

### Activité loi à densité

Voici une étude statistique qui donne la distribution des distances domicile-travail des employés d'une entreprise.

Distance en kilomètres	[0; 0,5]	]0,5 ; 1,5]	]1,5 ; 4]	]4 ; 10]	]10 ; 15]
Fréquence en %	5	15	30	40	10

- 1) Décrire les cases en bleue à l'aide d'une phrase.
- 2) Construire l'histogramme représentant ces données.
- 3) On admet que l'étude statistique porte sur suffisamment de données pour que la fréquence observée de la distance domicile-travail puisse être assimilée à la probabilité qu'un employé pris au hasard habite à cette distance de son entreprise.

Soit  $X$  la variable aléatoire donnant la distance domicile-travail en kilomètre d'un employé pris au hasard.

- a) Calculer  $P(X \in [1,5; 4])$
- b) Calculer  $P(X \in [1,5 ; 10])$
- c) Estimer  $P(x \in [7; 10])$ . Quelle hypothèse avez-vous du faire pour faire cette estimation ?
- d) Avec la même hypothèse, estimer  $P(X \in ]10; 11])$
- e) Avec la même hypothèse, estimer  $P(X \in ]10,5; 11])$
- f) Avec la même hypothèse, estimer  $P(X \in ]10,9; 11])$
- g) Avec la même hypothèse, estimer  $P(X = 11)$