

# 문풀 루틴

시각 전

- ① 무슨 단원인지
- ② 구할 값이 무엇인지 (기호, 문자로 표현되었을 시 문제와 연결선 긋기)

중간

- ① 계산식 예쁘게 쓰기
- ② stage 나눠서 쓰기 → 불필요하게 다시 계산하지 않고, 계산 횟도 줄
- ③ 사용한 조건은 체크 → 안 쓸거 파악하기
- ④ 문제를 풀면서 새로운 조건 나오면 ②, ③ 반복

후

- ②를 주어로 구했나 한번 더 확인

2, 3경 (9, 10번)

→ 어떤 정산 대상

도형 (그래프) → 기하적 안서 오르면

좌표 미지수 설정

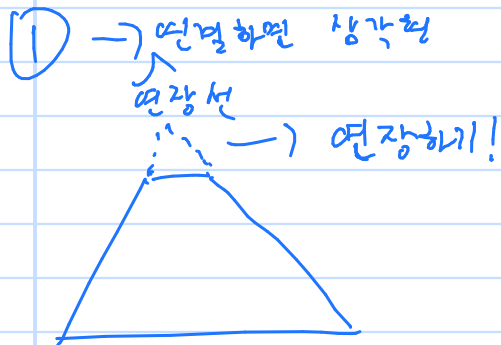
직각 그래프  $\begin{cases} m_1 = -1 \\ \text{피타고라스} \end{cases}$

△ 변수 분리 → 최대는 직선 / 상수항만 움직이도록

$$f(m) = sm + t$$

$$\rightarrow f(m) \rightarrow sm = t$$

사각형

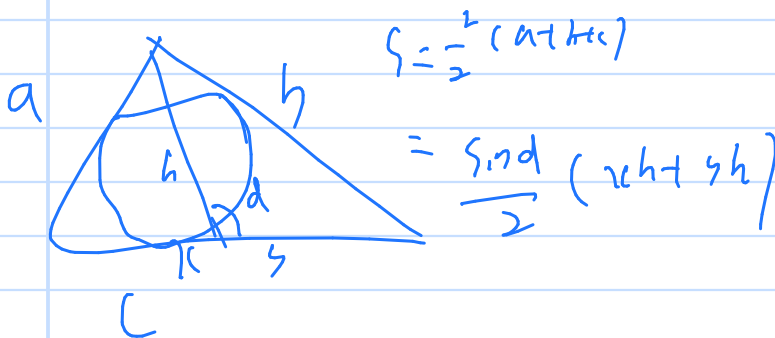


② if 아직 모르는 각  
 $\alpha + \beta = 180^\circ$   
 → 원 위의 네 점

원과 사각형

→ 공변각 / 원주각 이용

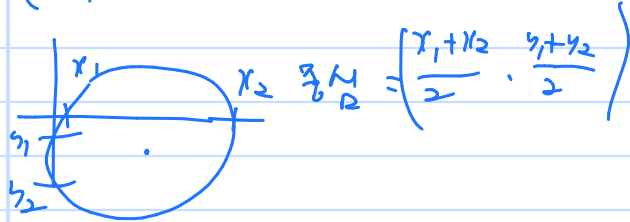
내접원



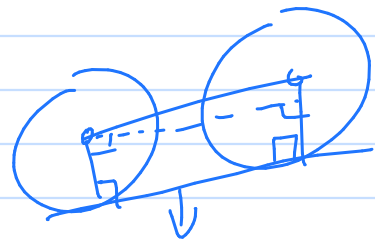
→ 사각형 2개를 조각하면 넓이를 이용해 관련성 도출 가능

3점 좌표  $\rightarrow$  원 결정 가능

$$(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$$



원 = 원주각 생김 first



공통점  $\rightarrow$  나노리플

$\rightarrow$  피타고라스 사용

이등변  $\Delta \rightarrow$  수선 내리기



무게중심

① 길이비 1:2

② 작은  $\Delta$  하나  $= \frac{1}{6} \times$  전체  $\Delta$  넓이

원 리름 국어점음 써

① 각각 이동

②  $\rightarrow \frac{\pi}{4}$  등각각 90도

1, 최환 사용  $\rightarrow$  반드시 범위 체크하기  
(최대값)

2, 양수, 정수 등은 최솟값 조건

3, 함수, 식 등 구간별 제시  
 $\rightarrow$  구간을 나누는 기준 확인

$$\text{예} \begin{pmatrix} x > 1 \\ x < 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} f(x) > 1 \\ f(x) < 1 \end{pmatrix}$$

4, 부정방정식  
: 정수  $\times$  정수 = 정수 만들기

5, 주기함수  $\rightarrow$  그래프 반복  $\bigcirc$   
식 반복  $\times$   
 $\rightarrow$  계산에 주의

6,  $\frac{1}{x} \rightarrow \frac{1}{x^2} \rightarrow \frac{1}{x}$   
: 제곱 풀 때 부호 확인하기

7, 구간제시  $\rightarrow$  양 끝 열린/닫힌 구간 확인

8, 도형문제 (2, 3, 2)  
 $\rightarrow$  계산식에 숫자 넣기  
계산식 =  $f(x)$  ) 표기한 후에  
 $x = \square$  ) 계산하기

9, 근의 범위, 정의역/치역 범위  
 $\rightarrow$  설득하기 좋은 조건  
 $\rightarrow$  근을 구하거나 함수식을 정할 때,  
또는 제곱을 풀 때 한 번 더 확인

근 개수 구할 때    중근, 허근 case  
                          생각하면서 풀기

회 환 할 때 :  $f(x)=0$     반대로 풀기

방정식에서 뭘 구해야    → 주의: 2에서 2까지 구은: 범위 체크  
                          하는지

생각형식 구하기    → 그 했나 한번 더 확인

LOW-N    판별식 사용 (근의식)  
                          →  $D=0$  인 case는  
                          따로 분류

# 지수/로그

## ⊗ = 행동규탄

Topic 1  
거듭제곱근

- ① 그래프로 판별
  - ②  $\sqrt[n]{a} = x : x^n = a$  1 짝을 판별
  - ③  $(\sqrt[n]{a})^n = a$   $(\sqrt{a^n})^n \neq a$
- } n 기준 분류

Topic 2  
지수/로그

지수/로그 : 밑/진수  $\rightarrow$  정의역 범위 파악

$$\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a} \quad \log_a a = 1$$

Topic 3 지수계산 유형

ex:  $3^a = 4^b = 5^c = k$  설정

Topic 4 지수/로그 함수  
기본

① 고정된 파악  $\rightarrow$  대수비교

② 대칭 / 회전 / 멱함수 / 평행 / 단음이동 파악

ex)  $ka^x = a^{x+\log_a k}$  (평행이동)

⊗ routine : 두 함수  $\rightarrow$  근사제 파악

Topic 5 선대형, 점대형

선대형  $g=a$  : 합이  $2a$  일경  $f(x) = f(2a-x)$

점대형  $(a,b)$  : 합이  $2a, 2b$  일경  $f(m) + f(2a-x) = 2b$

Topic 6 로그등비

$\log(\text{등비}) = \text{등차}$

지수<sup>등차</sup> = 등비

⊗ Topic 7 멱함수

①  $y=k$  대칭

②  $f(x) = k$

③ 일대일 대응

④  $f$  를  $x$  쪽  $+m$  평행 =  $f^{-1}$  을  $y$  쪽  $+m$  평행

⑤ 교점 :  $f$  증가,  $f^{-1}$   $y=k$  위 / (교점  $x$  짝)

$f$  감소:  $y=k$  위  $m$  개 /  $y=k+m$  위 쌍으로 (교점  $y$  홀수)



숙식적 접근:  $f(m)=k$  또는  $f^{-1}(m)=x$  이용

○ 정의를 파악

Topic 8 지수로그 방정식 ① 방정식 - 일 통일 / 로그 취하기 / 치환

Topic 9 부등식 - 최대최소 - 그래프 그리기

- ① 함수 음/양 파악 밑기 - 열기
- ② 치환



Topic 10 최대/최소 유형

$a+b$  최대

if  $a, b$  관대  $x$  :  $a$  따르  $b$  따르

$a, b \geq 0$  : ① 소거 ( $b \pm a$ )로 만들기

② 그래프  $b \rightarrow a=x$ 로 보기

③ 산술기하



Topic 11 치환

치환시 범위에 주의

ex)  $e^x = t$  ;  $t > 0$

$x$  구할 때: 마지막에 치환 풀기

Topic 12 대소비교

$A > B \rightarrow \left. \begin{array}{l} A-B > 0 \\ \frac{A}{B} > 1 \end{array} \right\} \text{ 빼거나 나누기}$

$\frac{y}{x} = \frac{기을기}{기을기}$  ;  $기을기 = \frac{년이}{26}$



Topic 13 상수점

지수로그 <sup>↑</sup>하러지는 유리수점 찾고 시작 ( $기은0, 1 이4 는0, 1 대입$ )

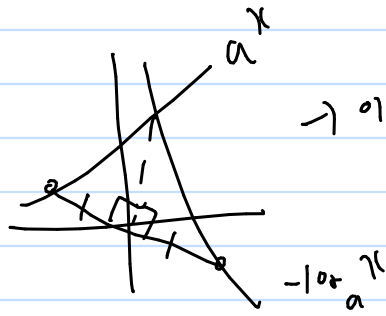
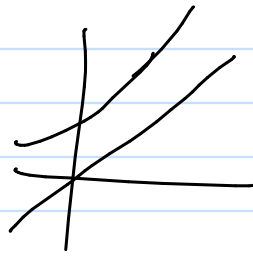


Topic 14 일반적인 부등식 해법

방정식처럼 풀고 살짝 이동

TOPIC 15

양기  
2기



→ 이등변이면  
부적

$-1/a x$



# 삼각함수

Topic 1) 각 대칭  
 일치:  $\alpha - \beta = 2n\pi$   
 X축:  $\alpha + \beta = 2n\pi$   
 Y축:  $\alpha + \beta = 2n\pi + \pi$   
 $\gamma = \delta$ :  $\alpha + \beta = 2n\pi + \frac{\pi}{2}$   
 원점:  $\alpha - \beta = 2n\pi + \pi$

\* Topic 2) 원  
 원이 나오면 반지름부터  
 채워야 실수 풀임.

Topic 3) 각 변환

- 대칭성 이용 (14분면 가정)
- 각  $\frac{\pi}{2} \pm \theta$ 
  - 1 각수:  $\sin \theta \rightarrow \sin \theta$  /  $(\cos \rightarrow \cos) / \tan \rightarrow \tan$ : 부호만 판별
  - 1 홀수:  $\sin \rightarrow \cos$  /  $\cos \rightarrow \sin$  /  $\tan \rightarrow \frac{1}{\tan}$ : 부호 판별

\* Topic 4) 대칭성  
 -함수함수  
 속함수나 선대칭  $\rightarrow$  합성함수 선대칭  
 우함수  $\rightarrow$  합성함수 우함수

\* Topic 5) Sin, Cos 특징  $\rightarrow$

- ① 선대칭이면 정대칭
- ② 평행이동 관계  $\rightarrow \sin(\frac{\pi}{2} + x) = \cos x$
- ③ 반 주기 이동  $\rightarrow$  그래프 뒤집힌 관계
- ④  $\sin x / \cos x \rightarrow \tan = \frac{\pi}{4}$  선대칭

Topic 6) tanx

- ①  $\tan =$  기울기인 해석 가능
- ② 정의 X,  $\tan x \Rightarrow \frac{\pi}{2} + n\pi$  에는 정의 X  
 $\tan x \Rightarrow \frac{\pi}{4} + n\pi$  에는 정의 X
- ③ 정대칭 함수

Topic 7) 최대, 최소

회환  $\rightarrow$  빙위에 주의

Topic 8) 삼각 방정식


① 주기성 / 대칭성 활용

② 치환

③ 첫번째 (특수근) =  $d$ 로 표현

Topic 9) 도형 - 원의 성질


① 중심각 = 2x 원주각

두 점 연결  $\rightarrow$  원주각 동일 

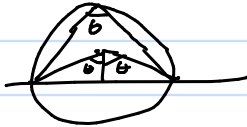
② 원의 내접사각형: 대각의 합 =  $180^\circ$

$\rightarrow$  대각 합  $180^\circ$  사각형 = 원에 내접

③ 반지름  $\perp$  접선

④ 접선 개 = 합동 

⑤ 현 - 반지름: 수직이등분선

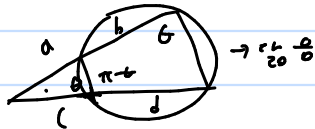


⑥ 할선 정리 = 단음 이용

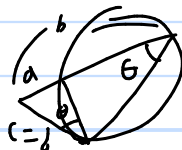


$$ab = cd$$

$\rightarrow$  원주각 동일  $\rightarrow$  삼각형 AA 대응



$\rightarrow$  단음




$\rightarrow$   $\theta$  증명:




(9) 원-원 절할 때: 중심이 일직선 상에 존재

(10) 내접원: 각의 이등분선  $S=2r(a+b+c)$

(11) 외접원: 변의 수직 이등분선

(12) 각의 이등분선:   $a:b=c:s_1:s_2$

(13)  같은 비율로 변할: 포물형  $\rightarrow$  답음이용

⊗ (14) 접점=특수점: 중심과 연결하기

⊗ (15) 삼각형:  $S_n \geq 0$

( $0 < n$ : 복호에 주의)

★ Topic 10)

구분, 109 발췌

109: 세 번의 길이

또는 2번 + 기인각

) 이 때 사용하기

구분: 각 개 / 각 + 마무리하는 번 / R길이

Topic 11)

삼각형 넓이

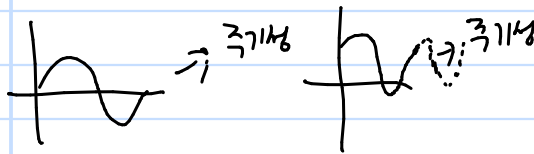
①  $\frac{1}{2}ab$

②  $\frac{1}{2}ab\sin C$

③ 삼각형 관계기

Topic 12)

주기성의 이해



L대형정/선

아나더라도

주기성은 성립)

Topic 13)

삼각함수 극한/원형 그래프

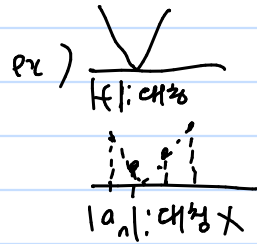
그래프 안되면 식으로

(삼각함수끼리만 있으면 식 사용 가능)

# 수열

Theme 1)  
수열 vs 함수

수열 = 이산적  
= 불연속  
= 대항 개저제 수열



Theme 2) 등차수열  
해석

①  $a_n$ 에서  $a_n = a_1 + (n-1)d$  ( $\rightarrow a_n = a_1 + (n-1)d$ )

② 일차함수 위 점  
 $a_1, |a_1|$  등...  $x$  좌표는 등간격  
(변수  $n$  개 알면 수열 확정 가능)

Theme 3) 등차합

$$S_n = \frac{d}{2}n^2 + (a_1 - \frac{d}{2})n$$

$\rightarrow$  상수항 0에 주의  
 $\therefore$  상수항  $\neq 0$ :  $n \geq 2$  부터 등차

Theme 4) 수열 vs  
함수 2

함수:  $f(2x) = 4f(x) \iff f(x) = 2x$   
수열:  $a_{2n} = 4a_n \iff a_n = 2^n$

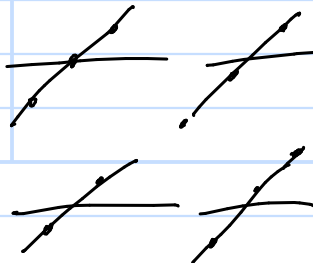
Theme 5) 등차합  $\rightarrow$  상수항 0인 이차함수 ( $x$  좌표 등간격)  
그래프



그 차 꿀팁  
: 등간격일 때  
축에서 멀수록  $|a_n|$  증가

$\downarrow$   
좌표 등간격  
 $\therefore$  다른 점에서도  
절대 같은 값 존재 X

+ 그냥 등차  
그래프



Theme 6) 등비수열 해석 ①  $a_m \times a_n = a_k \times a_l \Rightarrow m+n=k+l$

②  $k > 0$ : 지수함수  $\leftarrow$   
 $k < 0$ : 지수함수  $\times$   $\leftarrow$

Theme 7) 수열 연산

등차 + 등차 = 등차

등차  $\times$  등차  $\neq$  등차

등비  $\times$  등비 = 등비

등비  $\div$  등비 = 1일 때 등비

Theme 8) 등차합

$$S_n = \frac{a_1(n^2-1)}{n-1} = \frac{K(n^2-1)}{n-1}$$

\ /  
같아야 함.

$\rightarrow$  원점을 지나는  
지수함수

Theme 9)  $\sum$  평행이동

$$\sum_{k=1}^n (a_k-1)^2 = \sum_{k=1}^n a_k^2$$

Theme 10) 도유형

도 1,2,3화  $\rightarrow$  공식

도 4화  $\rightarrow$  소거

도 낮은 수열  $\rightarrow$  대입후 귀찮게 하기

Theme 11) 도 소거형

$\rightarrow$  주의! 맨 처음, 맨 뒤

몇 개 남는지 정확히 볼 것

Theme 12) n의 방위

수열에서 n은 자연수

$$\therefore S_n - S_{n-1} = a_n \quad (n \geq 2)$$



Theme 13 | 귀납적 수열

- ① 계산 구조 살리기
- ② 소거되는 부분 찾기
- ③ 반복구조 찾기
- ④ 두 항씩, 혹은 세 항씩  
무슨 패턴 발견해지나 확인

Theme 14) 등차수열 정수



정수, 정수, 정수

\* Theme 15)

등차 / 등비 시작점

↓ < 0   ↓ > 0   ) 범위를 찾기  
↓ < 0   ↓ > 0   )

\* Theme 16)

합이 등차 →  $a_n$  :  $n \geq 1$  이상에서  
모두 동일

$S_n = S_n$  이 등차열 정   ← 미분가능  
↓  
 $a_n = a_n$  이 등차열 정   ←  
(1, 2)

$$S_n, \sum a_n, \sum a_{2n-1} = a_1 + a_3 + \dots$$
$$S_{2n} = 2(a_1 + a_3 + \dots)$$

주의!  $\sum a_n = S_n \neq \sum S_n$   
↓  
문제를 잘 읽자.



