

# SSPC 2025 연습 세션 풀이

Official Solutions

by  
skuru

# 연습 세션



문제		의도한 난이도	출제자
<b>A</b>	사칙연산	<b>Easy</b>	skuru
<b>B</b>	약분하기	<b>Easy</b>	skuru
<b>C</b>	출제하기	<b>Medium</b>	skuru



## A. 사칙연산

math, arithmetic

출제진 의도 - **Easy**

- ✓ 제출 -번, 정답 -명 (정답률 -%)
- ✓ 처음 푼 사람: 없음, -분
- ✓ 출제자: skuru



- ✓ 문제에서 요구하는 대로 출력하면 됩니다.
- ✓ 나누기의 경우 절대/상대 오차가  $10^{-9}$  보다 작을 것을 요구하므로 넉넉하게 소수점 아래 10자리 정도를 출력하면 정답을 받을 수 있습니다.



## B. 약분하기

math, euclidean

출제진 의도 - **Easy**

- ✓ 제출 -번, 정답 -명 (정답률 -%)
- ✓ 처음 푼 사람: 없음, -분
- ✓ 출제자: skuru

## B. 약분하기



- ✓ 약분이란 분모와 분자를 그 둘의 공약수로 나누는 것과 같습니다.
- ✓ 따라서 기약분수가 되려면 분모와 분자의 최대공약수로 나누면 됩니다.
- ✓ 유클리드 호제법을 사용하면  $\mathcal{O}(\log \max(p, q))$ 에 해결할 수 있습니다.
  
- ✓ 원래 해당 문제는 SSPC에 출제될 예정이었지만 파이썬의 gcd함수가 유클리드 호제법으로 구현되어 있는 관계로 연습 세션에 출제되었습니다.



## C. 출제하기

binary\_search

출제진 의도 - **Medium**

- ✓ 제출 -번, 정답 -명 (정답률 -%)
- ✓ 처음 푼 사람: 없음, -분
- ✓ 출제자: skuru

### C. 출제하기



- ✓ 각 문제를  $f(x) \leq 10^8$  인지 아닌지 판단하는 결정 문제로 바꾸어 생각해 봅시다.
- ✓ 이분 탐색을 이용하면  $x$ 의 최댓값을 로그 시간에 구할 수 있습니다.





- ✓ 닫힌 구간  $[1, 10^8]$  에서 탐색하는 경우  $f(x)$  의 값이 너무 커져 overflow가 일어날 수 있습니다.
- ✓  $f(x) \leq 10^8$  을 만족하려면  $x$  는 적어도  $\sqrt[d]{\frac{10^8}{c_d}}$  보다 작거나 같아야 함을 이용해서 구간을 줄여서 탐색하면 됩니다.
- ✓  $f(x)$  를 계산하는 데  $\mathcal{O}(d)$  이므로 각 문제를 시간 복잡도  $\mathcal{O}\left(d \log \sqrt[d]{\frac{10^8}{c_d}}\right)$  에 해결할 수 있습니다.