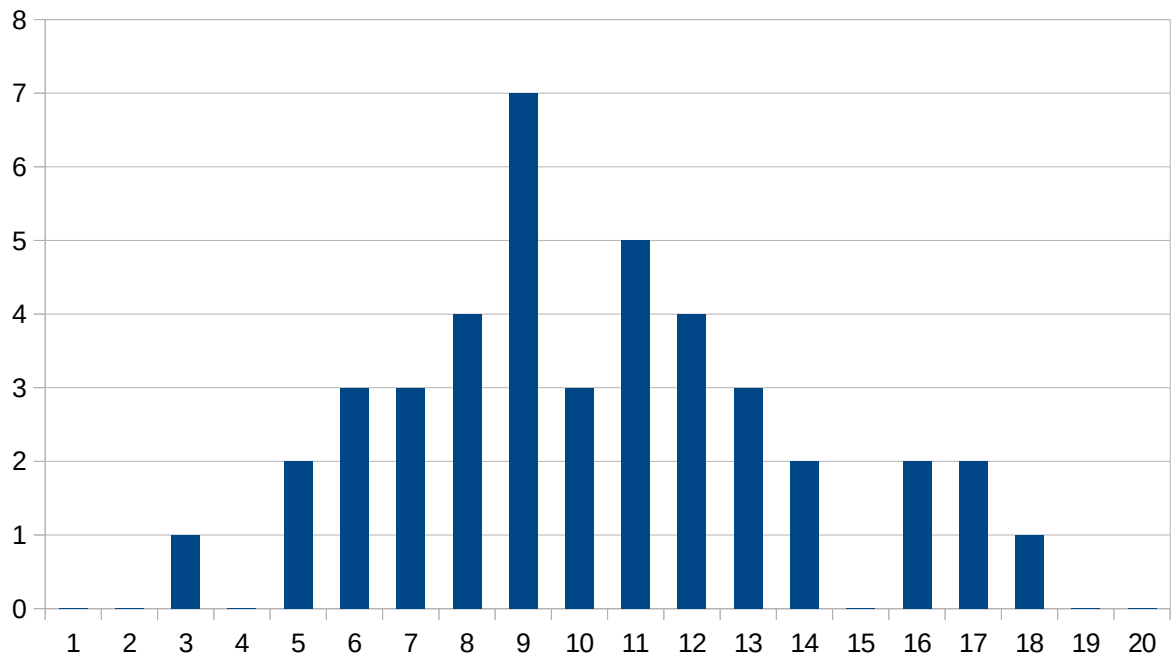


Sheet2

Exercice		coef	détails
1	Récurrance	2	Rédaction 25 % Initialisation 25 % hérédité 50 %
2	Degrés de P	1	oublie degrés différents -50 %
2	Degré Q	0,75	
3	P(0) et Q(0)	0,5	50 % chaque
4	P(i)=Q(i)	2,5	60 % pour P et 40 % pour P
5	P=Q	1	
Total problème 1		7,75	
Rang exercice			
Problème I			
Partie I			
1	ev	1	-10% si oublie sev=> ev
1	base +dim	1,5	67 % base 33 % dim. Liberté « blabla »-50 %
2	calcul M ²	0,75	
2	M ³	0,75	
2	M ⁿ	1	25 % cas n=0,n=1, 25 % demo n>3
3	T stable par produit	1	
4	Matrices de T inv ?	1	75 % pas de Cramer sans justification
5	U ev ?	0,5	
6	Matrices de U inv ?	0,75	Triangulaire 50 %, diagonaux non nul 50 %
Partie II			
7	Calcul exp(0)	0,75	33 % existence 67 % calcul
7	Calcul ln(I ₃)	0,75	33 % existence 67 % calcul
8	M+1/2M ² dans T	1	
8	ln(exp(M))=M	2	25%existence 75 % calcul -25 % calcul trop rapide
9	exp(ln(I+M)) bien déf	1	
9	calcul	1,5	
10	Récurrance	2,5	25 % initialisation et mise en place
11	exp(M) inversible et inverse	2	
12)a)	I+M inversible et inverse	1	

12)b)	$\ln((I+M)^{-1})$ bien def et valeur	1,5	Def 33% calculs 67 %
13	calculs	3	
14	exemples	3	
Total problème 1		28,25	
Rang problème 1			
Problème II			
Partie I			
1	$[X_3=4]$	0,5	
1	$P(X_3=4)=$	0,75	50 % argument indep
2	$P(X_3=2)=2/3$	1,5	33 % indep/incompatibles
3	loi X_3	1	
Partie II			
4	loi N_k et $E(N_k)$	1	50 % chaque
5	$X_n(\Omega)$	1	0,75 % inclusion si pas de justification 25 %
5	$P(X_n=n+1)$	1	50 % résultat
6)a)	$P(X_n=2 N_1=1)$	0,5	50 % sans explication
6)b)	$P(X_n=2 N_1=i)$	1	50 % sans explication
6)b)	verif pr $i=1$	0,25	
6)c)	$P(X_n=2)=\text{sum}..$	1	20 % th bien énoncé
6)c)	$P(X_n=2)$ simplifié	1,5	
7)a)	$(X_n > k) = (..)$	1	doit être très bien rédigée
7)b)	$P(X_n > k) =$	2,5	doit être très bien rédigée
7)c)	verif $k=0,1$	0,5	50 % si pas étape de calculs
8)a)	$P(X_n=k)$ fct $P(X_n > ..)$	1	50% pour le résultat sans démo
8)b)	$E(X_n) = \text{sum} P(X_n > k)$	2,5	20 % pour le bon Sigma
8)c)	$E(X_n)$	1	
9)	$P(X_n=k) =$	2	
Partie III			
10	$\lim P(X_n=k)$	2	
11	$\text{sum}(k-1)/k!$ cv et sum	1,5	
12	existe va Z	1	20 % si les points à vérifier sont annoncés
13	Z admet esp et $E(Z)$	1,5	

13	$E(Z) = \lim E(X_n)$	1	
Total problème 2		28,5	



min	3,5
1er quartile	7,5
médiane	9,75
3ieme quartile	12
max	18
Moyenne	9,75
Écart type	3,5

Notes	Occurences
0	0
1	0
2	0
3	1
4	0
5	2
6	3
7	3
8	4
9	7
10	3
11	5

Sheet2

12	4
13	3
14	2
15	0
16	2
17	2
18	1
19	0
20	0
	0

