

# 수학 1 (연습)

최백준 [choi@startlink.io](mailto:choi@startlink.io)

---

# 최대공약수

---

# GCD 합

<https://www.acmicpc.net/problem/9613>

- 수  $n$ 개가 주어졌을 때, 가능한 모든 쌍의 GCD의 합을 구하는 문제

# GCD 합

<https://www.acmicpc.net/problem/9613>

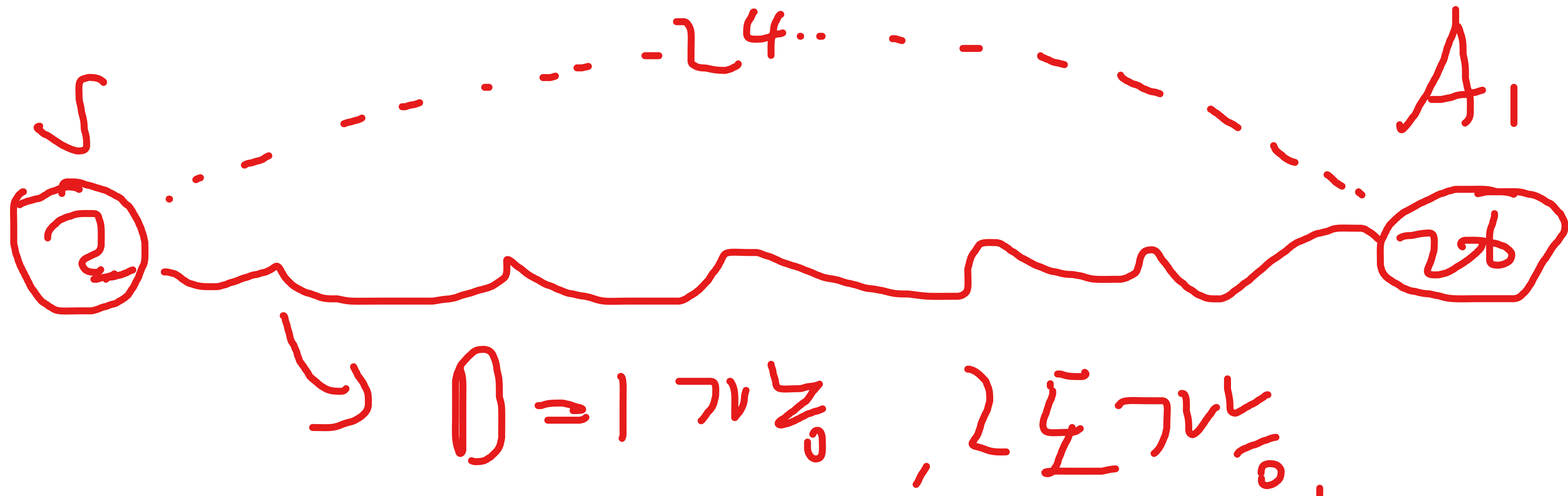
- 소스: <http://codeplus.codes/c179c248b36f4d9385387c7a5cf4be7e>

# 숨바꼭질 6

5

<https://www.acmicpc.net/problem/17087>

- 수빈이는 동생  $N$ 명과 숨바꼭질을 하고 있다.  $1 \leq N \leq 100,000$
- 수빈이는 점  $S$ 에 있고, 동생은  $A_1, A_2, \dots, A_N$ 에 있다.  $1 \leq S, A_i \leq 1,000,000,000$
- 수빈이는 1초 후에  $X \rightarrow X+D, X-D$ 로 이동할 수 있다.
- 모든 동생을 찾기 위해  $D$ 의 값을 정하려고 한다. 가능한  $D$ 의 최댓값을 구해보자.



# 숨바꼭질 6

<https://www.acmicpc.net/problem/17087>

- $X \rightarrow Y$ 로 이동하는 경우에 ( $X < Y$ )
- $X \rightarrow X+D$  또는  $X-D$ 로만 이동하려면  $Y-X$ 가  $D$ 의 배수가 되어야 한다.

즉,  $D \mid Y-X$

$Y-X$ 의

약수

→ Max gcd

(동생은 1명)

# 숨바꼭질 6

7

<https://www.acmicpc.net/problem/17087>

- $X \rightarrow Y, Z$ 로 이동하는 경우에  $(X < Y, X < Z)$
- $X \rightarrow X+D$  또는  $X-D$ 로만 이동하려면  $Y-X$ 가  $D$ 의 배수가 되어야 하고,  $Z-X$ 가  $D$ 의 배수가 되어야 한다.
- $X \rightarrow Y \rightarrow X \rightarrow Z$

# 숨바꼭질 6

<https://www.acmicpc.net/problem/17087>

- 모든  $|A_1 - X|, |A_2 - X|, \dots, |A_N - X|$ 의 최대공약수를 구하면 된다.

for 모든  $X$  ~~동생~~ ~~서지~~





# 숨바꼭질 6

<https://www.acmicpc.net/problem/17087>

- 소스: <http://codeplus.codes/306f7ff38ba04eb59bea47fcb9dd6243>

# 진법 변환

---

# 2진수 8진수

<https://www.acmicpc.net/problem/1373>

- 2진수를 8진수로 바꾸는 문제

- 수의 길이가 1,000,000을 넘지 않는다.
- 너무 크기 때문에, 수를 실제로 자료형에 저장할 수 없다.
- 2진수를 3자리씩 뒤에서부터 끊으면, 8진수를 만들 수 있다.

- 314

100... 400

---

저장할 수 없다.

100. 000 3221

---

# 2진수 8진수

<https://www.acmicpc.net/problem/1373>

- 소스: <http://codeplus.codes/d3ca8c8f6b6a4f73b094eaf07bd58e00>

# 8진수 2진수

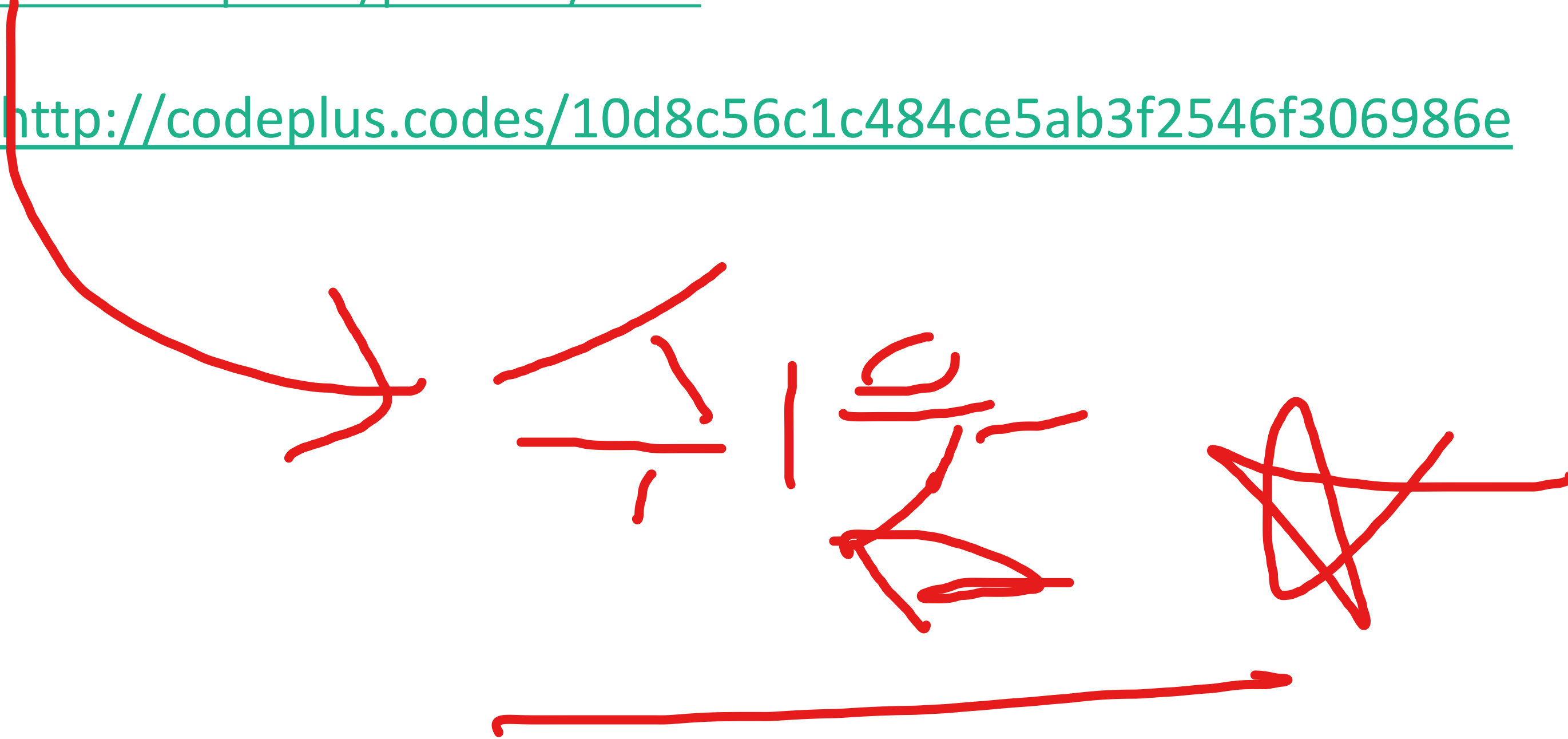
<https://www.acmicpc.net/problem/1212>

- 8진수를 2진수로 바꾸는 문제
  - 2진수 8진수를 풀 때 사용한 아이디어를 이용할 수 있다.
-

# 8진수 2진수

<https://www.acmicpc.net/problem/1212>

- 소스: <http://codeplus.codes/10d8c56c1c484ce5ab3f2546f306986e>



# -2진수

<https://www.acmicpc.net/problem/2089>

- N을 -2진수로 바꾸는 문제



# -2진수

<https://www.acmicpc.net/problem/2089>

- 일반적인 진법 변환과 똑같이 변환을 하면 된다.
- 이 때, 나머지가 음수가 나오면 안된다는 점을 조심해서 코딩해야 한다.
- 총 2가지 경우로 나뉘볼 수가 있다.
- 양수/-2
- 음수/-2
- 각각의 경우에서 양수가 2로 나누어 떨어지는 경우와
- 음수가 2로 나누어 떨어지는 경우로 나눌 수가 있다

# -2진수

<https://www.acmicpc.net/problem/2089>

- 예시
- $6/2 = 3 \cdots 0$
- $7/2 = 3 \cdots 1$
- $-6/2 = -3 \cdots 0$
- $-7/2 = -4 \cdots 1$
- 음수 나눗셈의 경우를 조심하면서 구현해야 한다

# -2진수

<https://www.acmicpc.net/problem/2089>

- 소스: <http://codeplus.codes/1d440edf4ce44ba991b4337fa74fdc87>

소수

---

# 골드바흐 파티션

<https://www.acmicpc.net/problem/17103>

- 백만 이하의 짝수  $N$ 을 두 소수의 합으로 나타내는 방법의 수를 구하는 문제

골드바흐 파티션

예를 들어 10은 3+7, 5+5로 나타낼 수 있다.

따라서 10의 골드바흐 파티션의 수는 2이다.

# 골드바흐 파티션

<https://www.acmicpc.net/problem/17103>

- 소스: <http://codeplus.codes/cd366777b5b34e19bd730deff3204f84>

끝

---

# 코드 플러스

<https://code.plus>

- 슬라이드에 포함된 소스 코드를 보려면 "정보 수정 > 백준 온라인 저지 연동"을 통해 연동한 다음, "백준 온라인 저지"에 로그인해야 합니다.
- 강의 내용에 대한 질문은 코드 플러스의 "질문 게시판"에서 할 수 있습니다.
- 문제와 소스 코드는 슬라이드에 첨부된 링크를 통해서 볼 수 있으며, "백준 온라인 저지"에서 서비스됩니다.
- 슬라이드와 동영상 강의는 코드 플러스 사이트를 통해서만 볼 수 있으며, 동영상 강의의 녹화와 다운로드, 배포와 유통은 저작권법에 의해서 금지되어 있습니다.
- 다른 경로로 이 슬라이드나 동영상 강의를 본 경우에는 [codeplus@startlink.io](mailto:codeplus@startlink.io) 로 이메일 보내주세요.
- 강의 내용, 동영상 강의, 슬라이드, 첨부되어 있는 소스 코드의 저작권은 스타트링크와 최백준에게 있습니다.