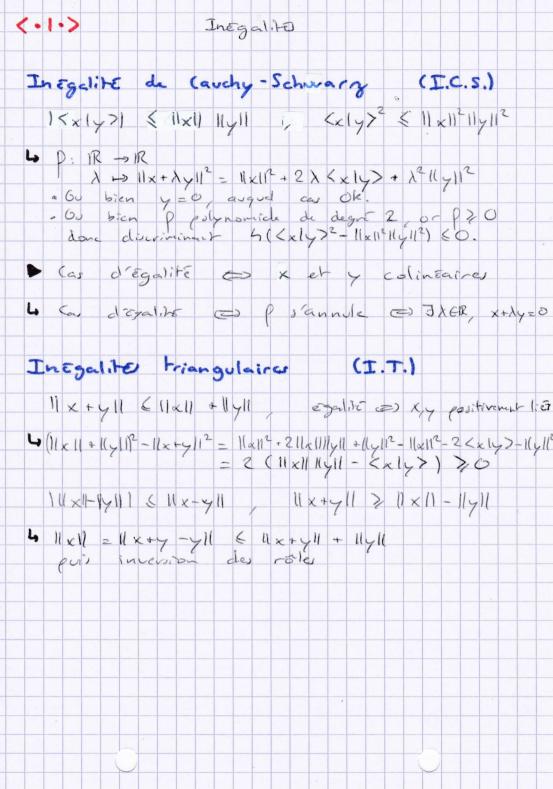
<-1.> Prese	ntation	1
Espa	ces	
· Presentation		1
· Produit scalaire		2
· Inegalités		2
· Orthogonalité		3
· Prejector symétries o	thogonales	3
· G-thonormalisation R		4
· Automorphismes orthog	onaux	4
· Geometrie du plan		5
· Sous -espoises affines		5
Nombre de pages: 5		

<.1.> Product scalaine scalain (.1.) E F (ExE, IR) (ps) Produit E IR-ev · bilinéaire $\forall x, y = \langle y | x \rangle$ $\forall x | y \rangle = \langle y | x \rangle$ $\forall x | \langle x | x \rangle \geq 0$ $\forall x | \langle x | x \rangle = 0 \Rightarrow x = 0$ cp n-linearité · symetrique o positive · définic Produito scalaires usuels: \(\text{(x_2, x_1)} \) \(\text{(y_2, y_1)} \) \(\text{2} \\ \text{x_2, x_2} \) - 8- IRCXD. < PIQ> = 51 PQ = 51 P(+)Q(+) d+ Espace pre-hilbertien reel Rev moni d'un pe Espace endidien espace pré-hilbertien réd de dim Pinie Norma 11.11 11x11 = Vex 1x> A manipuler au carré 1 x + y 112 = 11 x 112 + 2 < x 1 y > + 11 y 112 Ly 112 2 (x my 1 x my)
= (x 1 x) + (x 1y) + (y 1x) + (y 1y)

bilinosus | x 112 + 2 (x 1y) + (1y 112 + (y 1y))

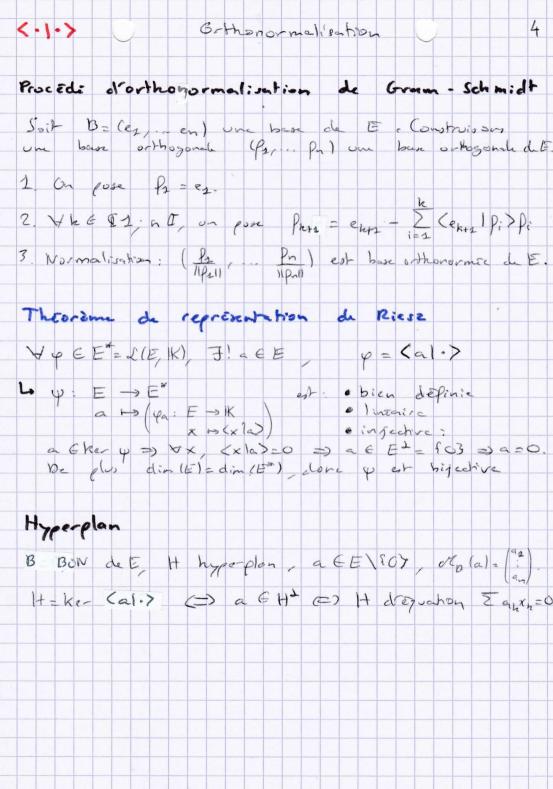
sympa. 11x+y112+11x-y112 = 2(1x112+11y112) (id de Mgramm $\langle x|y \rangle = \frac{1}{2} \left(\frac{||x+y||^2 - ||x||^2 - ||y||^2}{||x||^2 + ||y||^2 - ||x-y||^2} \right)$ $= \frac{1}{2} \left(\frac{||x||^2 + ||y||^2 - ||x-y||^2}{||x+y||^2 - ||x-y||^2} \right)$ (id de polarisation

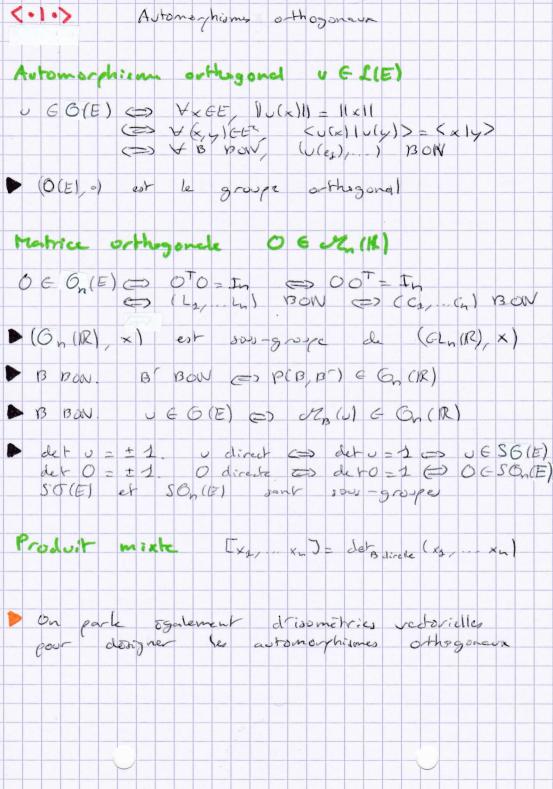


< - 1 -> Projectors symitties orthogonales Coordonnées dans (e2,...) BOG x = \(\sum_{k=2}^{n} \frac{\(\xi \) \(\exists \) \(\ S'at F ser de E un espace endiction Projecteur orthogonal sur 1= projecteur sur F 112 F2 ▶ 11p(x111 € 11x11 Lo $||x||^2 - ||((\rho(x)) + (x - \rho(x))||^2 - ||\rho(x)||^2 + ||x - \rho(x)||^2 > ||\rho(x)||^2$ ► (e2, em) BON de F > p(x1 = 5 (e2 1x) e2 Distance de xGE à Atq d(x, H) = imp 11 x -all D & (x,A)=UpA (x)11=11x-pA (x)11 $Va \in A \qquad ||x-|a||^2 = ||(x-p_A(x)) + (p_A(x)-a)||^2$ $= ||x-p_A(x)||^2 + ||p_A(x)-a||^2$ $= ||x-p_A(x)||^2 + ||p_A(x)-a||^2$ $= ||x-p_A(x)||^2 + ||p_A(x)-a||^2$ Symétric orthogonale là = synémic (à F 11 à F) ► 11 5 (x) 11 = 11 x11 ► (e2, em) BON (e F =) 5(x) x - 2 \(\frac{m}{2} < x | e; > e; \) reflexion: synctric orthogonal (& H hyperplan.

Hx +y | 11x11=11y11 =) =1.5 reflexion slxley, slylex.

celle 1 = 1x-y31





Geometrie du plan < -1 -> Plan endidion espace endidion de climenion 2 De travaille généralement avec R'moni du ps usue Matrice de rotation d'angle & 618 $R_{\Theta} = \begin{pmatrix} c_{\Theta}, \Theta & -s_{in} \Theta \\ s_{in} \Theta & c_{\Theta}, \Theta \end{pmatrix}$ Portoz = Roz Roz / Ro - Ro Rotation dangle 0: re= can Ro FRO 1 0 61R3 = SOUR) Angle oriente (7,7) re (1000) = 131 unique (modulo 2n) O tel que ► (01/2 = 1/1/11/11 co, (3,3) [0,0] = 1/1/11/11 sn (3,3) Matrice de réflexion d'angle 6 (cos (20) sin (26)

Déflexion d'angle 6. So = can (cos 26 sin 20)

Son 20 - cos 26) ► S₀ (v₀) = v₀-20 / S₀₁ · S₀₂ = r₂(0₂ · O₂) Des namices orthogonals indirectes sont les matrices de réflection. le autonorphone orthogonaire indirab sont les réflexions

