

Université Claude Bernard - Lyon 1

UFR-STAPS

Année Universitaire 2012-2013

Contrôle Terminal CT (Session 2)

Janvier 2013

M2IGAPAS

Niveau	M2 (semestre 3)
Unité d'enseignement	Statistiques
Titre de l'enseignement	Statistiques
Nom du responsable du sujet	Jérôme BASTIEN
Date de l'épreuve	10 Janvier 2013
Durée de l'épreuve	2 h.

Documents autorisés : OUI ☒ NON ☐

TOUT TYPE (PAPIER OU NUMÉRIQUE), VOIRE ORDINATEUR PERSONNEL

Sujet : Voir 2 pages suivantes, numérotées de 1/2 à 2/2

Exercice 1.

- (1) On étudie une loi binomiale de paramètres $n = 13$ et $p = 0.89$.

Calculer les probabilités :

- (a) $P(X \leq 1)$
- (b) $P(X > 6)$
- (c) $P(2 \leq X \leq 4)$
- (d) $P(X \leq 23)$

- (2) On étudie une loi de moyenne $\mu = 2$ et d'écart-type $\sigma = 0.2$.

Calculer les probabilités :

- (a) $P(X \leq -2.4)$
- (b) $P(X > 0)$
- (c) $P(0.3 \leq X \leq 3.1)$

Exercice 2.

- (1) On s'intéresse au second tour de l'élection présidentielle de 2007, pour laquelle, on donne dans le tableau 1 les résultats officiels issus relatifs à la Seine et Marne, issus de

http://www.interieur.gouv.fr/sections/a_votre_service/resultats-elections/PR2007/011/077/1177.html

Sachant que le nombre total de bulletins exprimés en Seine et Marne est de 652 572 et que nombre total de bulletins exprimés sur toute la France est de 35 773 578, déterminer un intervalle de confiance de la proportion d'électeurs de Nicolas SARKOZY pour toute la France avec différents niveaux de confiance à partir des données du tableau 1.

- (2) Commenter en comparant vos résultats à ceux de l'ensemble de France, rassemblés dans le tableau 2 page suivante, eux-même issus de

http://www.interieur.gouv.fr/sections/a_votre_service/resultats-elections/PR2007/index.html

	nombre	pourcentage (/Exprimés)
M. Nicolas SARKOZY	367 080	56,25
Mme Ségolène ROYAL	285 492	43,75

TABLE 1. Résultats officiels du second tour de la présidentielle 2007 pour la Seine et Marne

	nombre	pourcentage (/Inscrits)
Inscrits	44 472 733	100
Votants	37 342 004	83,97
	nombre	pourcentage (/Votants)
Blancs ou Nuls	1 568 426	4,20
Exprimés	35 773 578	95,80
	nombre	pourcentage (/Exprimés)
M. Nicolas SARKOZY	18 983 138	53,06
Mme Ségolène ROYAL	16 790 440	46,94

TABLE 2. Résultats officiels du second tour de la présidentielle 2007 pour la France entière