



III. 경우의 수 - 02. 순열	QR 코드	도장 확인
순열은 무엇일까?		
[10공수1-03-02] 순열의 개념을 이해하고, 순열의 수를 구하는 방법을 설명할 수 있다.		

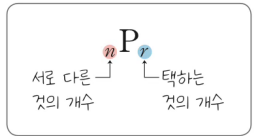
▶ 생각 열기

학급 교외 체험 활동으로 놀이공원에 간 서진이는 친구들과 4가지의 놀이기구 A, B, C, D 중에서 서로 다른 2가지의 놀이기구를 택하여 타려고 한다.



- 서진이가 첫 번째로 타는 놀이기구를 정하는 경우의 수를 구해 보자.
- 서진이가 서로 다른 2가지의 놀이기구를 차례대로 타는 경우의 수를 구해 보자.

순열
서로 다른 n 개에서 r ($0 < r \leq n$)개를 택하여 ()하는 것을 n 개에서 r 개를 택하는 ()이라고 한다.
순열의 가짓수를 순열의 수라고 하며, 기호 ()로 나타낸다.
순열의 수 ${}_nP_r$
서로 다른 n 개에서 r ($0 < r \leq n$)개를 택하여 일렬로 나열할 때,
<div> <div>첫 번째</div> <div>두 번째</div> <div>세 번째</div> <div>...</div> <div>r번째</div> </div> <div> <div>가지</div> <div>()가지</div> <div>()가지</div> <div>...</div> <div>()가지</div> </div>
따라서, 곱의 법칙에 의하여 ${}_nP_r =$



(예) 서로 다른 6개에서 3개를 택하는 순열의 수는

▶ 문제 1

다음 값을 구하시오.

- (1) ${}_4P_1$ (2) ${}_7P_3$ (3) ${}_{10}P_2$

▶ 문제 2

어느 학교의 방송 동아리의 1학년 동아리 회원 8명 중에서 피디, 아나운서, 엔지니어를 각 1명씩 뽑는 경우의 수를 구하시오.

서로 다른 n 개에서 n 개 모두를 택하는 순열의 수는 ()에서 ()인 경우이므로

$${}_nP_n =$$

n 의 계승

()부터 ()까지의 자연수를 차례대로 곱한 것을 **n 의 계승**이라고 하며, 기호 ()로 나타낸다.

$$n! =$$

$0 < r < n$ 일 때, 순열의 수 ${}_nP_r$ 를 계승을 이용하여 나타내면

$${}_nP_r =$$

순열의 수(2)

① ${}_nP_r =$

② ${}_nP_n =$

③ $0! =$

④ ${}_nP_0 =$

(예) (1) ${}_6P_2 =$

(2) ${}_3P_3 =$

▶ 문제 3

다음 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

(1) ${}_5P_5 = \square!$

(2) ${}_{12}P_9 = \frac{12!}{\square!}$

(3) ${}_{10}P_{\square} = \frac{10!}{4!}$

▶ 문제 4

다음 값을 구하시오.

(1) $3! \times 0!$

(2) ${}_5P_2 \times 3!$