1.	**$(AB)^T$**	B^TA^T
2.	**$(A+B)^T$**	$A^T + B^T$
3.	**$(AB)^{-1}$**	$B^{-1}A^{-1}$
4.	**$(A^T)^{-1}$**	$(A^{-1})^T$
5.	**A inversible <=>**	A^{-1} inversible <=>
6.	**det(A) = ...**	$\det(A^T)$
7.	**$\det(A^{-1})$**	$1/\det(A)$
8.	**det(AB)**	det(A)det(B)
9.	**Im(A) =**	Im(AB) si B inversible
10.	**complément orthogonal de Ker(A)**	$\mathrm{Im}(A^T)$
11.	**A semblable à B**	$A = PBP^{-1}$ + A a le même polynôme caractéristique que B (mais pas forcément les mêmes vecteurs propres)
12.	**A est diagonalisable ssi...**	elle a n vecteurs propres indépendants
13.	**les vecteurs propres issus de valeurs propres différentes sont linéairement...**	indépendants
14.	**toute matrice symétrique est...**	diagonalisable + les vecteurs propres issus de valeurs propres distinctes sont orthogonaux
15.	**qu'est-ce que la factorisation QR ?**	on décompose A m*n en produit de deux matrices Q et R * Q est orthogonale

		* R est une matrice triangulaire supérieure Etape 1 : orthonormaliser les p vecteurs "a" indépendants de la matrice A avec Gram-Shmidt Etape 2 : trouver des vecteurs pour compléter la base de R^n et mettre le tout dans Q Etape 3 : compléter r R_ij = produit scalaire entre r_i et a_j
16.	**A diagonalisable <=>**	il existe P inversible, D diagonale telles que : A = PDP^-1
17.	**A symétrique donc diagonalisable <=>**	théorème spectral A s'écrit comme QDQ^-1 avec Q orthogonale de plus : A = lambda_1 * u_1 * u_1^T + lambda_2 * u_2 * u_2^T
18.	**théorème du rang**	Soit A m*n dim(Im(A)) + dim(Ker(A)) = n
19.	**rang(A) = ...**	rang(A^T)
20.	**théorème du rang nul**	rang(A^T) + dim(Ker(A^T)) = m <=> rang(A) + dim(Ker(A^T)) = m
21.	**comment "ajouter le multiple d'une ligne à une autre" affecte le det ?**	il ne le change pas
22.	**comment "échanger deux**	il le multiplie par -1

	lignes" affecte le det ?	
23.	**comment "multiplier une ligne de A par k" affecte le det ?**	il le multiplie par k
24.	**reformulation des moindres carrés**	Soit A = QR la factorisation QR de A soit x' la solution de Ax = b aux moindres carrés alors Rx' = Q^Tb
25.	**moindres carrés**	A^TAx' = A^Tb
26.	**trace(A) = ...**	somme des entrées diagonales = somme des valeurs propres
27.	**P_b[x]_b**	x en base canonique
28.	**[x]_c = [[b_1]_c ... [b_n]_c] * [x]_b**	matrice de changement de base de B vers C
29.	**det(A) = produit...**	des valeurs propres
30.	**comment obtenir la SVD de A ?**	A = USV * calculer A^TA * trouver ses vecteurs propres * ils forment la matrice V * calculer u_i = 1/(racine carrée de la valeur propre corres.) * A_vi * ils forment la matrice U * s'ils manquent des U, compléter la base A = m*n U = m*m

		S = m*n V = n*n
31.	**U^TU = I ssi...**	U est orthogonale (donc base orthornormée)
32.	**proj_w(y) = ...**	U*U^T si U est orthogonale (donc base orthornormée)