

1. (3 points) Questions de cours

(a) Soit  $X$  une v.a.r continue alors  $\mathbb{P}(\{X = k\}) = \dots$

(b) Donner un exemple (sans calcul) d'une variable aléatoire ni continue ni discrète

.....

(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 moyenne 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'examineur fait le compte des réponses exactes données par les candidats. Certains candidats répondent au hasard à chaque question.

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

- [illegible]



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