

Review

By Abdan Hafidz

```

int N,A,B;
cin>>N>>A>>B;
for(int i = 1;i<=N;i++){
if(i%2 == 0){
    int temp = A;
    A = B;
    B = temp;
}else if(i%5 == 0){
    A+=1;
}
if(i%3 == 0){
    int temp = A;
    A = B;
    B = temp;
}
cout<<A;

```

$$N = 1000, \underline{A = 2}, \underline{B = 3}$$

$A =$ ✓ akan swap 1x, jika i hanya habis dibagi 2 tapi tidak habis dibagi 3
✓ Akan swap 2x \Rightarrow tdk bersyarat jika niuwnya habis dibagi 2 dan 3

$C =$ * hanya habis dibagi 5 tapi tidak habis dibagi 2

$$A = \left\lfloor \frac{1000}{2} \right\rfloor - \left\lfloor \frac{1000}{\text{KPK}(2,3)} \right\rfloor = 500 - 166 = 334$$

= **Geser**
 :
 $\begin{array}{c} BA \\ AB \\ BA \\ AB \end{array}$
 Feiratan 3

$$C = \left\lfloor \frac{1000}{5} \right\rfloor - \left\lfloor \frac{1000}{10} \right\rfloor = \frac{200 - 100}{100} + 1 \rightarrow$$

$A = B$, $B = A$

50% A
50% B

$A += \frac{50}{50}$

$B += \frac{50}{50}$

$A_0 = 52$
 $B_0 = 53$

asumsikan nilai
semula

Pak Chanek adalah seorang pengusaha sukses. Ia berhasil menjual bebek – bebek kesayangannya dengan keuntungan yang selalu naik setiap tahunnya. Setiap tahunnya Pak Dengklek mengalami ~~kenaikan keuntungan sebanyak 3 kali lipat~~ ~~Perkiraan~~ lebih banyak dari sebelumnya. Jika pada tahun pertama Pak Chanek berhasil menjual Bebek dengan harga 24 sen dan memperoleh keuntungan $\frac{1}{4}$ nya . Tentukan total penjualan bebek Pak Dengklek di tahun ketujuh! {Jawaban berupa bilangan bulat}

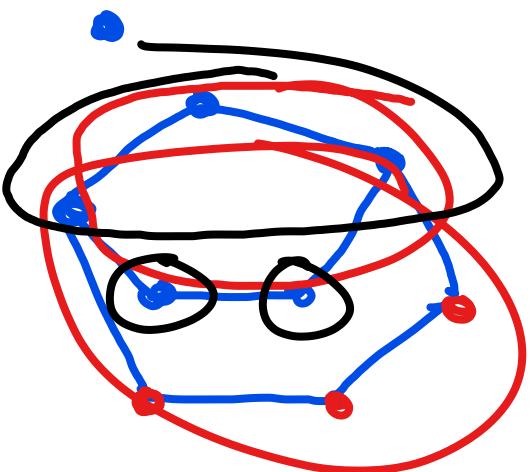
30 , 90 , 270 , 810 ,

$$P_1 : 24 + 6 = 30$$

$$P_2 :$$

$P_1:$

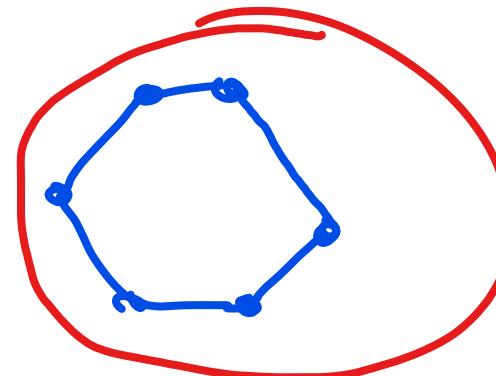
$P_3:$



P_2

$$P_3 = 2P_2 + 2$$

$$= 2P_2 + 2$$



1, 5, 12, 22, 35

$$2 \times 5 + 2 \quad 2 \times 12 - 2$$

* Deret Geometri \Rightarrow Suku sebelum * Ratio

$$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \dots$$

$$U_i = U_{i-1} * r$$

$$U_i = (U_{i-2} * r) * r$$

$$U_i = (U_{i-3} * r) * r * r$$

:

$$U_i = (U_1 * r * r * \dots * r)$$



$$U_i = r^{i-1}$$



$$\ominus \rightarrow * r = \frac{a}{b} \quad a < b$$

$$U_1 = 1$$

$$U_2 = 1 * \frac{1}{2} = U_1 * \frac{1}{2}$$

$$U_3 = 1 * \frac{1}{2} * \frac{1}{2} = U_2 * \frac{1}{2}$$

$$U_i = U_{i-1} * r$$

$$U_i \rightarrow U_{i-k} (* r^k)$$

$$U_i \rightarrow U_1 (r^{i-1})$$

$$\underline{a r^{n-1}}$$

n terakur^a > 0

$$2024 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^n = 0$$

Jika $N = 92058$, tentukan banyak kemungkinan pengacakan bilangan sehingga N habis dibagi 5! {Jawaban berupa bilangan bulat}

9, 2, 0, 5, 8

$$\text{Perm}(9,2,5,8) \underset{0}{\cancel{5}} \Rightarrow 4!$$

$$\text{Perm}(9,2,0,8) \underset{5}{\cancel{0}} \Rightarrow 4!$$

$$\underset{0}{\cancel{1}} \text{Perm}(9,2,8) \underset{5}{\cancel{1}} (\times) \Rightarrow 3!$$

0 ~~Perm(9,2,5,8)~~

4!

$$\begin{aligned} \text{ans} &= 4! + 4! - 3! \\ &= 48 - 6 = 42 \end{aligned}$$

Untuk $1 \leq N \leq 100$ ada berapa banyak kemungkinan N sehingga jika diacak digitnya memungkinkan habis dibagi 5?
{JAWABAN berupa angka bulat}

- * 1 digit $\Rightarrow \{5\} \Rightarrow 1$
- * 2 digit $\Rightarrow \frac{9_{cr}}{\cancel{9}_{cr}} \frac{0}{\cancel{5}} \Rightarrow 18$ ans = 20
- * 3 digit $\Rightarrow \{100\} \Rightarrow 1$

$$27 : 9 \rightarrow 27 - \boxed{9 - 9 - 9}$$

hasil bagi

FPB (a, b) \rightarrow Frekuensi Pengarahan

$$a = b$$

Jika $A = 15$ dan $B = 7$, maka berapa kali operasi harus dilakukan?

$\textcircled{1}$ $\begin{array}{r} A = 15 - 7 = 8 \\ B = 7 \end{array}$ <hr/> $B = 6$ $B = 5$ $B = 1$	$\textcircled{2}$ $\begin{array}{r} A = 8 - 7 = 1 \\ B = 7 \end{array}$ $B = 3$ $B = 2$ $\textcircled{3} B = 1$	$A - B = \boxed{0}$ $A - B \Rightarrow \boxed{B}$ $B - A = 0$ $B - A \Rightarrow A$
--	---	--

```

while(A != B){
    if(A > B) A -= B;
    if(B > A) B -= A;
}

```

O($\min(a, b)$)

ans = $\min(a, b) + 1$

$$\begin{array}{l} A = 1, \\ A = \dots \end{array}$$

$A > B$

$B > A$

$$B = \dots$$

$$B = 1$$

$$B - A \text{ s.d.} = 1$$

$$A - B \text{ s.d.} = 1$$

Pak Dengklek merasa bahwa soal ini ada kaitannya dengan pemfaktoran. Oleh karena itu, untuk memulihkan memorinya, Pak Dengklek bertanya kepada Anda “Berapa banyak faktor dari $2^6 \times 3^4 \times 7^4$, yang lebih besar dari $2^3 \times 3^2 \times 7^2$ ”. Bantulah Pak Dengklek dengan menjawab apa yang ditanyakan.

$$2^6 \times 3^4 \times 7^4$$

$$\times^2 \rightarrow B$$

Faktor x^2

$$2^3 \times 3^2 \times 7^2$$

$\times \rightarrow$

semeny

Faktor

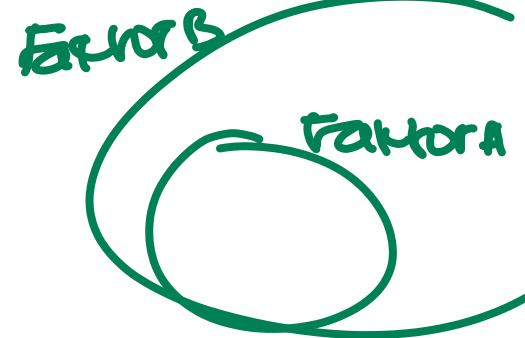
Faktor

\leq
 $2^3 \times 3^2 \times 7^2$ adalah
 $2^6 \times 3^4 \times 7^4$

$$1, 2, 3 \Rightarrow 6$$

$$- 1, 2, 3, 4, 9 \Rightarrow 36$$

Factor C \geq



$$|S| = \text{Semenya faktor } 2^6 * 3^4 * 7^1 \quad A \subseteq B$$

$$|A| = \text{semenya faktor } 2^3 * 3^2 * 7^2$$

$$|B| = \text{faktor } 2^6 * 3^4 * 7^1 > \text{faktor } A$$

$$B^C = \text{faktor } \leq A = |A|$$

$$|B| = |S| - |B^C|$$

$$\begin{aligned} |B| &= ((6+1) * (4+1) * (4+1)) - (3+1) * (2+1) * (2+1) \\ &= 175 - 36 = \underline{\underline{139}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3x^{\textcolor{red}{1}} + 4y^{\textcolor{red}{2}} &= 23 \\ 2x^{\textcolor{red}{5}} + 7y^{\textcolor{red}{2}} &= 24 \end{aligned}$$

```
for( 1<= i <= 7){
```

```
    for( 1<= j <= i j *= 2){  
        res = i + j + i * j + 1  
    }  
}
```

$$\frac{f(n)}{\text{krauk}(i)} = 2 \frac{g(n)}{\text{kriuk}(i)}$$

krauk₀ = 1 ✓
 krauk₁ = 2 ✓

$$\text{kriuk}(i) = 2 \text{kriuk}(i-1) + \text{krauk}(i-1)$$

$$g(n) = 2 g(n-1) + f(n-1)$$

$$f(n) = 2g(n) \Leftrightarrow 2g(n) = f(n)$$

$$2g(n-1) = f(n-1)$$

$$g(n) = f(n-1) + f(n-1) = 2f(n-1)$$

$$f(n) = 2 \cdot 2 f(n-1) = \underline{4f(n-1)} \quad r=4$$

$$f(0) = 1$$

$$f(2) = 8 \rightarrow 2^{2 \cdot 2 - 1}$$

$$f(1) = 2 \checkmark$$

$$f(3) = 32 \rightarrow 2^{2^3 - 1}$$

$$f(n) = \boxed{2}^{2n-1} \rightarrow$$

$$\boxed{a^{2i-1}}$$

$$\begin{matrix} a \\ i=1 \end{matrix}, \begin{matrix} 4a \\ \dots \\ i=2 \end{matrix}, \begin{matrix} 16a \\ \dots \\ i=3 \end{matrix}, \begin{matrix} 32a \\ \dots \\ i=4 \end{matrix} \rightarrow$$

$$\boxed{\begin{matrix} 2^{i-1} \\ a \end{matrix}}$$

Jika bot dibuat agar menekan layar setiap 5 detik sekali, setiap 8 detik sekali, dan setiap 10 detik sekali, berapa jumlah double tap dan triple tap yang terjadi sampai detik ke 101? {jawaban berupa angka bulat}

double tap \Rightarrow

$$\boxed{(15 \wedge 18)}$$

$$\checkmark (15 \wedge 110) \checkmark$$

$$(18 \wedge 110)$$

$$= \boxed{1}$$

triple Tap \Rightarrow

$$(15 \wedge 18 \wedge 110)$$

$$\Rightarrow \boxed{[40, 80,]}$$

