Geometria 20231121 OMOVENED -> significa du produce il vette nullo Que, quindi trutto sol =0

OSSV.: AX = B

Sist livrous k cq. in n inago.

Exm  $x_1A' + \dots + x_kA'' = B$  on  $X = \begin{pmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_k \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^k$ -> (a, ) à solutione le l sist. lin. Si a, A' + ... + a, A" = B

Lo C.L. a, ... an? -s 055: « trus C.L. de A'...A' che produce B.

Se trus soluzione, B & Span (A', ..., A') conso, x, A, +...+x, A''s B) -s I C. L., quelle bound in cas ogor coch. = 0 "scé omageneo, s: curamente i v:sdubile" 055: 50 le col. A'... A' sons lin. indip., allors De é l'unie solugions! AX = B omoguico -> xA'+...xA" = Oh Se {A'-A"} bu. indep. 

AX = X, A'+ -- + X, A' = On Sia AX = B sist. lin quadrats 9 Si A i inventibile, allow il sist. è visolabile est = solo une solori anc: xos A-B

-> Th. =! xos A-B solor. To solor. To solo A-B sol. : A(A-B) = B A X, & A (A 'B) S [AAT] B

AX, SB & Soluziones

S In B O San Y sd. Icl sistema AY=B

A'(AY) = A'B A : uvert: bile 3! Xo = A-10 = 2 = Sol. AX = On unice Soluzioni Sonuc A' -.. A" la. : us. p. Prop: Sia AEMP(u) [ {A' ... A'} bu indip dim: sc {A'...A" e 112h} => Baporto-za una basi (n rett.)

= Ba cosed. des v. delle bas compara come moto ce de vitor estorme: AB = (A[e,]B, 1-/A[e,]B,) = (e, |e, |...|2) = In [ ] ] Ba = ( an) [ ] Ba . ( p.) A[=']e, A("). d, A'+ x2 A2+ ... + x4 A" = E, trames coeff. at { A' ... A" } per à il vettore des coeffe, non il valore juind A[2,] B. - A(2,) diathod c,! cooff. delle 4251 : low father offuni quind le C.L. de vottoni BA (composta Lalls & A che ofbene :1 whome de A) prvettor della base canonica . House e, vegg: mug: b: le essendo L 12" - c. Ba boss & Ph A. (12) & M/R (2) B. {(2), (2)} lin indip? controllo a usuals · (1) + 0 1 · (2) ≠ 5pm ((2)) ✓ lin indip  $B = \left( \begin{bmatrix} \underline{e}_1 \end{bmatrix}_{0} \middle| \begin{bmatrix} \underline{e}_2 \end{bmatrix}_{0} \right) = A^{-1} = \begin{pmatrix} -\frac{1}{3} & \frac{2}{3} \\ \frac{2}{3} & -\frac{1}{3} \end{pmatrix}$   $\left\{ \begin{array}{c} x_1 + 2\alpha_1 = 1 \\ 2\alpha_1 + \alpha_2 = 0 \end{array} \right\} \rightarrow \left( \begin{array}{c} \dots \\ 0 \end{array} \right) = \left( \begin{array}{c} 1 \\ 0 \end{array} \right)$ ( , , , ) - (°) A-'A - BA = (01) - I. solve nuelto sist. uxu Es, A . ( ; ; ; ) B. { a' | A2 | A3 } bu indp? Q. B. D. O 1 essando lia indep - met. inversa: B = A-1 = ([[]] [[]] [[]] B) a(i)+p(i)+d(i) = ouginalis une des vetten de In per C.L. della base B L, {α+δ=0 {α,-1 } ... (0) = €3  $\begin{cases} a+\beta=0 \\ a+\beta+\delta=1 \\ \beta+\delta=0 \end{cases} \begin{cases} x, \beta=1 \\ \delta=-1 \end{cases} \rightarrow \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} = 22$ β + β + δ = 0 β + β + δ = 0 β + δ = 0 β - 1 - 0 (0) - 2 (0) quind trace le condinute a trover A-1! (0 1 -1 ) - B as nother delle base A portano AB = In ad In! 4, A'+ - + d. A" = I. I - A- - AA | -AE AM - MA - In A - M" - (A")" saveable d'andine Prof:: (AB) - B - A (AB)(B"A") = A (66") A" solo association = AInA-L () B~ (B) ~ B/ s I, Sia A,B & HIR(4) AB : wechibile => allore A :nv. B mv. B# = 0" A (85) - A 2. (AB) # = 2. => # = 2, => B : uvert : fele per unice solusione? A=(AB)B" = A(BB") . A => A : weetable GL(u, IR) - {A ∈ MIR(u) | A : muculi hile } . il pubollo à juterno a GL 2 opersuas uccessance delle matrio quadrate de os. a coefficient real Cambio de base A & GL (n, IR) B = {A'...A"} last I 12" Y = 12" [ ] = - ( ) A(") - A[Y]B = [Y] commica - Y

 $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} b. R^{2}$   $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} A \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} + 3 \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix} = \frac{1}{2}$   $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} A^{-1} y = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} y = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 4 & -1 \end{pmatrix} y = \begin{pmatrix} 4 \\ 4 & -1 \end{pmatrix} y = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$   $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} A \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} A \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} A \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} A \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} A \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} A \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 3 \end{bmatrix} A \begin{bmatrix}$ anche de qualnugue Ba a qualunque Ba

3A-1 A-1 - AA-1. IL

A-1 (A[Y]B) = A-1[Y] canonica = [Y]B

A o for answers all b. commer (da B)

a b. B (de cononica)

 $\rightarrow$   $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} b \cdot \mathbb{R}^2$