_a(-x)$, $x = \log_a y$

(tip) 아니다, 대칭시켜

1.3.2 로그함수의 성질과 응용

[개념1]

① $f(x)+f(y)$, $f(x)-f(y)$, $nf(x)$

② 위로 볼록, $>$, 아래로 볼록, $<$

(tip) 점

1.3.3 로그함수의 최대, 최소

[개념1]

① $f(x)=t$, 최대, 최소, 최소, 최대, $\log_a x=t$,
 t : 실수, $\log_a x + \log_x a = t$, $t \geq 2$, 양변에 로
 그, $1+(1-\log x)\log x$

1.4.1 지수방정식

[개념1]

① 치환, $f(x)=g(x)$, $a=1$,
 $f(x) \cdot \log a = g(x) \cdot \log b$, $a=b$, $f(x)=0$,
 $a^x=t$, a^α , a^β , 두 근의 곱, 서로 다른 두 양근

1.4.2 지수부등식

[개념1]

① $m > n$, $m < n$, $m < n$, $m > n$, $m < n$,
 $m > n$

② 증감, 지수, $f(x) > g(x)$, $f(x) < g(x)$,
 $a^x=t$

1.4.3 로그방정식

[개념1]

① 치환, $f(x)=a^b$, $f(x)=g(x)$,
 $f(x) > 0$, $g(x) > 0$, $a=b$, $f(x)=1$,
 $\log_a f(x)=t$, $\log_a \alpha$, $\log_a \beta$, 합
 (tip) (진수), (밑), (밑)

1.4.4 로그부등식

[개념1]

① 증감, $f(x) > g(x) > 0$, $0 < f(x) < g(x)$,
 $\log_a f(x)=t$
 (tip) (진수), (밑), (밑)

2 삼각함수

2.1.1 일반각과 호도법

[개념1]

① $\theta = 360^\circ \times n + \alpha$, $360^\circ \times n$,
 $360^\circ \times n + 90^\circ$, $360^\circ \times n + 90^\circ$,
 $360^\circ \times n + 180^\circ$, $360^\circ \times n + 180^\circ$,
 $360^\circ \times n + 270^\circ$, $360^\circ \times n + 270^\circ$,
 $360^\circ \times n + 360^\circ$

② 중심각의 크기, $\frac{180^\circ}{\pi}$, $\frac{180^\circ}{\pi}$, $\frac{\pi}{180}$, $\frac{\pi}{6}$,

$\frac{\pi}{4}$, $\frac{\pi}{3}$, $\frac{\pi}{2}$, $\frac{2}{3}\pi$, $\frac{3}{4}\pi$, $\frac{5}{6}\pi$, π , $\frac{3}{2}\pi$, 2π

③ 빼야, $2\pi n$, $2\pi n + \pi = (2n+1)\pi$, 더해야,
 $2\pi n$, $2\pi n + \pi = (2n+1)\pi$, $2\pi n + \frac{\pi}{2}$,

$2\pi n + \frac{3}{2}\pi$

④ $r\theta$, $\frac{1}{2}rl$, $\frac{1}{2}r^2\theta$,

이차함수의 최대, 최소를 이용, $2(\text{rad})$, r^2 , $4r$

2.1.2 삼각함수의 정의

[개념1]

① $\frac{y}{r}$, $\frac{x}{r}$, $\frac{y}{x}$, 0 , $\frac{1}{2}$, $\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\frac{\sqrt{3}}{2}$, 1 , 1 ,
 $\frac{\sqrt{3}}{2}$, $\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\frac{1}{2}$, 0 , 0 , $\frac{\sqrt{3}}{3}$, 1 , $\sqrt{3}$, ∞ , $+$,
 $+$, $-$, $-$, $+$, $-$, $-$, $+$, $+$, $-$, $+$, $-$

② $\frac{\sin\theta}{\cos\theta}$, 1

[개념2]

① $\sin\theta$, $\cos\theta$, $\tan\theta$, $-\sin\theta$, $+\cos\theta$, $-\tan\theta$,
 $-\sin\theta$, $-\cos\theta$, $+\tan\theta$, $+\sin\theta$, $-\cos\theta$,
 $-\tan\theta$, $+\cos\theta$, $-\sin\theta$, $-\frac{1}{\tan\theta}$, $+\cos\theta$,
 $+\sin\theta$, $+\frac{1}{\tan\theta}$, $-\cos\theta$, $+\sin\theta$, $-\frac{1}{\tan\theta}$,
 $-\cos\theta$, $-\sin\theta$, $+\frac{1}{\tan\theta}$

(tip) $\cos B$, 1 , $\sin B$, $-\cos B$, $-\tan B$

② 그대로, \sin , \cos , \tan , 반대로, \cos , \sin ,

$\frac{1}{\tan}$, 예각

2.2.1 삼각함수의 그래프

[개념1]

① y 좌표의 값, x 좌표의 값, y 좌표의 값

② $f(x+p)=f(x)$, 최소의 양수, 2π , π

③ $\frac{2\pi}{|b|}$, $|a|$, $-|a|$, 원점, $\frac{2\pi}{|b|}$, $|a|$,

$-|a|$, y 축, $\frac{\pi}{|b|}$, 없다, 없다, 원점

④ $\frac{2\pi}{|b|}$, $|a|+d$, $-|a|+d$, $\frac{2\pi}{|b|}$, $|a|+d$,

$-|a|+d$, $\frac{\pi}{|b|}$, 없다, 없다

⑤ (tip) x 축의 아랫부분을 접어(x 축에 대칭) 올려서, $x \geq 0$ 인 부분만 남기고 그 부분을 y 축에 대칭시켜서

$\frac{\pi}{|b|}$, $|a|$, 0, 없다, $|a|$, $-|a|$, $\frac{\pi}{|b|}$, $|a|$,

0, $\frac{2\pi}{|b|}$, $|a|$, $-|a|$, $\frac{\pi}{|b|}$, 없다, 0, 없다, 없다, 없다

⑥ 치환, 제한변역, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, -1, 1, -1, 1, 실수 전체

2.2.2 삼각방정식

[개념1]

① 교점, 한 종류, 그래프, 단위원

② 교점, 만나도록

(tip) 일치하므로

③ π , 2π , π

2.2.3 삼각부등식

[개념1]

① 한 종류

2.3.1 사인법칙과 코사인법칙

[개념1]

① $\frac{a}{2R}$, $\frac{b}{2R}$, $\frac{c}{2R}$, 한 변, 두 각, 반지름

② $c \cos A + a \cos C$, $a \cos B + b \cos A$,

$c^2 + a^2 - 2ca \cos B$, $a^2 + b^2 - 2ab \cos C$,

$\frac{c^2 + a^2 - b^2}{2ca}$, $\frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$

[개념2]

② 180° , $\frac{a}{2R}$, $\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$, $\frac{a^2}{4R^2}$

2.3.2 다각형의 넓이

[개념1]

① $\sin A$, $\sin B$, $\sin C$, $s \cdot r$, $4R$, $2R^2$

3 수열

3.1.1 등차수열의 일반항

[개념1]

② 수열, 극한

[개념2]

① $a + (n-1)d$

② $\frac{a_1 + a_3}{2}$, $5a_3$, $3a_3$

[개념3]

① $\frac{a+b}{2}$, $\frac{b-a}{2}$

② $a-d$, a , $a+d$, $a-3d$, $a-d$, $a+d$, $a+3d$, $a-2d$, $a-d$, a , $a+d$, $a+2d$

3.1.2 등차수열의 합과 활용

[개념1]

① $\frac{n(a+l)}{2}$, $\frac{n(a_1 + a_n)}{2}$, $\frac{n\{2a + (n-1)d\}}{2}$

(tip) 항의 개수

② $S_n - S_{n-1}$ ($n \geq 2$), $a_1 = S_1$

③ 초항, 제 2항, $2 \times (n^2$ 의 계수), S_n , $S_{2n} - S_n$, $S_{3n} - S_{2n}$

[개념2]

① 대칭, l , $\frac{nl}{2}$

② 일차식, 등차수열

3.2.1 등비수열의 일반항

[개념1]

- ① 공비, ar^{n-1}
- ② $b^2 = ac$
- ③ $a, ar, ar^2, a, ar, ar^2, ar^3$

3.2.2 등비수열의 합과 활용

[개념1]

- ① $\frac{a(r^n - 1)}{r - 1}, \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, na$
- ② 초항부터 등비수열, 제 2항부터 등비수열, $S_n, S_{2n} - S_n, S_{3n} - S_{2n}$

[개념2]

- ① $\rightarrow, a(1 + nr),$ 등차수열, $a(1 + r)^n,$ 등비수열
- ② $\frac{a\{(1 + r)^n - 1\}}{(1 + r) - 1}, \frac{a(1 + r)\{(1 + r)^n - 1\}}{(1 + r) - 1}$

3.3.1 시그마의 정의와 성질

[개념1]

- ① $\sum_{k=1}^n a_k, \sum_{k=1}^n a_k \pm \sum_{k=1}^n b_k, c \sum_{k=1}^n a_k, cn$
- ② $\frac{n(n+1)}{2}, \frac{n(n-1)}{2}, \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}, \frac{n(n-1)(2n-1)}{6}, \left\{ \frac{n(n+1)}{2} \right\}^2, \left\{ \frac{n(n-1)}{2} \right\}^2$

3.3.2 여러 가지 수열의 합

[개념1]

- ② $(10 - 1) + (10^2 - 1) + \dots + (10^n - 1), \frac{10}{9}(10^n - 1) - n$
- ③ $\sum_{k=1}^n (n + 1 - k)k, \sum_{k=1}^n \{(n + 1)k - k^2\}, \frac{n(n+1)(n+2)}{6}$

[개념2]

- ① $\sum_{k=1}^n \left(\frac{1}{k} - \frac{1}{k+1} \right), 1 - \frac{1}{n+1}, \sum_{k=1}^n \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2k-1} - \frac{1}{2k+1} \right), \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{2n+1} \right),$

$$\sum_{k=1}^n \frac{1}{2} \left(\frac{1}{k} - \frac{1}{k+2} \right), \frac{1}{2} \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} - \frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2} \right),$$

$$\sum_{k=1}^n \frac{1}{2} \left(\frac{1}{k(k+1)} - \frac{1}{(k+1)(k+2)} \right),$$

$$\frac{1}{2} \left(\frac{1}{1 \cdot 2} - \frac{1}{(n+1)(n+2)} \right), \sum_{k=1}^n (-\sqrt{k} + \sqrt{k+1}),$$

$$-1 + \sqrt{n+1}$$

3.4.1 수학적귀납법

[개념2]

- ② $n = 1, n = k, n = k + 1,$ 성립함을, $k + 1,$ 같음, 성립함을, $k + 1,$ 대소 관계