최대공약수 두수 a, b 공약수 중
가장 큰 것

```
for(i=1; i<=min(a,b); i++) {
    if(a%i==0 &&
        b%i==0) {
        gcd = i;
    }
}
```

O(N)

유클리드 호제법

$$GCD(a, b) = GCD(b, a\%b)$$

```
int gcd(a,b) {
  if(b==0) return a;
  else return gcd(b, a%b);
}
```

a	b
24	16
16	8
$\boxed{8}$	0

GCD

```
int gcd(a,b) {
    if(b==0) return a;
    else return gcd(b, a%b);
}
```

```
while(b!=0) {
    int r=a%b;
    a=b;
    b=r;
}
return a;
```

DP → 경우의 수 → 기억할 수

확률 기대값

D[i][j]

$5C_2$

$$ {}^{n}C_{r} = {}_{n-1}C_{r-1} + {}_{n-1}C_{r} $$

$$ D[i][j] = D[i-1][j-1] + D[i-1][j] $$

$D[n][r]$

${}^{n}C_{r}$

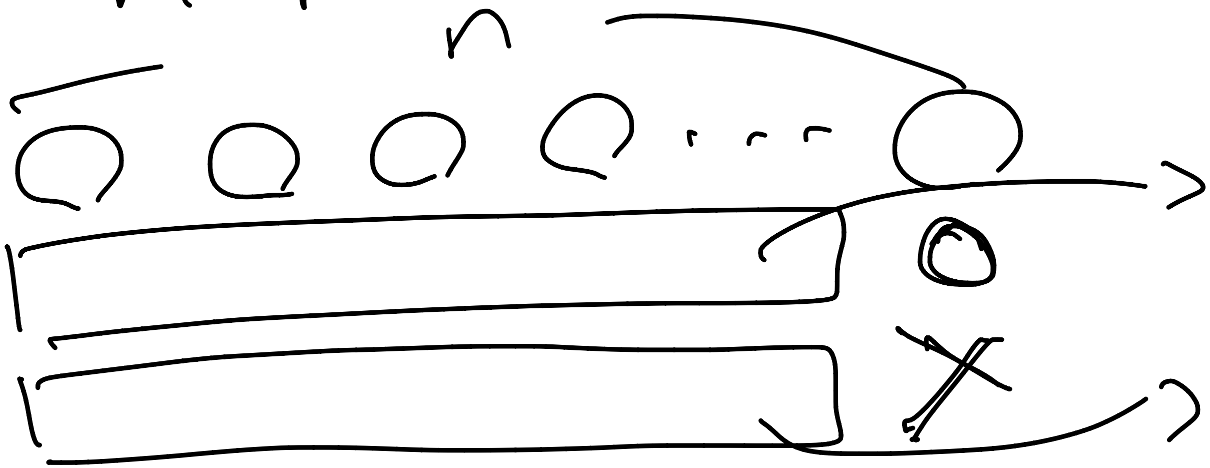
$O(N^2)$

$$nCr = \frac{n!}{r!\,(n-r)!}$$

$$1000\;C_2$$

$D[i][j] = D[i-1][j-1] + D[i-1][j]$

$= {}_nC_r$ = n개 중 r개 조합



$\rightarrow {}_{n-1}C_{r-1}$

$\rightarrow {}_{n-1}C_r$

이항계수

A^B $\lg B$

$$\frac{n!}{r!\,(n-r)!} \;\%\; \text{mod}$$

$$n! \times \left(r!\,(n-r)!\right)^{r-2} \;\%\; \text{mod}$$

$$(A / B) \bmod M$$

$$(A \times B^{M-2}) \bmod M$$

페르마의 소정리