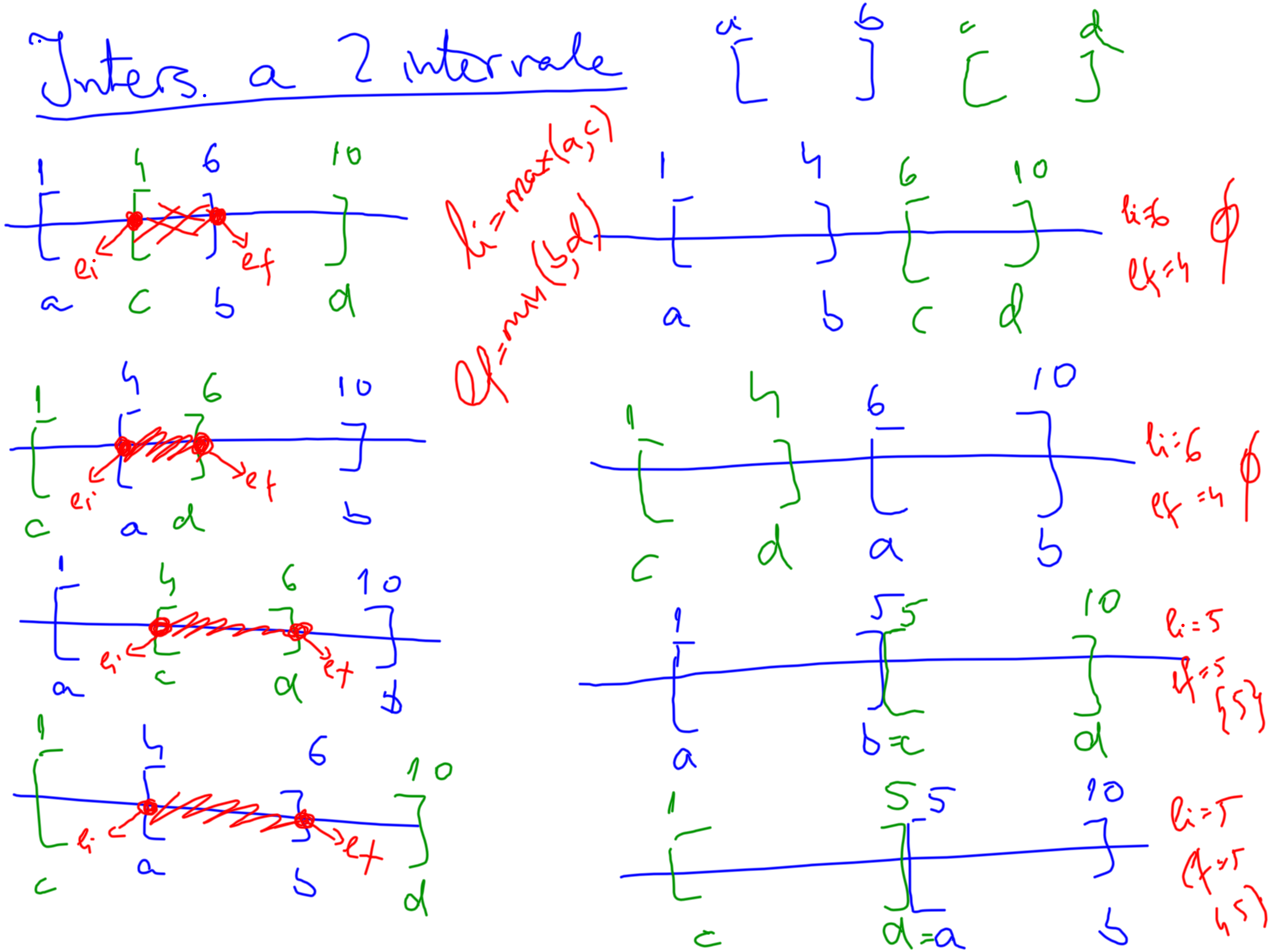
Inters. a 2 intervale



Alg. "smart"

Calculăm li = cel mai mare dintre a și c

lf = cel mai mic dintre b și d

Dacă $li < lf$ → inters e dată de $[li; lf]$

altfel, dacă $li == lf$ → inters e $\{li\}$

altfel inters: $\emptyset$

Ecuația de gradul I

$$a x + b = 0 \qquad a, b \in \mathbb{R}$$

$$\boxed{x = -b/a}$$

$$2x - 6 = 0$$

$$a = 2 \quad b = -6$$

$$x = \frac{-(-6)}{2} = 3 \checkmark$$

Cazuri

I) $a = 0 \quad b = 0 \qquad 0x + 0 = 0$

$x \in \mathbb{R} \longrightarrow$ ecuație nedeterminată

II) $a = 0 \quad b \neq 0 \qquad 0x + 5 = 0 \quad x \in \emptyset$

ecuație imposibilă

III) $a \neq 0$ sol. e clară: $-b/a$.

$$\begin{cases} a*x+b*y=0 \\ x+c*y=1 \end{cases} \Big/ (-a) \Rightarrow \begin{cases} ax+by=0 \\ -ax-acy=-a \end{cases}$$

$$\Big/ \quad y(b-ac)=-a$$

în principiu $y=\dfrac{-a}{b-ac}$

! dacă $b-ac=0 \Rightarrow$
$\Rightarrow$ sistemul nu mai are soluție unică!

Obținem x din a 2-a ec:

$$x=1-cy$$

Seturi de date de test

1) $\begin{cases} 4x + 6y = 0 \\ x + y = 1 \end{cases}$

$a = 4$

$b = 6$

$c = 1$

$$y = \frac{-a}{b - ac} = \frac{-4}{6-4} = -2$$

$$x = 1 - y = 3$$

2) $a = 3$

$b = 6$

$c = 2$

$\longrightarrow$ Fără soluție unică