

Série d'exercices n° 2

EX01 Sachant que T une v. a. suit la loi $N(0,1)$

Calculer $P(T \leq -0,82)$ et $P(T \in [-3,3])$

$P(T \in [-1,1])$ et $P(T \in [-2,2])$.

EX02 Si $X \rightarrow N(5,9)$, Calculer:

1) $P(X < 8)$ et $P(X > 2)$

2) $P(X \notin [-4,4])$.

EX03 Soit X une v. a. suit la loi $N(m, \sigma^2)$,

tel que: $P(X \geq 3) = 0,8413$ et

$P(X \geq 9) = 0,0228$

Déterminer m et σ .

EX04, Soit $X \rightarrow N(0,1)$; Soit $X \rightarrow \chi^2_5$, tel que:

$X \perp Y$; Calculer: $P(X \geq 2/\sqrt{Y})$.

EX05

On a mesuré les tailles exprimées en cm, de 50 étudiants

On suppose que cette variable aléatoire suit une loi normale de paramètres $\mu = 172 \text{ cm}$, $\sigma^2 = 9 \text{ cm}$

① Quelle est la probabilité pour qu'un étudiant mesure :

a) plus de 174 cm

b) moins de 166 cm

c) Entre 166 cm et 174 cm

② Quelle taille devrait avoir un étudiant pour que :

a) La moitié des étudiants soient plus grands que lui.

b) 67% des étudiants soient plus grands que lui.

③ Quelle serait la taille c , si la probabilité pour qu'un étudiant quelconque soit plus petit que lui soit 0,33 ?