15 MAGGIO

ARIEL RUBINSTEIN

FRANK HAHN

ASTA PRIMO PREZZO

$N = 2$

$v_1 > v_2$

$(b_1 = v_2 = b_2)$ 10

$(b_1 = 11 = b_2)$

EN $\quad v_2 \le b_1 = b = b_2 \le v_1$

$b_1 = 20 = b$

v_1

X CHÈ SONO EN?

$$(b_1 = V_2 = b_2)$$

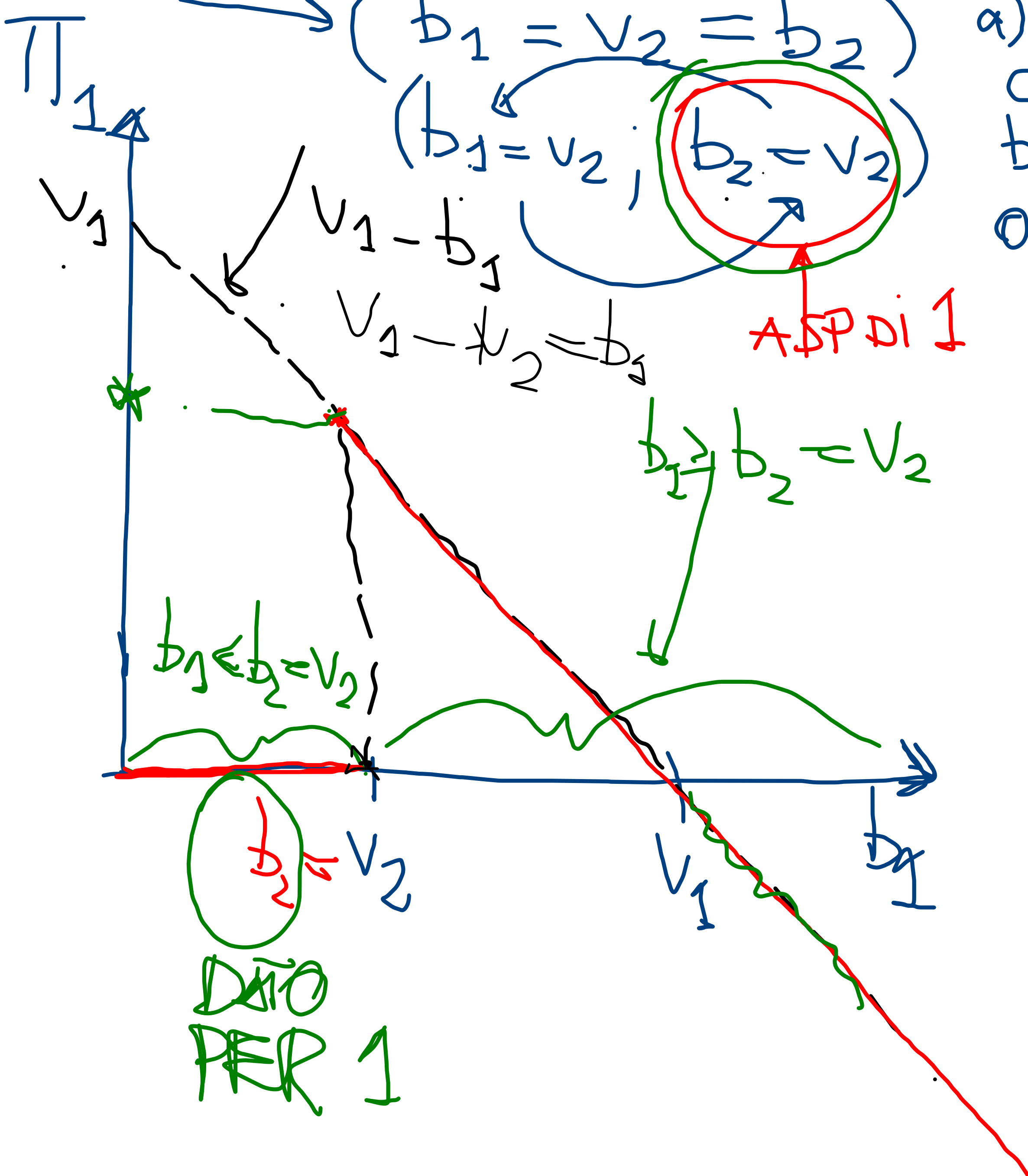
$$(b_1 = V_2;\ b_2 = V_2)$$

ASP DI 1

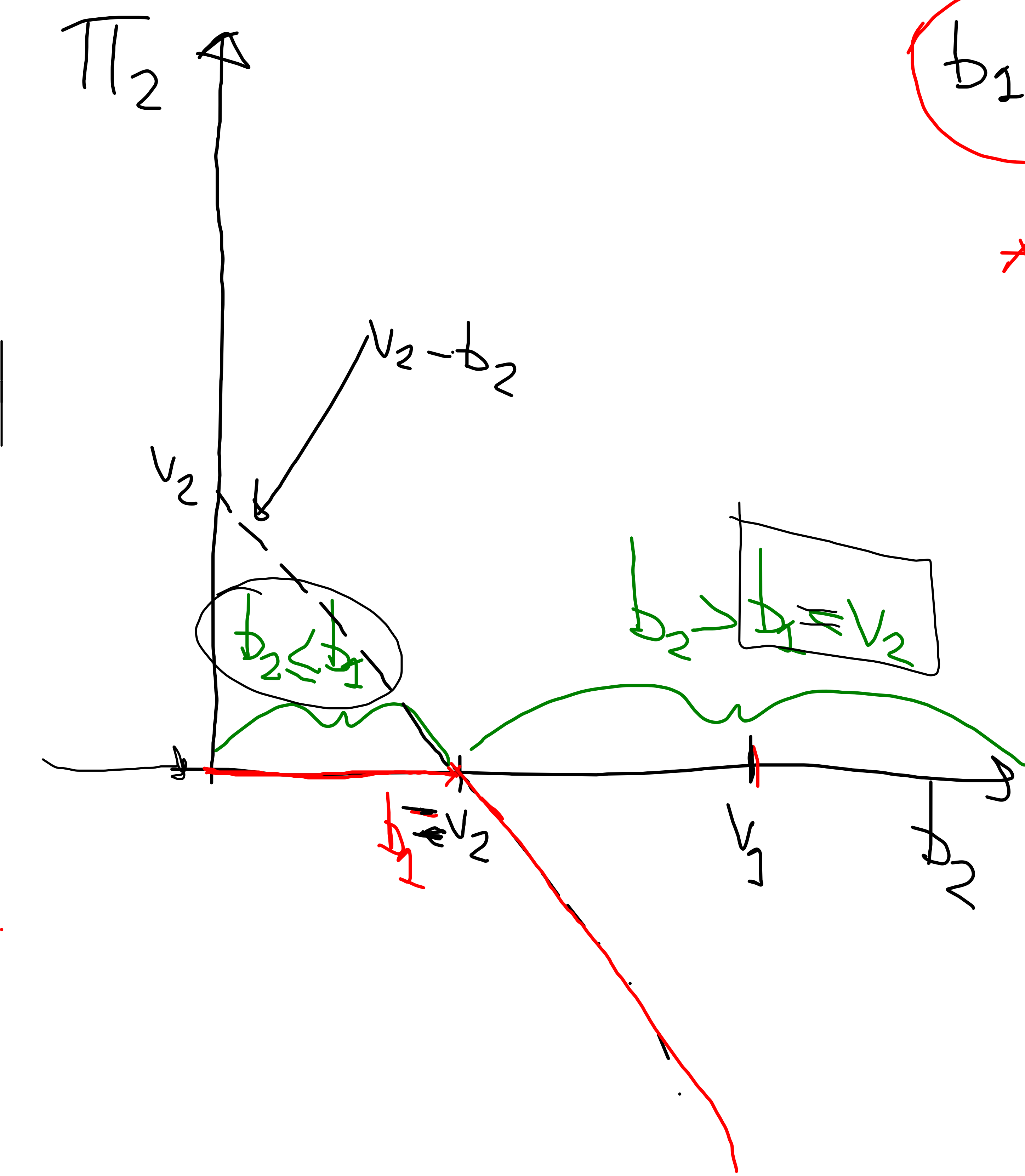
a) MOSTRIAMO CHE $b_1 = V_2$ È OTTIMA CONTRO $b_2 = V_2$

$$\Pi_1(b_1) = \begin{cases} V_1 - b_1 & \text{SE } b_1 > b_2 \\ 0 & \text{SE } b_1 < b_2 \end{cases}$$

$$\Pi_2(b_2) = \begin{cases} V_2 - b_2 & \text{SE } b_2 > b_1 \\ 0 & \text{SE } b_2 < b_1 \end{cases}$$



INFATTI CONTRO $b_2 = V_2$ LA SCELTA $b_1 = V_2$ MAX Π_1



$b_1 = v_2$, $b_2 = v_2$

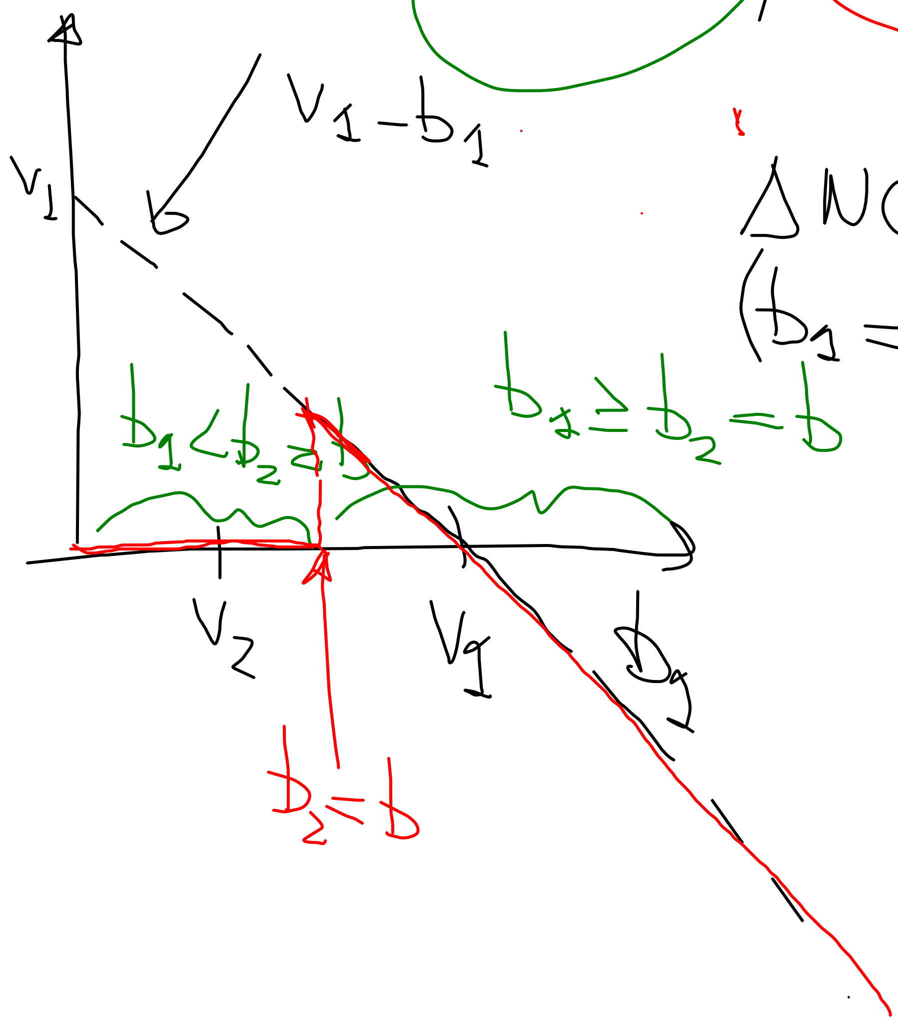
ASPETTATIVA DI 2

"QUAL È LA RISPOSTA OTTIMALE DI 2?"

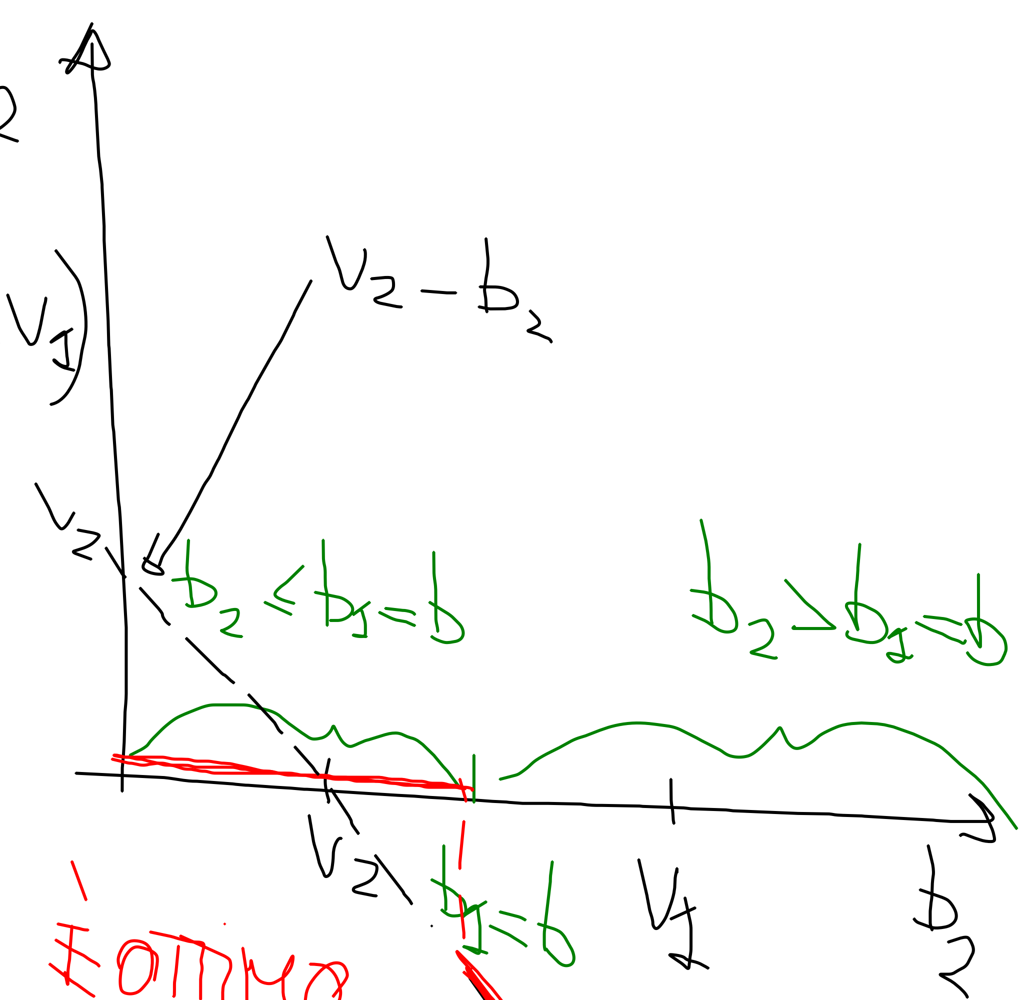
$b_2 \in [0, v_2]$

QUINDI $b_2 = v_2$ È OTTIMA CONTRO $b_1 = v_2$

$(b_1 = b \;/\; b_2 = b)$ $\qquad v_2 < b < v_1$



ANCHE $(b_1 = v_1,\; b_2 = v_1)$



È OTTIMO

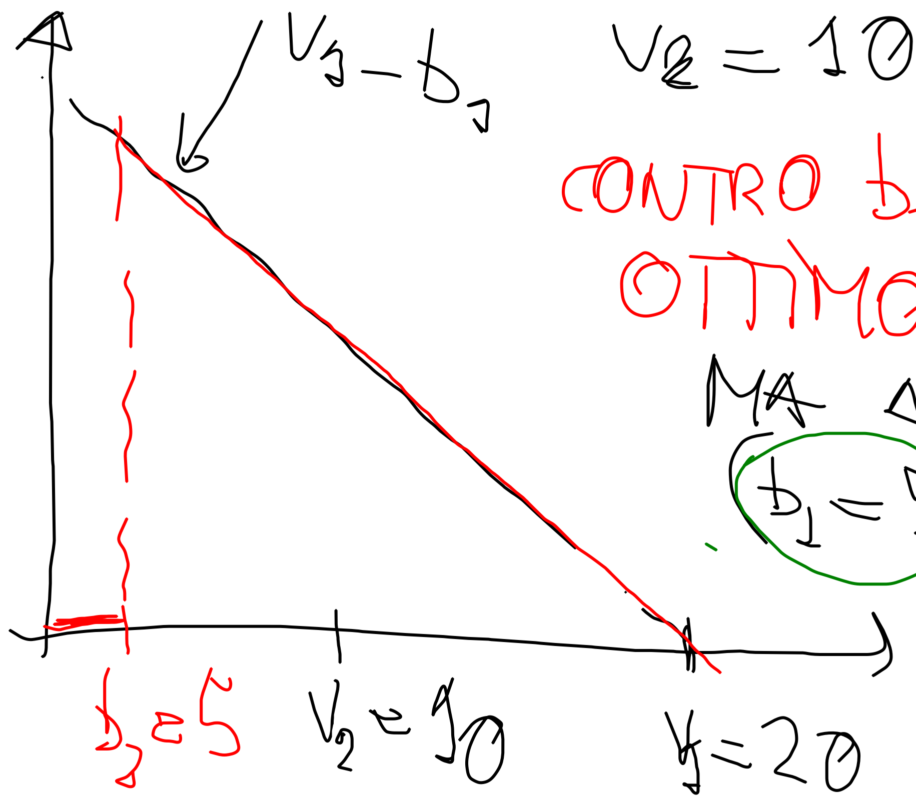
$b_2 \in [0, b_1 = b]$

QUINDI ANCHE $b_2 = b$ È OTTIMO

ABBIAMO VERIFICATO CHE OGNI COPPIA

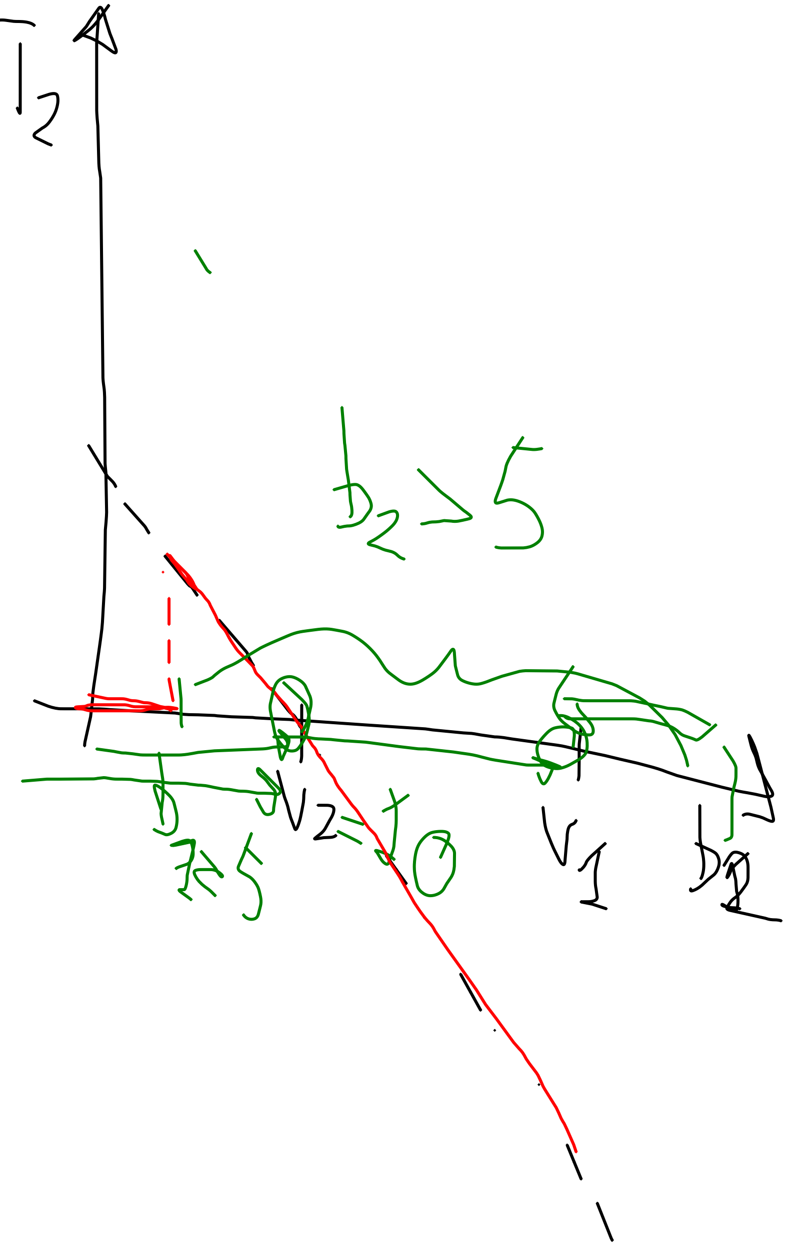
$(b_1 = b,\ b_2 = b)$ $\quad v_2 \le b \le v_1$ È UN EN

MA ORA DOBBIAMO VERIFICARE CHE NON ESISTONO ALTRI EN



CONTRO $b_2 = 5$ è OTTIMO $b_1 = 5$

MA ALLORA $(b_1 = 5,\ b_2 = 5)$ È UN EN



ASTA SECONDO PREZZO

17 APRILE
h 17

a) TUTTI GLI EN DEL PRIMO PREZZO SONO ANCHE EN NEL SECONDO PREZZO
$(b_1 = b, b_2 = b)$ $v_2 \leq b \leq v_1$

$\nexists$ NEL PRIMO PREZZO

b) $(b_1 = v_1, b_2 = v_2)$ È UN EN IN STRATEGIE DEBOLMENTE DOMINANTI

340

c) $(b_1 < v_2, b_2 > v_1)$ SONO EN !!

$b_1 = 5$, $v_2 = 10$, $v_1 = 20$

$$\Pi_1(b_1) = \begin{cases} v_1 - b_2 & \text{SE } b_1 > b_2 \\ 0 & \text{SE } b_1 < b_2 \end{cases}$$

$$\Pi_2(b_2) = \begin{cases} v_2 - b_1 & \text{SE } b_2 > b_1 \\ 0 & \text{SE } b_2 < b_1 \end{cases}$$

a) TUTTI GLI EN 1° PREZZO SONO EN NEL 2° PREZZO

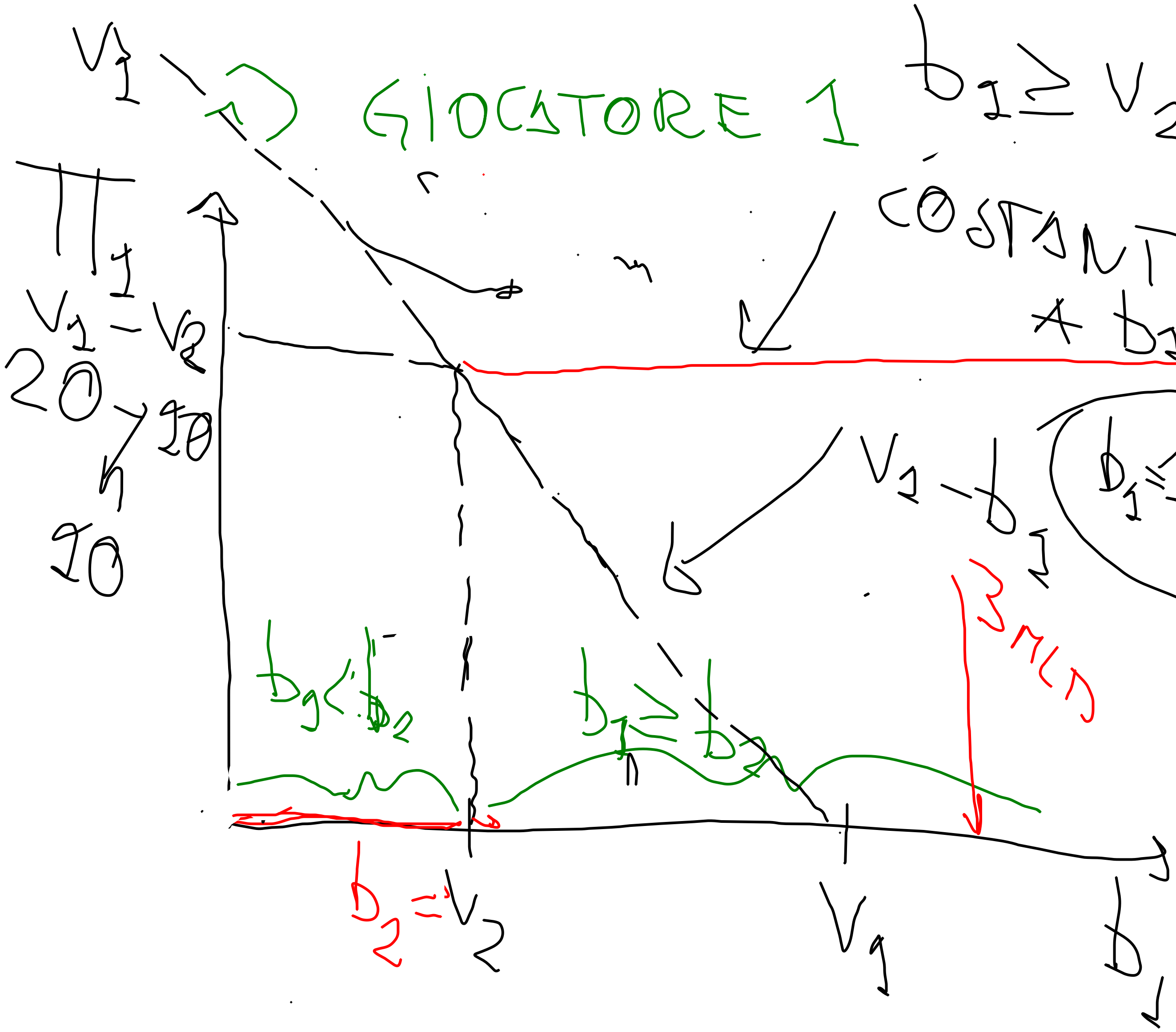
$v_2 \le b_1 = b = b_2 \le v_1$

$(b_1 = v_2,\ b_2 = v_2)$

$b_1 \ge v_2 \Rightarrow$ ANCHE $b_1 = v_2$

COSTANTE RISPETTO A b_1

$$\Pi_1 = \begin{cases} v_1 - b_2 & \text{SE } b_1 \ge b_2 \\ 0 \end{cases}$$



$v_1 - b_1$

$b_1 = 10$ MLD

ES

$v_1 = 20$

$v_2 = 10$

$b_1 = 10{,}1$

VINCE

$b_2 = 10$

$\Pi_1 = 20 - 10 = 10$

PAGA

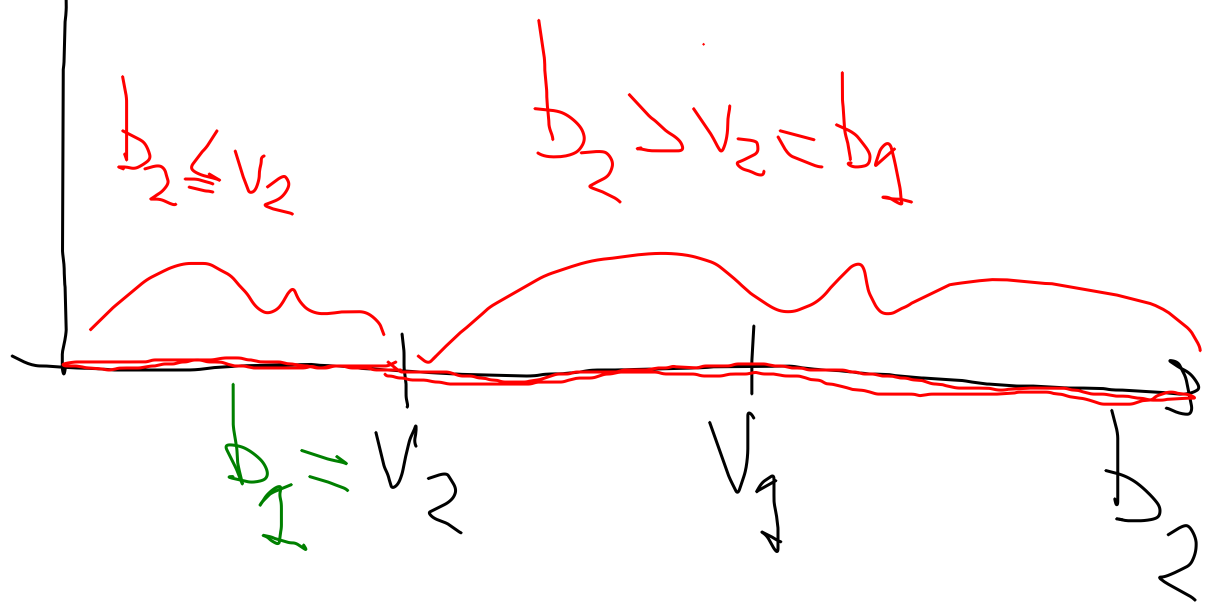
ii) GIOCATORE 2

$b_2 = \; ? \geq 0$

QUINDI INCLUSO 0

$b_2 = v_2$

Π_2



$(b_1 = v_2 \,,\, b_2 = v_2)$

$v_2 - v_2 = 0$

$$\Pi_2 = \begin{cases} v_2 - b_1 & \text{se } b_2 > b_1 \\ 0 & \text{ALTRIMENTI} \end{cases}$$

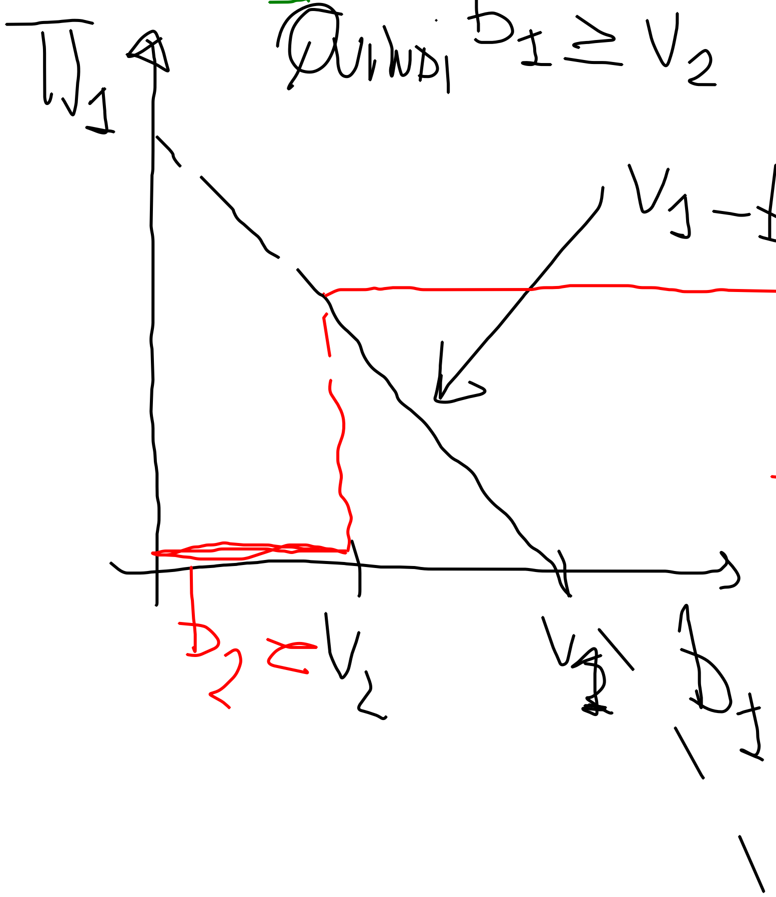
$b_1 = b \,,\, b_2 = b \,,$

$v_2 \leq b \leq v_1$

(a) $(b_1 = v_1, \; b_2 = v_2)$

i) GIOCATORE 1

QUINDI $b_1 \geq v_2$ È OTTIMO
INCLUSO $b_1 = v_1$

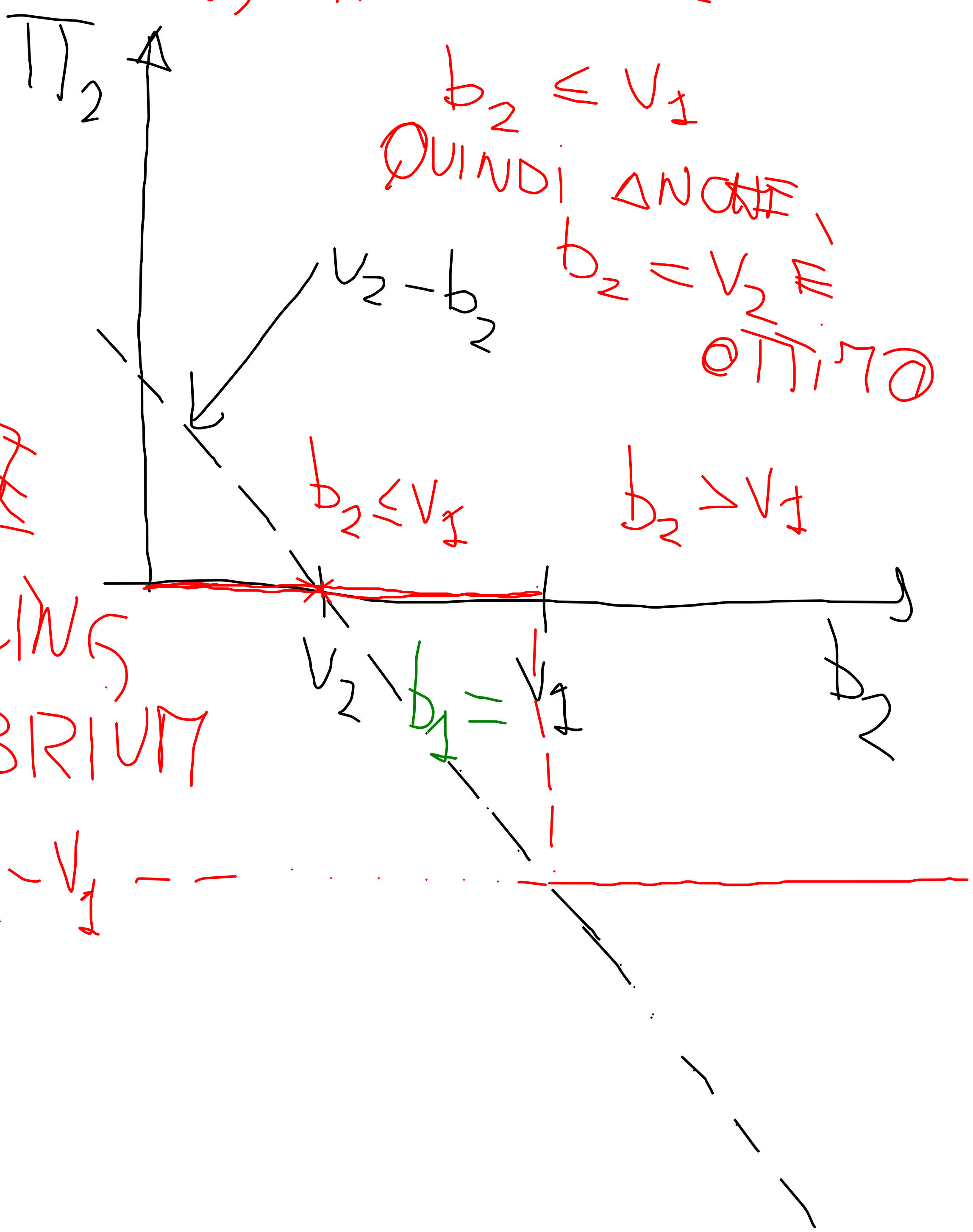


DEBOLMENTE

TRUTH TELLING
EQUILIBRIUM

ii) GIOCATORE 2

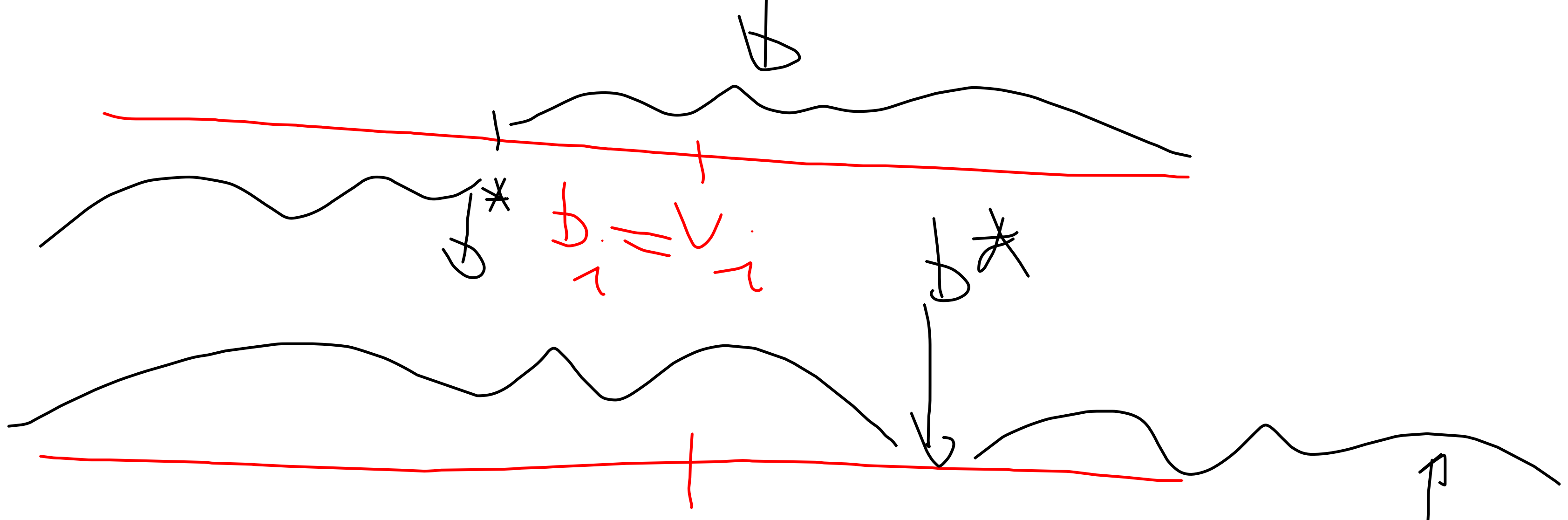
$b_2 \leq v_1$
QUINDI ANCHE
$b_2 = v_2$ È
OTTIMO



$-10 = v_2 - v_1$

X CHÈ $b_i = v_i$ È DEBOLMENTE DOMINANTE

$$\boxed{\Pi_i = v_i - b^*}$$



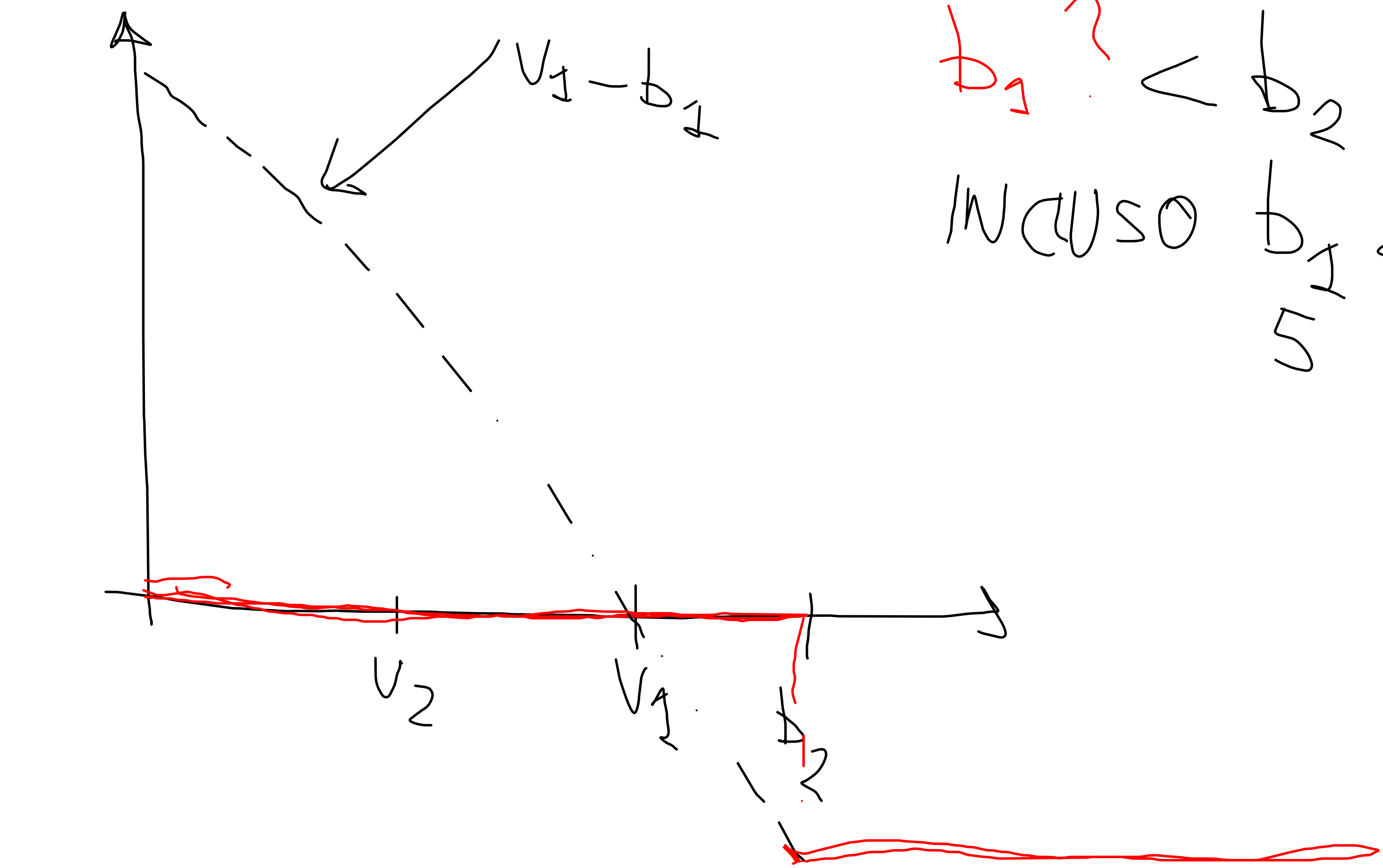
$\Pi_i = 0$

$\Pi_i = v_i - b^* < 0$

(c) $\left(b_1 < v_2,\ b_2 > v_1\right)$

$b_1 = 5$, $v_2 = 10$, $b_2 = 3\text{MLD}$, $v_1 = 20$

a) GIOCATORE 1



300 MLD

b_1 ? $< b_2$ È OTTIMO

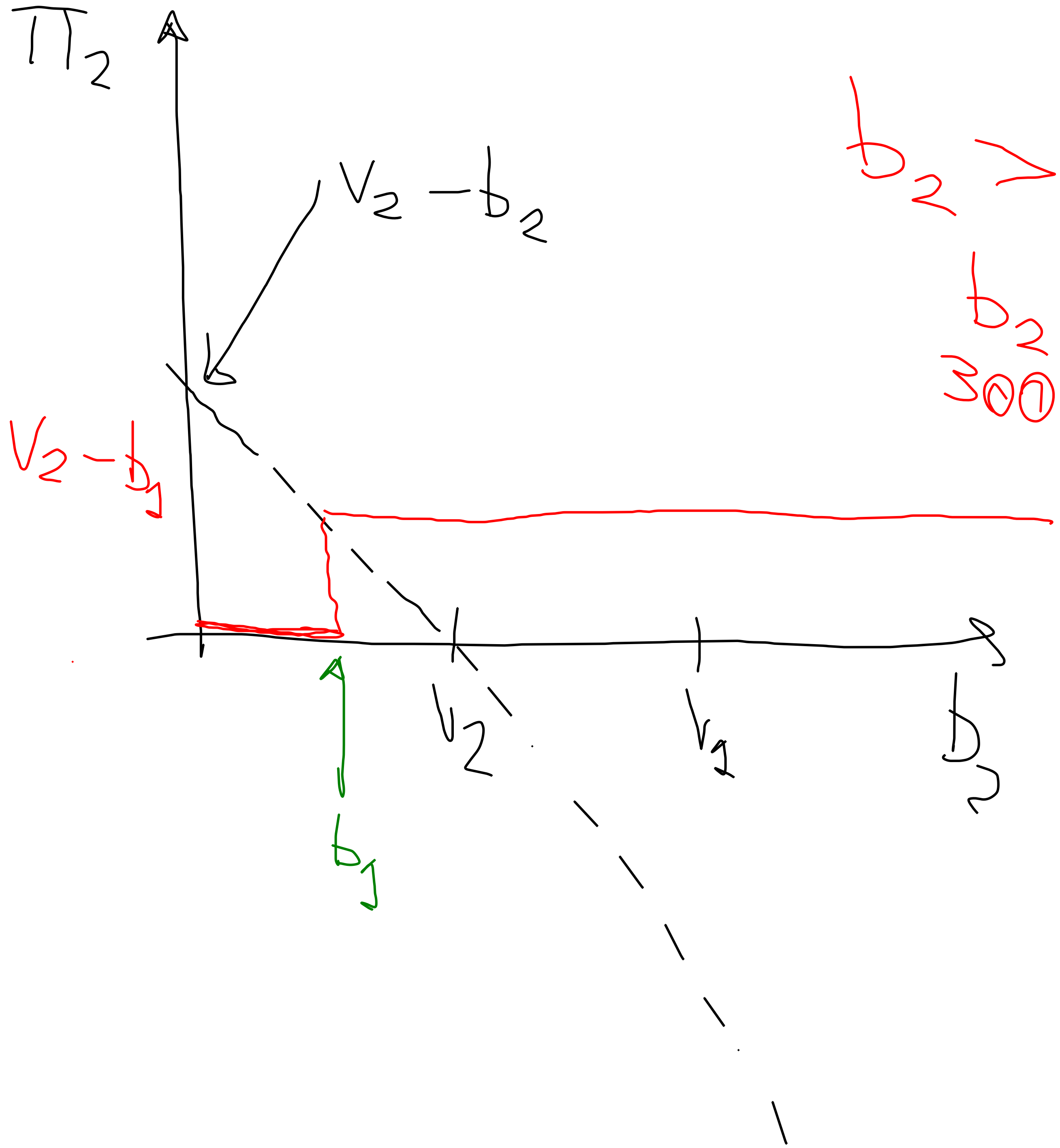
INCLUSO $b_1 < v_2$

$5 \quad 10$

$(\underset{5}{b_1} < \overset{10}{v_2}) \quad (v_2 < \overset{15}{b_2} < \overset{20}{v_1})$

NON È EN

ii) GIOCATORE 2



$b_2 > b_1$ INCLUSO

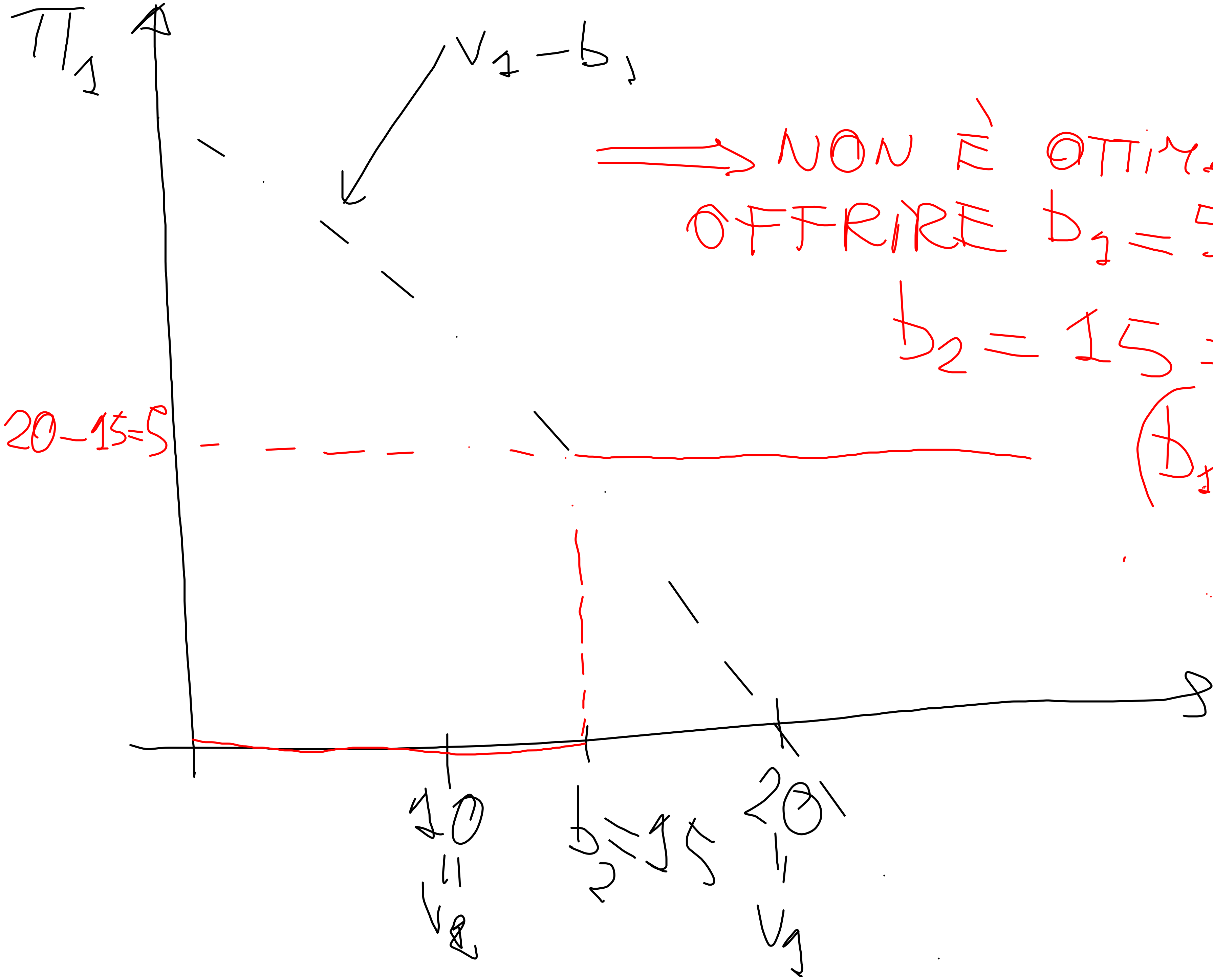
$b_2 > v_1$

$b_1 = 5$ NON È OTTIMO

CONTRO $b_2 = 15$

XCHÉ? XCHÉ QUALUNQUE $b_1 \geq 15$

$\Rightarrow \Pi_1 = 20 - 15 > 0$



$\Longrightarrow$ NON È OTTIMALE OFFRIRE $b_1 = 5$ CONTRO $b_2 = 15 \Longrightarrow$ 300 mld

$(b_1 = 5,\ b_2 = 15)$ NON È EN!

CORSA AGLI INVESTIMENTI

RICERCA E SVILUPPO $\boxed{R \& S}$ R&D

SUNK COSTS

i) N = 2 IMPRESE

ii) PER L'IMPRESA 1 È $x \in [0, \infty)$
" " 2 È $y \in [0, \infty)$

iii) $$\Pi_1^{(x)} = \begin{cases} 1 - x & \text{SE } \boxed{x > y} \\ \frac{1}{2} - x & \text{SE } x = y \\ -x & \text{SE } \boxed{x < y} \end{cases}$$