Znajdź wszystkie macierze B wymiaru 2×2 spełniające warunek $B \cdot \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \cdot B$. Fakt 4.5. Niech A, B, C będą macierzami nad tym samym ciałem \mathbb{F} , Id_n macierzą identycznościową $n \times n$, $\alpha \in \mathbb{F}$. Wtedy poniższe równości zachodzą, dla macierzy odpowiednich rozmiarów (tzn. takich, że odpowiednie mnożenie/dodawanie jest określone): 1. $\operatorname{Id}_n A = A$, $B \operatorname{Id}_n = B$; 2. A(B+C) = AB + BC;3. (B+C)A = BA + CA; 4. $\alpha(AB) = (\alpha A)B = A(\alpha B)$; 5. A[B|C] = [AB|AC];Dowód sprowadza się do prostych rachunków i zc. zany na ćwiczeniach. Show never A jest myrnion nxn, to sely none by o menory! AB I BB, to menon B let nun mici myrnion nxn.
Unist mystlick mericny nxn ze repstagaille z non F just premeria limona med tym witem. By powered, te this mening B pretinging olle develope money a mouth teli, to AB=BA jea podponearsemir limina, morning polonei, te jest on podponestrain limone whom whyship mowery nxh. Whenly fer lest bombinessy he grange dodomenie i mnostnis per neutor. Weing donore B, B1, B2 spernighte podry worth i donolog ander LEF A (BA+B2) = 4BA+AB2 = BAA+B2A = (BA+B2)A BI+Ba spetnist poday manele, mic stais manay B 184 remberty me dodument. A(NB) - Q(AB) - Q(BA) = (QB)A &B speine pooling much, will their mening B jest semborsty we more prose skulor. Wise reior nevery B speringrych podry menele 10st preamby liniar. Spetimenie eliziometor processienie liniary we portonie voion mening B whenosi AB=BA, retorn jest to mestros limome. mejor wythe merene B ymin 2x2 sperneggie menel B. [21] = [21]. B Niech AB=BA over B= [611 612] $B \cdot \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \cdot B$ $\begin{bmatrix} b_{A1} & b_{42} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_{A1} & b_{42} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix}$ [(b/10 2 box - (b/10 162)) (b/10 162 - (b/2 + b22))] [00] (b2++2b21-(2b2+b21)) (b2++b1-(1b2+b12)) = [00] [26,2-b2,1 6,1-b22] = [00] 2612-621=0 2622-2611=0 = 611=122 b21=2612 621-2612=0 prophled meiony [-10] -[(7-10) (7-5)] = [-3 2] (AB) - (C) - C; - & AjaBai (B'A') - 2 Bix AL - 2 Bi Ax & Ax Bi Horardiny macien Big + Ai Hedy By - Bi Zatem Bi - Aij = Ai 3 (A+B) - A + B Noronading madiers Cij = Aij + Bij 2. F. (Potra crat, princip alternoctypny sprosob) Z: A'B-odurac, T: A,B-odurac.

(bez det): }

(J.C-mociez) (A.B). C = Id = C.(A.B)

A.(B.C) (C.A). B

oduratine
oduratine
odura. do A i B 1. F(x1/x2/xs) = (x1/x1+2x2/x2+3x3) F(1,0,0) = (1,1,0) F(0,1,0) = (0,2,1)F(0,0,1) = (0,0,3) $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 3 \end{pmatrix}$ 2. F(x, y) = (x cosa-y sina, x sin x + y cosa) F (1,0) = (cosa, sin x) F (0,1) = (-sind, wsa) A = (cos x -5h x) 3. $F(x,y) = (\frac{1}{5}y - \frac{3}{5}x, \frac{3}{5}y + \frac{5}{5}x)$ $P(0,1) = \left(\frac{4}{5}, \frac{3}{5}\right)$ htypnoweddrenie wrone; 6 herby ptt

P= (P, Q) $\begin{cases} (x_1 = ax - k : y = a_1x + 6 \\ a = a_1p + k \end{cases}$ $\begin{cases} a = a_1p + k \\ a = a_1 = -1 \end{cases} \Rightarrow a_1 = -\frac{1}{a}$ 8 = - = +6 6=9+= タニーギャヤ+を JJax -x+2+== ax 2x+== 2+= x (a+1/a) = 2+2 x (2+1) = 2+2 X = 9+ 2 = 2x+P = 1 - P = 9 - 9 = 21 - P = 31 - 9 75 ax = a . p + a? q 2x = 1 P+ a q - P = = = q P+ a q +1 7.4 = a . p + a2 g - 2 = a p + = 1 q a2 11 q $x' = \frac{1 - a^{2}}{1 + a^{2}}x + \frac{2a}{1 + a^{2}}y$ $y' = \frac{2a}{1 + a^{2}}x - \frac{1 - a^{2}}{1 + a^{2}}y$ $p' = \frac{1}{a^{2} + 1}p + \frac{a}{a^{2} + 1}p$ 91 = a P + a P + a P - 1 2 - 2 a P + a - 1 2 9 = 2 a P + a - 1 1 2 9 = 2 a P + a - 1 1 2 9 = 2 a P + a - 1 2 9 = 2 a P + a - 1 2 2 2 9 = 2 a P + a - 1 2 2 2 2 2 = 2 a P + a - 1 2 2 2 2 2 = 2 a P + a - 1 2 2 2 2 2 = 2 a P + a - 1 2 2 2 2 2 = 2 = 2ap - 1-a2 q $Z, f. M = \begin{pmatrix} \alpha_1, 0 \\ 0 & \alpha_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \forall_i \\ \end{pmatrix} \alpha_i \neq 0$ $i\left(\begin{array}{c} a_{1}^{2} \\ 0 \\ a_{n}^{2} \end{array}\right) = \left(\begin{array}{c} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{array}\right) = Jd$ M-synethyana: M=M where $M = M^{-1} =$ M-gómnstrójkatna odurac.:

M- (a1 * a2. '.) n j golyby botomys (: openage na wingach)

Dla M-dobnotnojlatnej anabogiemi, tylko openagé vrérosove

Zadanie 1. Ustalmy macierz A wymiaru $n \times n$. Pokaż, że zbiór macierzy B, takich że AB = BA, jest