

(3.B)

$$M=9, B=2, K=3, H=4, U=5$$

ZK, IH, 3U $\rightarrow w.c = \text{tidak terambil hijau}$

Pigeonhole

worst case :

Principal \rightarrow Worst Case + 1

Terambil selain K, H, U
+ 3K, 5U

$$\rightarrow 9+2+3+5 = 19 + 1 \\ = 20$$

~~$$2K, 3U \rightarrow 9+2+2+5 = 16 + 1 \quad (\text{salah!})$$~~

$$= 17 \rightarrow 9M, 2B, 4H, 3K$$

ans ≥ 17

Minimal

Tapi Rashi

Jika tersedia 2 bola merah, 3 bola biru, 4 bola kuning, 1 bola hijau, dan 1 bola ungu minimal Pak Dengklek harus mengambil 10 bola sehingga dapat dipastikan ada 1 bola hijau di dalamnya

worst case : tidak terambil bola hijau

$2M, 3B, 4K, 1H = 10 \text{ WC.}$

Ans : WC + 1
= 11

13.B (Variasi) $2R, 2H, 3U$
W.C \rightarrow ambil semua bola sekecuali hijau, 1 hijau

WC: $3M + 2B + 3K + 5U + 1H$
 ~~$3M + 2B + 3K + 4H + 5U$~~
Tidak minimum

13.B Complement

Binary Search The answer

$$\text{Max} = \text{ambil semula} \\ = 23$$

$$\text{Median} = \frac{23}{2} = 12 \quad \text{ada} \rightarrow > 12$$

ambil 16 ada kemungkinan invalid ?
--- 17 --- " --- ?
--- 18 --- " --- ?
--- 19 - - - --- ?
20 (✓)

```

int merah(int x, int y){
    int ret = 0;
    while(x <= y){
        ret += x+2;
        ret *= y;
        x++;
    }
    return ret;
}
int putih(int x, int y){
    if(x == 0) return 0;
    return x - y * 3 + putih(x-2,y+3);
}
int hijau(int x, int y){
    if(x == 0 || y == 0) return 1;
    return merah(x,y) + putih(x,y) + hijau(x-1,y-1);
}

```

\sum Loop
 n loop
 $(n-1)$

0
 $1 2 3 4 5 6 7 8$
 $\rightarrow 9 - 1$

$$\begin{aligned}
 P(x, y) &= (x - y)3 + P(x-2, y+3) \\
 i=0 &= x-y + x-2-(y+3) \\
 \lceil x-2.0 \rceil &+ P(x-4, y+6) \\
 x-y*3 + & x-2-(y+3)*3 + \\
 x-4-(y+6)*3 + & x-6-(y+9)*3 \\
 \lceil x-2.1 \rceil &+ \\
 \lceil x-2.2 \rceil &+ \\
 \lceil x-2.3 \rceil &+ \\
 \sum_{i=0}^{(x-2)} (x-2i) + 3(y+3i)
 \end{aligned}$$

Batas : $x = 0$

Kapan $x = 0$

$$\begin{aligned}
 x-2i &= 0 \\
 x &= 2i \\
 i &= \frac{x}{2} - 1
 \end{aligned}$$

karena
 mulai
 dan

13 - 15

asam $c_{a,b}$ = FPB $c_{a,b}$

manis $c_{a,b}$ = KPK $c_{a,b}$

13

$$\text{FPB}(8829, 3213) = 27$$

14

$$\text{Banyak } x \text{ shg } \text{KPK}(x, 9720) = 9720$$

$$x \cdot k = 9720 \rightarrow x = \frac{9720}{k}$$

$$k = \{0, 1, 2, 3, \dots\} \quad x = \left\{ \frac{9720}{1}, \frac{9720}{2}, \dots \right\}$$

x merupakan semuanya

faktor $\xrightarrow{\text{Banyak Faktor}}$

$$9720 = 2^3 \cdot 3^5 \cdot 5^1 = (3+1)(5+1)(1+1) = \underline{\underline{98}}$$

(5)

```

int main(){
int N;
cin>>N;
int res = 0;
for(int i = 0; i<=N ; i++){
    for (int j = 1; j<=i; j++){
        if(i%3 == 0){
            res+= asam(i,j) * manis(i,j)/i;
        }else if(i%5 == 0){
            res+= 2*(asam(i,j) * manis(i,j)/j);
        }
    }
}
cout<<res<<endl;
return 0;
}

```

Program Menghitung :

$$\begin{aligned}
 \text{KPK}(a,b) &= \frac{ab}{\text{FPB}(a,b)} \\
 \text{res akhir} &\leq \text{res} \\
 \text{res} &= \text{FPB}(i,j) \times \text{KPK}(i,j) / j \\
 &= i \cdot j / j \\
 &= i \quad \exists \text{ unsur sebanyak } j \\
 &\quad \text{j sebagianare } i \\
 \text{res} &= i \cdot i = i^2
 \end{aligned}$$

Hasil jumlah deret i^2 untuk i nya itu habis dibagi 3 atau habis dibagi 5

i habis dibagi 3 $\rightarrow i = 3k$ ($k=1, 2, 3, \dots$)
i habis dibagi 5 $\rightarrow i = 5k$ ($k=1, 2, 3, \dots$)

Hasil jumlah deret i^2 untuk i nya itu
habis dibagi 3 atau habis dibagi 5

A = Banyaknya untuk $i = 3k \rightarrow \left\lfloor \frac{N}{3} \right\rfloor$

B = Banyaknya untuk $i = 5k \rightarrow \left\lfloor \frac{N}{5} \right\rfloor$

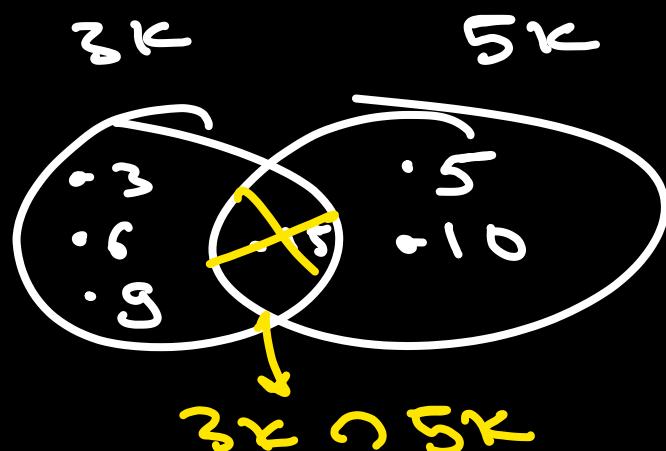
Inclusi Eksklusi: $|A| + |B| - |A \cap B|$

$A \cap B$ = Banyaknya untuk i habis dibagi 3 dan 5
 $\rightarrow \left\lfloor \frac{N}{15} \right\rfloor \rightarrow i = 15k$

Hasil jumlah deret i^2 untuk i nya itu
habis dibagi 3 atau habis dibagi 5

$$\sum_{k=1}^{\lfloor \frac{n}{3} \rfloor} (3k)^2 + \sum_{k=1}^{\lfloor \frac{n}{5} \rfloor} (5k)^2 - \sum_{k=1}^{\lfloor \frac{n}{15} \rfloor} (15k)^2$$

$$(3^2 + 6^2 + 9^2 + \dots + \lfloor \frac{n}{3} \rfloor^2) + (5^2 + 10^2 + 15^2 + \dots + \lfloor \frac{n}{5} \rfloor^2) - (15^2 + 30^2 + 45^2 + \dots + \lfloor \frac{n}{15} \rfloor^2)$$



While () → loop terus dijalankan
break ; atau di break /
return -

5a L_{okasi} (x, y)

$\exists \alpha : x ? \rightarrow$ tidak r_ahu

$\left\{ \begin{array}{l} x = \dots, y \text{ ada banyak} \\ x \text{ tidak unik} \end{array} \right.$

$\exists \beta : y ? \rightarrow$ tidak r_ahu

$x \text{ ada banyak}, y = \dots ?$

$y \text{ tidak unik}$

(x, y) tidak unik

unik \wedge tidak jadi kemungkinan
