

Examen Final (Rattrapage) Probabilités Durée: 1 h 15

ENSA

Nom :		
Prénom:		
N°Ins: _		
N°:	_Salle :	

1.	(3 points) Questions de cours
	 (a) Soit X une v.a.r continue alors P({X = k}) = (b) Donner un exemple (sans calcul) d'une variable aléatoire ni continue ni discrète
	(b) Dollier are exemple (band carear) a tire variable areatone in continue in discrete
	(c) Donner un exemple (calcul) d'une variable aléatoire X qui n'admet pas d'espérance $\mathbb{E}[X]$.
_	
2.	(3 points) Axel, Sam et Hugo tirent sur un oiseau. Si les probabilités de réussir à toucher l'oiseau sont 50% pour Axel, 70% pour Sam et 95% pour Hugo, quelle est la probabilité que l'oiseau soit touché?
3.	(6 points) Les tailles des coureurs de 100m aux jeux olympiques en 2016 sont distribuées normalement avec une moyent
	de 1.81m et un écart-type de 7cm .
	(a) Le coureur américain Justin Gatlin mesure 1.85m . Quel est le pourcentage des participants de taille supérieur à celle de Gatlin (utiliser le tableau de la loi normale)?
	(b) Sans utiliser le tableau mais en expliquant, donner le nombre de participants ayant une taille entre 1.73m et 1.81m sachant qu'il s'agit de 200 participants au total.

4. (5 points) Un candidat se présente à un concours où les 20 questions sont données sous forme de **QCM**. A chaque question, sont proposées 4 réponses, une seule étant exacte. L'examinateur fait le compte des réponses exactes données par les candidats. Certains candidats répondent au hasard à chaque question.

On défini	it la var	iable aléa	toire $X =$	= {nomb	re de répo	onses jus	tes}. Dor	nner sa lo	i de prob	abilité et	son espé	rance.
									• • • • • • • • •			
i. (3 points) loi de Poi) Un ce isson. C	ntre d'ap Calculer la	pels reçoi probabi	it en moy lité de rec	enne 20 a cevoir plu	ppels pa us de deu	r heure. (x appels	On suppo en deux	ose que le minutes.	nombre	d'appels	reçus suit une
									• • • • • • • • •			
	Z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09	
	0.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359	
	0.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753	
	0.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141	
	0.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517	
	0.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879	
	0.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224	
	0.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549	
	0.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852	
	0.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133	



Interdit d'écrire sur le tableau des points

Question:	1	2	3	4	5	Total
Points:	3	3	6	5	3	20
Score:						