

KOLIK EXISTUJE 3 CIFERNÝCH ČÍSEL,  
KTERÁ NEJSOU DĚLITELNÁ ANI 5, ANI 7, ANI 11?

$$A = [100, 999], |A| = 999 - 100 + 1 = 900$$

$A_5$  - množina všech tříciferních čísel  
dělitelných  $i \in \{5, 7, 11\}$

$|A_5 \cup A_7 \cup A_{11}|$  - počet tříciferních čísel  
dělitelných alespoň jedním z čísel  
5, 7, 11.

$$X = |A| - |A_5 \cup A_7 \cup A_{11}| = 900 - 319 = 581$$

$$|A_5 \cup A_7 \cup A_{11}| = |A_5| + |A_7| + |A_{11}| - |A_5 \cap A_7| - |A_5 \cap A_{11}| - |A_7 \cap A_{11}| + |A_5 \cap A_7 \cap A_{11}| =$$

$$= 160 + 128 + 81 - 25 - 16 - 11 + 2 = 319$$

$$|A_5| = \left\lfloor \frac{900}{5} \right\rfloor = 160$$

$$|A_7| = \left\lfloor \frac{900}{7} \right\rfloor = 128$$

$$|A_{11}| = \left\lfloor \frac{900}{11} \right\rfloor = 81$$

$$|A_5 \cap A_7 \cap A_{11}| = \left\lfloor \frac{900}{385} \right\rfloor = 2$$

$$|A_5 \cap A_7| = \left\lfloor \frac{900}{35} \right\rfloor = 25$$

$$|A_5 \cap A_{11}| = \left\lfloor \frac{900}{55} \right\rfloor = 16$$

$$|A_{11} \cap A_7| = \left\lfloor \frac{900}{77} \right\rfloor = 11$$

KOLIK EXISTUJE 3 CÍFERNÝCH ČÍSEL,  
KTERÁ NEJSOU DĚLITELNÁ ANI 5, ANI 7, ANI 11?

$$A = [100, 999], |A| = 999 - 100 + 1 = 900$$

$A_i$  - množina všech tříciferných čísel  
dělitelných  $i \in \{5, 7, 11\}$

$|A_5 \cup A_7 \cup A_{11}|$  - počet tříciferných čísel  
dělitelných alespoň jedním z čísel  
5, 7, 11.

$$X = |A| - |A_5 \cup A_7 \cup A_{11}| = 900 - 319 = 581$$

$$|A_5 \cup A_7 \cup A_{11}| = |A_5| + |A_7| + |A_{11}| - |A_5 \cap A_7| - |A_7 \cap A_{11}| - |A_5 \cap A_{11}| + |A_5 \cap A_7 \cap A_{11}| =$$

$$= 160 + 128 + 81 - 25 - 16 - 11 + 2 = 371 - 52 = 319$$

$$|A_5| = \left\lfloor \frac{900}{5} \right\rfloor = 180$$

$$|A_7| = \left\lfloor \frac{900}{7} \right\rfloor = 128$$

$$|A_{11}| = \left\lfloor \frac{900}{11} \right\rfloor = 81$$

$$|A_5 \cap A_7| = \left\lfloor \frac{900}{35} \right\rfloor = 25$$

$$|A_5 \cap A_{11}| = \left\lfloor \frac{900}{55} \right\rfloor = 16$$

$$|A_{11} \cap A_7| = \left\lfloor \frac{900}{77} \right\rfloor = 11$$

$$|A_5 \cap A_7 \cap A_{11}| = \left\lfloor \frac{900}{385} \right\rfloor = 2$$