


2027  
헤일로 N제  
Season 1

---

수학 영역  
40문항

 paran.lab  
수학에 파란을 일으키다

HALLO

수능 수학은

맞고 틀림을 확인하는 것으로 완성되지 않습니다.  
정답을 넘어, 문제를 집요하게 뜯어보고 해체해 보세요.

시간의 압박을 벗어나

좋은 문항들과 끝까지 씨름하는 이 시간이야말로  
진정한 수학적 퍼지컬을 기르는 가장 중요한 단계입니다.

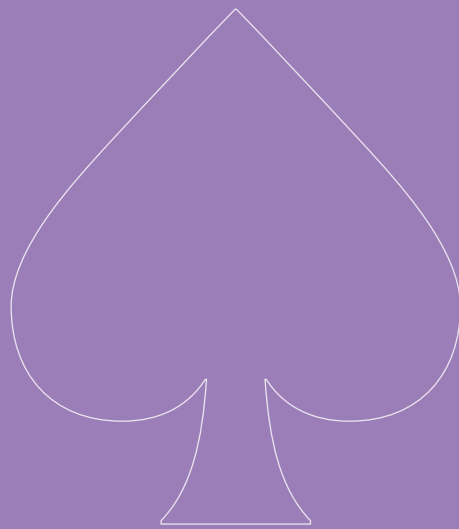
지금 여러분이 흘리는 치열한 땀방울이  
수능 날 가장 찬란한 빛(HALO)으로 피어나기를.

진심을 담아 응원합니다.





Stage :  
**Spade**























# Review

Stage 돌아보기

Stage : Spade							
답지를 보고 채점한 뒤, 해당하는 곳에 체크해 보세요.							
	맞았다	알고 틀렸다	모르고 틀렸다		맞았다	알고 틀렸다	모르고 틀렸다
♠ A				♠ 6			
♠ 2				♠ 7			
♠ 3				♠ 8			
♠ 4				♠ 9			
♠ 5				♠ 10			

## SCORE

/ 10

## REPLAY

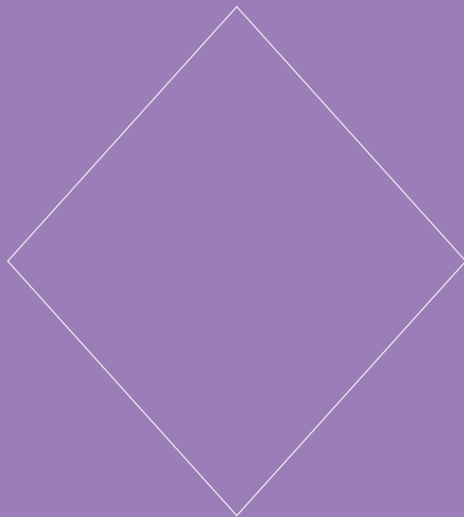
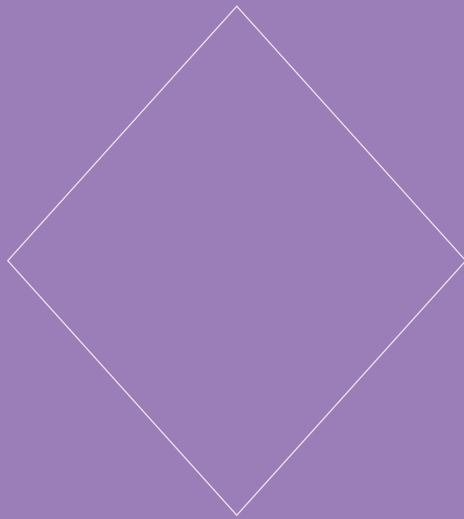
다음 문제를 틀렸다면 힌트를 보고 다시 풀어보세요.

- ♠ A
  - If** 거리 조건을 해석하지 못했다.
  - Hint** 위치를 미분해 속도의 부호 변화 지점을 관찰하자.
  
- ♠ 2
  - If** (나), (다) 를 채우지 못했다.
  - Hint** (가) 에  $n$  대신  $2n$  과  $2n+1$  을 대입하자.
  
- ♠ 3
  - If** 부등식을 해석하지 못했다.
  - Hint** 부등식의 해에  $x=k$  가 포함되지 않는 이유를 생각해 보자.
  
- ♠ 4
  - If** 주어진 수열의 합 의미 이해하지 못했다.
  - Hint**  $\sum_{k=1}^8 \frac{k}{a_k a_{k+1}} = \sum_{k=1}^8 \frac{1}{d} \left( \frac{k}{a_k} - \frac{k}{a_{k+1}} \right)$  를 이용하자.
  - If** 부분분수로 변형하고도 답을 구하지 못했다.
  - Hint** 수열의 합을 직접 나열해 보자.
  
- ♠ 5
  - If** 둘레의 길이를 어떻게 활용할지 모르겠다.
  - Hint**  $a+b+c=2R(\sin A + \sin B + \sin C)$  임을 이용하자.
  - If**  $a$  와  $b$  의 값을 각각 구하는 과정이 어려웠다.
  - Hint** 묻는 값을 구하기 위해 필요한 정보가 무엇인지 확인하자.
  
- ♠ 6
  - If** 박스 조건을 해석하지 못했다.
  - Hint** 부등식의 우변이 0 이 되는  $x$  가 0 뿐임을 이용하자.

- ♠ 7
  - If**
  - Hint**
  
- ♠ 8
  - If** 주어진 극한이 복잡해서 포기했다.
  - Hint** 분모가 0 으로 수렴할 때를 먼저 관찰하자.
  - If**  $f(0)=0$  까지 구한 후 풀이를 모르겠다.
  - Hint** (분모 인수의 개수)  $\leq$  (분자 인수의 개수) 여야 수렴함을 이용하자.
  
- ♠ 9
  - If** 어떻게 풀이를 시작해야 할지 모르겠다.
  - Hint** 그림을 그려 2가 아닌 두 실근의 곱이 양수가 되는 상황을 찾자.
  - If** 상황은 이해했는데 곱 조건을 어떻게 이용하지 모르겠다.
  - Hint** 이차방정식의 근과 계수의 관계를 이용하자.
  
- ♠ 10
  - If** 박스 조건을 이용하지 못했다.
  - Hint** 평행사변형의 성질을 이용해 넓이 조건을 점들의  $x, y$  좌표에 대한 조건으로 바꿔보자.
  - If** 상황은 이해했는데  $a$  의 값을 구하려고 하다 실패했다.
  - Hint**  $a$  의 값을 직접 구하기보다는, 문제에서 묻는 형태를 구하기 쉬운 값으로 표현해 보자.



Stage :  
**Diamond**























Stage : Diamond						SCORE	
답지를 보고 채점한 뒤, 해당하는 곳에 체크해 보세요.							
	맞았다	알고 틀렸다	모르고 틀렸다		맞았다	알고 틀렸다	모르고 틀렸다
◆ A				◆ 6			
◆ 2				◆ 7			
◆ 3				◆ 8			
◆ 4				◆ 9			
◆ 5				◆ 10			

/ 10

### REPLAY

다음 문제를 틀렸다면 힌트를 보고 다시 풀어보세요.

- ◆ A **If**  $c$ 이 틀린 선지라고 생각했다.  
**Hint** 거리를 구할 때는 속도의 부호를 고려해야 함을 유의하자.

◆ 2 **If**  $f(x)$ 의 정의가 복잡하여 상황을 이해하지 못했다.  
**Hint** 먼저  $0 \leq x \leq \pi$ 에서의 개형만 그려  $x$  축과 만나는 점이 있는지 확인하자. 이후 조건을 만족하도록  $\pi < x \leq 2\pi$ 에서  $f$ 의 개형을 그리자.

◆ 3 **If** 어떻게 풀이를 시작해야 할지 모르겠다.  
**Hint**  $x$ 와 적분변수  $t$ 를 분리하고 미분하자.

◆ 4 **If**   
**Hint**

◆ 5 **If** (A의 넓이) = (B의 넓이)를 해석하지 못했다.  
**Hint** 넓이 조건을 간단한 정적분 조건으로 바꿔보자.

◆ 6 **If** 그림이 너무 복잡해서 포기했다.  
**Hint** 빈칸 주변에서 언급하는 도형에 초점을 맞추어 상황을 이해해 보자.

◆ 7 **If**  $a_4 + a_5 = 14$ 를 이용하지 못했다.  
**Hint**  $n$ 에 4를 대입하여 만족하는 경우를 찾자.  
**If**  $a_4$ 의 값은 구했는데 정답을 틀렸다.  
**Hint** 역추적을 진행할 때 조건을 만족시키는지 다시 확인하며 진행하자.

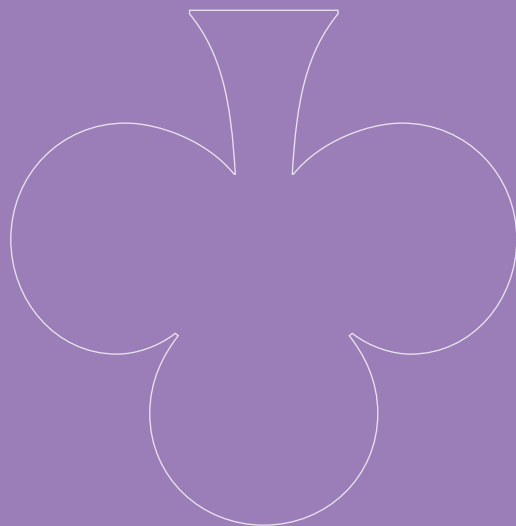
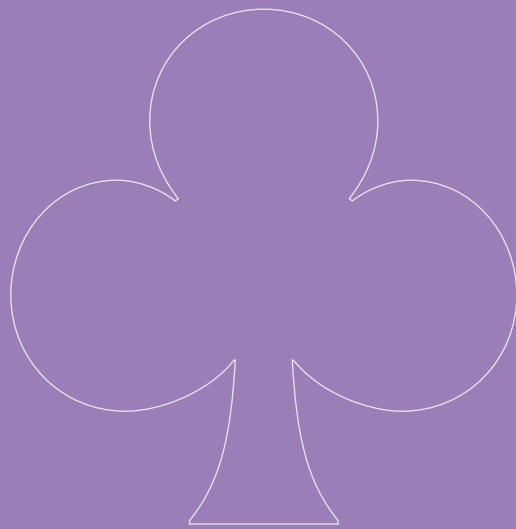
◆ 8 **If** 박스 조건을 해석하지 못했다.  
**Hint** 대부분의 경우에서  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{1}{f(x)-4}$ 의 값이 존재함을 이용하자.

◆ 9 **If** 점 C의 좌표를  $a$ 에 대한 식으로 표현하지 못했다.  
**Hint** 두 점 A, B의 좌표를 이용해  $p, q$ 를  $a$ 에 대한 식으로 표현해 보자.  
**If** 상황은 이해한 것 같은데  $a, p, q$ 의 값을 구하지 못하겠다.  
**Hint**  $a, p, q$ 의 값을 직접 구하는 것이 아닌 묻는 값의 형태를 구하려고 해보자.

◆ 10 **If** 박스 조건을 해석하지 못했다.  
**Hint**  $k < 0$ 인 경우와  $k \geq 0$ 인 경우를 나눠보자.  
**If** 상황은 이해했는데 계산이 너무 많다.  
**Hint** 구간별 함수가  $x=k$ 에서 연속이라는 조건의 기하학적 의미를 생각해 보자.



Stage :  
**Clover**





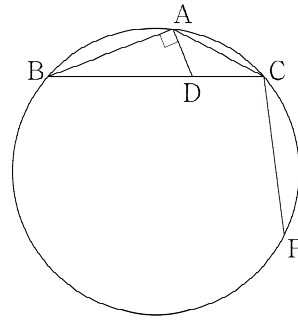


**SCAN**

문제를 처음 봤을 때 했던 생각,  
나만의 분석을 스스로 적어보세요.

**3** 사인법칙   코사인법칙

반지름의 길이가 4인 원에 내접하고  $\angle BAC > \frac{\pi}{2}$ 인 삼각형 ABC가 있다. 선분 BC를 2:1로 내분하는 점을 D라 하고, 점 A를 포함하지 않는 호 BC 위의 점 P를  $\cos(\angle BCP) = -\frac{1}{8}$ 이 되도록 잡는다.



다음은  $\cos(\angle ABC) = 2\sin(\angle ACB)$ 이고  $\angle BAD = \frac{\pi}{2}$ 일 때, 선분 CP의 길이를 구하는 과정이다.

삼각형 ABC에서 사인법칙에 의하여

$$\overline{AB} = 8\sin(\angle ACB)$$

이고, 직각삼각형 ABD에서

$$\overline{AB} = \overline{BD} \times \cos(\angle ABC)$$

이므로  $\cos(\angle ABC) = 2\sin(\angle ACB)$ 에 의하여

$$\overline{BD} = \boxed{\text{(가)}}, \overline{BC} = \frac{3}{2} \times \boxed{\text{(가)}} \text{이다.}$$

삼각형 BCP에서 사인법칙에 의하여  $\overline{BP} = \boxed{\text{(나)}}$  이므로

삼각형 BCP에서 코사인법칙에 의하여

$$\overline{CP} = \boxed{\text{(다)}}$$

이다.

위의 (가), (나), (다)에 알맞은 수를 각각  $p, q, r$ 이라 할 때,  $p \times r + q^2$ 의 값을 구하시오.











함수의 극한 극한값 존재

사차함수  $f(x)$ 와 최고차항의 계수가 1인 삼차함수  $g(x)$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 모든 실수  $a$ 의 값의 집합은  $\{0, 1\}$ 이다.

$\lim_{x \rightarrow a} \frac{x-a}{f(x)-g(a)}$ 의 값은 존재하지 않고

$\lim_{x \rightarrow a} \frac{x-a}{g(x)-f(a)} = 1$ 이다.

$f'(3)=0, g(0)=3$ 일 때,  $f(2)$ 의 값은?

- ①  $\frac{11}{5}$     ②  $\frac{12}{5}$     ③  $\frac{13}{5}$     ④  $\frac{14}{5}$     ⑤ 3

SCAN

문제를 처음 봤을 때 했던 생각,  
나만의 분석을 스스로 적어보세요.

Blank lined area for student notes.





Stage : Clover							
답지를 보고 채점한 뒤, 해당하는 곳에 체크해 보세요.							
	맞았다	알고 틀렸다	모르고 틀렸다		맞았다	알고 틀렸다	모르고 틀렸다
♣A				♣6			
♣2				♣7			
♣3				♣8			
♣4				♣9			
♣5				♣10			

### SCORE

/ 10

### REPLAY

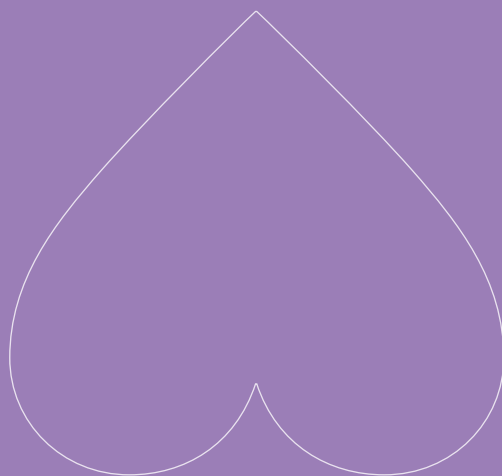
다음 문제를 틀렸다면 힌트를 보고 다시 풀어보세요.

- ♣A If 절댓값을 어떻게 해석해야 할지 모르겠다.  
Hint  $f \geq 0$  일 때와  $f < 0$  일 때를 나눠서 계산하자.
  
- ♣2 If 등차수열의 식을 찾지 못했다.  
Hint  $a_8(a_9 - a_7)$  을 통해 공차를 찾아보자.  
  
If 등차수열은 이해했는데 구하는 값을 어떻게 계산해야 할지 모르겠다.  
Hint 구하는 값의 분자와 분모에  $a_{n+1}$  을 곱해보자.
  
- ♣3 If (가) 를 채우지 못했다.  
Hint (가) 주변에 있는  $\overline{AB}$  에 대한 두 식을 연립하자.
  
- ♣4 If  $A + C = B$  를 해석하지 못했다.  
Hint 넓이 조건을 간단한 정적분 조건으로 바꿔보자.
  
- ♣5 If 집합 조건을 해석하지 못했다.  
Hint 점근선과 구간 변화 지점에 유의하며 각 구간의 함숫값 중 정수인 것을 구해보자.
  
- ♣6 If 주어진 식을 보고 당황했다.  
Hint  $\sum_{k=1}^{10} \frac{|a_k| - a_k}{4}$  는 결국 상수이므로  $t$  로 치환하고 풀이하자.

- ♣7 If 조건 (가) 를 해석하지 못했다.  
Hint  $x = 3$  의 근방에서는  $f(x) > 7$  임을 이용하자.
  
- ♣8 If  $x \rightarrow a$  일 때 극한 안의 식을 어떻게 해석해야 할지 모르겠다.  
Hint 미분계수의 정의를 생각해 보자.
  
- ♣9 If 박스 조건의 의미를 모르겠다.  
Hint  $\tan\left(\frac{9}{2}x\right) - \tan\beta = 0$  의 실근의 개수를 구해보자.
  
- ♣10 If [Blurred]  
Hint [Blurred]  
  
If [Blurred]  
Hint [Blurred]



Stage :  
**Heart**











SCAN

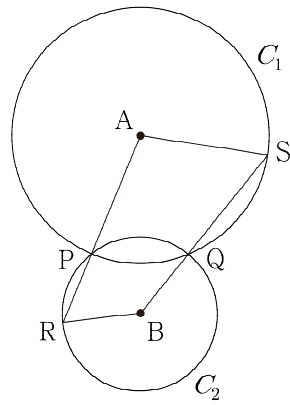
문제를 처음 봤을 때 했던 생각,  
나만의 분석을 스스로 적어보세요.

♥ 5 삼각함수 활용

그림과 같이 중심이 각각 A, B인 두 원  $C_1, C_2$ 가 있다.  
두 원  $C_1, C_2$ 가 만나는 두 점 P, Q에 대하여  
직선 AP가 원  $C_2$ 와 만나는 점 중 P가 아닌 점을 R,  
직선 BQ가 원  $C_1$ 과 만나는 점 중 Q가 아닌 점을 S라 하자.

$$\overline{AB} = 7, \overline{AR} = 8, \overline{BR} = 3$$

일 때,  $\overline{AS} \times \overline{BS}$ 의 값을 구하시오.





등비수열 집합 조건

함수

$$f(x) = \begin{cases} 8x & (x \leq 1) \\ \frac{x}{2} & (x > 1) \end{cases}$$

과 첫째항이 양수이고 공비가  $\frac{1}{2}$  인 등비수열  $\{a_n\}$  에 대하여  
두 집합  $A, B$  를

$$A = \{a_n | n = 1, 2, 3, 4, 5\}, \quad B = \{f(a_n) | a_n \in A\}$$

라 하자. 3 이 집합  $B$  의 원소이고  $B \subset A$  를 만족시키는  
모든 수열  $\{a_n\}$  에 대하여 모든  $f(a_4)$  의 값의 합은?

- ① 6      ②  $\frac{27}{4}$       ③  $\frac{15}{2}$       ④  $\frac{33}{4}$       ⑤ 9

## SCAN

문제를 처음 봤을 때 했던 생각,  
나만의 분석을 스스로 적어보세요.









Stage : Heart						SCORE	
답지를 보고 채점한 뒤, 해당하는 곳에 체크해 보세요.							
	맞았다	알고 틀렸다	모르고 틀렸다		맞았다	알고 틀렸다	모르고 틀렸다
♥ A				♥ 6			
♥ 2				♥ 7			
♥ 3				♥ 8			
♥ 4				♥ 9			
♥ 5				♥ 10			

/ 10

### REPLAY

다음 문제를 틀렸다면 힌트를 보고 다시 풀어보세요.

- ♥ A If 계산이 어렵다고 느껴졌다.  
Hint 기함수, 우함수 적분을 이용하여 계산을 줄여보자.
  
- ♥ 2 If (나) 를 채우지 못했다.  
Hint 등차수열의 일반항을 생각해 보자.
  
- ♥ 3 If 집합 조건을 해석하지 못했다.  
Hint 극값을 구하기 위해 함수를 미분하고 집합의 원소를  $k$ 에 대한 식으로 표현해 보자.
  
- ♥ 4 If 넓이 조건을 어떻게 이용해야 할지 모르겠다.  
Hint 넓이 조건을 점들의  $x, y$ 좌표에 대한 조건으로 바꿔보자.
  
- ♥ 5 If 선분 BS의 길이를 구하지 못했다.  
Hint 두 삼각형 APB와 AQB가 합동임을 이용하여 삼각형 ABS의 각 중 하나를 구해보자.
  
- ♥ 6 If  $B \subset A$ 를 해석하지 못했다.  
Hint  $f(a_n)$ 을  $a_n \leq 1$ 이면  $a_{n-3}$ ,  $a_n > 1$ 이면  $a_{n+1}$ 로 생각하고 해석해 보자.

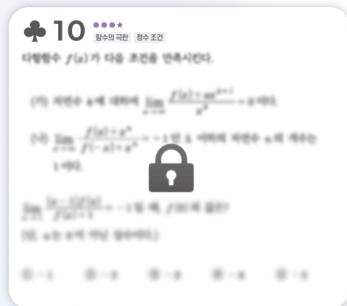
- ♥ 7 If  $f(x) = x^2 - 2x + 1$ 의 그래프를 그려서  $f(x) > 0$ 인  $x$ 의 범위를 구해보자.  
Hint  $f(x) = (x-1)^2$ 임을 이용하여  $f(x) > 0$ 인  $x$ 의 범위를 구해보자.
  
- ♥ 8 If  $a_4 = a_6$ 을 이용하지 못했다.  
Hint  $n=4, n=5$ 를 대입하여 만족하는 경우를 찾자.  
If  $a_4$ 의 값은 구했는데 정답을 틀렸다.  
Hint 역추적을 진행할 때 조건을 만족시키는지 다시 확인하며 진행하자.
  
- ♥ 9 If 도함수가 연속임을 활용하지 못했다.  
Hint  $f(-2) \geq 0, f(2) \geq 0$ 을 적어놓고 시작하자.  
If 집합 조건을 해석하지 못했다.  
Hint  $g'(x) = 0$ 일 때 극값이 되는 조건을 생각하자.
  
- ♥ 10 If 어떻게 풀이를 시작해야 할지 모르겠다.  
Hint  $x=b$ 에서 조건 (가)의 극한값이 존재하지 않음을 이용하자.  
If 상황을 이해했는데  $f(1) = 21$ 을 어떻게 이용하는지 모르겠다.  
Hint  $b$ 는 자연수이므로 적당한 수를 대입해 보며  $f(1) = 21$ 을 만족하는 상황을 찾아보자.

# HALO N제

## 블라인드 문항 확인하는 법

### 어라? 문제가 안 보이는데요?

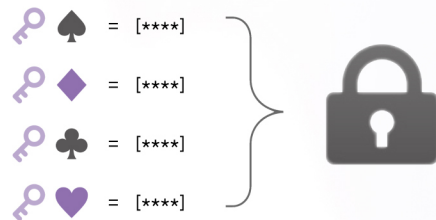
이번에 나온 HALO N제를 풀어보시다가  
당혹스러운 부분이 있으셨을 거예요.



각 스테이지마다 문제 하나가  
'블라인드'로 가려져 있거든요!

### 블라인드 어떻게 없애나요?

- ① 각 스테이지의 힌트를 풀기
- ② 나온 답 = 비밀번호 조각
- ③ 네 조각을 모두 홈페이지에 입력



네 스테이지를 모두 맞히면 잠금이 풀려요.

### 힌트는 어떤 건가요?

각 스테이지 별 힌트는 아래와 같습니다.

♠ 10의 상세 해설에서 (SCAN 기출 표현의 개수) × (FLOW의 개수)는?

♠ 10의 상세 해설에서 Recall로 제시된 두 문항 중 Insight에서 개형을 관찰  
해야만 풀 수 있다고 언급된 문항의 출처 (입력 예시: 271101)

♣ 9의 상세 해설에서 SCAN 기출 표현 ② 제목의 글자수는? (띄어쓰기 포함)

♥ 10의 상세 해설에서 CHECK 기출 표현 ①에 등장하는 방정식에서 우변

해설을 통해서 찾은 숫자가  
그 스테이지의 비밀번호 조각이 됩니다.

### 어디에 입력하나요?

아래의 QR코드를 통해 링크에 접속하거나  
파란 공식 홈페이지에서 확인하실 수 있습니다.



[www.paranhalo.com](http://www.paranhalo.com)

흩어진 빛 네 조각을 모아,  
**HALO를 되찾으세요.**