

① Diketahui angka = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Syaratnya : - tidak boleh ada pengulangan  
ditanya berapa banyak bilangan 4 angka yang kurang dari 5000 dan habis di bagi 5.

jawab.

a  $\underline{4} \quad \underline{6} \quad \underline{5} \quad \underline{1} = 120$  kemungkinan

② 4 angka kurang dari 5000, maka angka ribuan memuat 4 kemungkinan (1, 2, 3, 4)

③ Pengulangan tidak diperbolehkan  
angka ratusan =  $7 - 1 = 6$  kemungkinan

④ Angka puluhan =  $6 - 1 = 5$  kemungkinan

⑤ Angka satuan = 1 kemungkinan

$$\textcircled{2} \quad \binom{n}{r} + \binom{n}{r+1} = \binom{n+1}{r+1}$$

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

$$\binom{n}{r+1} = \frac{n!}{(r+1)!(n-r-1)!} = \frac{n!}{(r+1)r!} = \frac{1}{r^2+r}$$

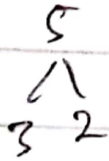
$$\binom{n+1}{r+1} = \frac{(n+1)!(n-r)!}{(r+1)!(n-r-1)!} = \frac{(n+1)n!}{(r+1)r!} = \frac{n^2+n}{r^2+r}$$

$$\binom{n}{r} + \binom{n}{r+1} = \binom{n+1}{r+1}$$

$$\frac{n!}{r!(n-r)!} + \frac{1}{r^2+r} = \frac{n^2+n}{r^2+r}$$

③

①



$$\rightarrow \binom{8}{3} \binom{7}{2} = 56 \times 21 = 1.176$$

$$\rightarrow \binom{8}{3} = \frac{8!}{3!(8-3)!} = \frac{8!}{3!(5)!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot (5)!} = \frac{336}{6} = 56$$

$$\binom{7}{2} = \frac{7!}{2!(7-2)!} = \frac{7!}{2!(5)!} = \frac{7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}}{2 \cdot 1 \cdot (5)!} = \frac{42}{2} = 21$$

$$\textcircled{b} \quad \binom{8}{1} = \frac{8!}{1!(8-1)!} = \frac{8!}{1!(7)!} = \frac{8 \cdot \cancel{7!}}{1 \cdot \cancel{7!}} = 8$$

$$\textcircled{c} \quad \binom{7}{1} = \frac{7!}{1!(7-1)!} = \frac{\cancel{7!}}{1!(6)!} = \frac{7 \cdot \cancel{6!}}{1 \cdot \cancel{6!}} = 7$$

1. ④ ② a lebih tinggi dari b- (ada sifat simetris)
- ⑤ a dan b lahir pada hari yang sama (ada sifat reflektif)
- ⑥ a dan b memiliki nenek yang sama (ada sifat reflektif)
- ⑦ a dan b memiliki nama panggilan yang sama (ada sifat reflektif)

$$\textcircled{5} \quad b_n = 7b_{n-1} - 12b_{n-2} \quad b_0 = 1 \quad b_1 = 2$$

$$b_n - 7b_{n-1} + 12b_{n-2} = 0$$

$$r^2 - 7r + 12 = 0$$

$$(r-4)(r-3)$$

$$= r^2 - 3r - 4r + 12$$

$$= r^2 - 7r + 12$$

$$a_1 = 4$$

$$a_2 = 3$$

$$a_n = (C_1 + C_2 n) a_1^n$$

$$a_n = (C_1 + C_2 n) 1^n$$

$$b_0 = 1 \Rightarrow 1 = (C_1 + C_2(0)) 4^0$$

$$1 = C_1$$

$$b_1 = 2 \Rightarrow 2 = (1 + C_2(1)) 1^1$$

$$2 = 1 + C_2$$

$$1 = C_2$$

$$a_n = (C_1 + C_2 n) 1^n$$

$$a_n = (1 + n) 1^n$$