

Répondre aux questions sur la feuille. 10 min

Nom et prénom :

Exercice 1 :

Soit  $f$  la fonction définie sur  $[2; 3]$  par  $f(x) = 2x - 4$ .

- (1) Montrer que  $f$  est une fonction de densité de probabilité
- (2)  $X$  est la variable aléatoire continue sur  $[2; 3]$  dont la loi a pour densité de probabilité la fonction  $f$ .  
Donner les formules pour calculer :

a.  $P(2.1 < X \leq 2.3)$

b.  $P(X > \frac{5}{2})$

- (3) Calculer  $E(X)$  (on rappelle que  $3^3 = 27$ )

Exercice 2 :

La variable aléatoire  $X$  suit la loi uniforme sur l'intervalle  $[10; 15]$ .

- (1) Définir la fonction de densité de probabilité de la loi  $X$ .
- (2) Déterminer la probabilité de chacun des événements suivants :

a.  $B = \{X < 12\}$

b.  $C = \{12 < X < 14\}$

- (3) Déterminer  $E(X)$ .