

Nama : Johannes Yagtan UR UAT - Disput.
 Nim : 215314105

- ① Gambarkan diagram pohon untuk elemen-elemen konvergensi himpunan bagian dari $\{3, 7, 9, 11, 24\}$ dengan syarat bahwa himpunan pengurutan dari elemen-elemen himpunan bagian tersebut kurang dari 20.
 Penyelesaian :

① Andaika bahwa password untuk sistem komputer harus mempunyai paling sedikit 8 karakter. Dari 12 karakter yang masing-masing karakter dalam password tersebut adalah huruf kecil, huruf besar, angka atau karakter khusus $*$, $>$, $<$, $!$, $+$.

a) Ada beberapa password untuk sistem komputer. Jelaskan jumlah angka.

Penyelesaian :

• Jumlah karakter password :

$$= 26 (A-Z) + 26 (a-z) + 10 (0-9) + 6 (*, >, <, !, +)$$

$$= 68 \text{ karakter}$$

• Jumlah kemungkinan kata sandi panjang 8 karakter

$$= 68^8 = 457163239653376$$

• Jumlah kemungkinan kata sandi panjang 9 karakter

$$= 68^9 = 310871002964296429570$$

• Jumlah kemungkinan kata sandi panjang 10 karakter

$$= 68^{10} = 2113922820157210600$$

• Jumlah kemungkinan kata sandi panjang 11 karakter

$$= 68^{11} = 143746751770690320000$$

• Jumlah kemungkinan kata sandi panjang 12 karakter

$$= 68^{12} = 9.774779120406942e+21$$

• Jumlah seluruh kata sandi

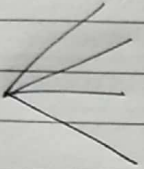
$$= 68^8 + 68^9 + 68^{10} + 68^{11} + 68^{12} \text{ kemungkinan}$$

$$= 1.023 \times 53 \times 2978 \times e + 21 \rightarrow \text{SALAH}$$

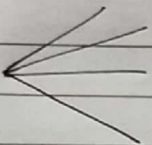
$$= 9.920671339261326e+21 \rightarrow \text{BENAR}$$

6) Ada beberapa Passur yang diambil paling sedikit
dari enam karakter kluon tersebut. Jelaskan
jumlah anals
Perhitungan :

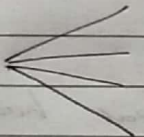
A Jumlah banyak liapuran bagian $\{ 3, 7, 9, 11, 24 \}$
 $= 5!$ adalah $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$

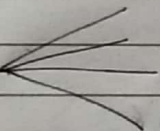
3  $\rightarrow 120$

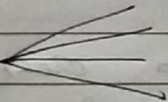
Ini nomor ①

7  $\rightarrow 120$

Mohon Maaf Berbalik

9  $\rightarrow 120$

11  $\rightarrow 120$

24  $\rightarrow 120$

A Mengurutkan kardas Perjumlahan
 $= 120 + 120 + 120 + 120 + 120 = 600$

c) Menggunakan jawaban a), kita berasumsi (ane yang dibuatkan) Guess Hacker / Pentester untuk mencari setiap password yang mungkin dia membuat satu nanodetik untuk mencari ulang-ulang password yang mungkin? Jelaskan jawaban anda.

A • Diketahui :

- total kemungkinan karakter

$$= 9.920671339261326 \times 10^{21}$$

- kecepatan hacker

$$= 1 \text{ nanodetik} : 1.0 \times 10^{-9} \text{ detik}$$

• Ditanya :

- Waktu untuk mencari password

A • Menggunakan rumus

$$\text{Waktu} = \frac{\text{total kemungkinan}}{\text{kecepatan hacker}}$$

$$\bullet \text{ Waktu} = \frac{9.920671339261326 \times 10^{21}}{1.0 \times 10^{-9}}$$

$$\text{Waktu} = 9920671339261.326 \text{ detik}$$

• Dikubal ke dalam satuan tahun

$$\text{Satu tahun} = 31658000 \text{ detik}$$

$$\bullet \text{ Waktu} = \frac{9920671339261.326}{31658000}$$

$$\text{Waktu} = 313701.2253652555 \text{ tahun}$$

A • Maka diperlukan sekitar 313701.2253652555 tahun untuk mencari

③ Hitunglah koefisien Binomial nilai $0,9$ pada $(0,9)^5$
Pengerja :

$$(0,9)^5 = (0 + 0,9)^5$$

$$= \left[\frac{5}{0} \right] 0^5 + \left[\frac{5}{1} \right] 0^4 (0,9) + \left[\frac{5}{2} \right] 0^3 (0,9)^2 + \left[\frac{5}{3} \right] 0^2 (0,9)^3$$

$$= \left[\frac{5}{4} \right] 0 (0,9)^4 + \left[\frac{5}{5} \right] (0,9)^5$$

$$= 0 + 5(0) + 10(0) + 10(0) + 5(0) + (0,59049)$$

$$= 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0,59049$$

$$= 0,59049$$