

## Question 1

Soit  $X$  une variable aléatoire qui suit la loi binomiale de paramètre  $n = 10$  et  $p = \frac{1}{2}$ .  
Déterminer la valeur exacte de  $P(X = 1)$

## Question 2

On joue à un jeu où la probabilité de gagner est 0,45. On fait 40 parties, identiques et indépendantes, on note  $X$  la variable aléatoire donnant le nombre de parties gagnées. Justifier que  $X$  suit une loi binomiale et donner ses paramètres

## Question 3

Dans le jeu précédent est-il vrai qu'en moyenne on perd 22 fois ?

## Question 4

Déterminer, au millième près, à la calculatrice la probabilité de gagner au moins 15 parties

## Question 5

Déterminer et interpréter  $P(10 \leq X \leq 20)$

## Question 6

On joue maintenant  $n$  parties dans les mêmes conditions

Déterminer la valeur minimale de l'entier naturel  $n$  pour que la probabilité de gagner au moins une partie soit supérieure à 99

## Question 7

Que signifie  $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = +\infty$  ?

## Question 8

Déterminer  $\lim_{n \rightarrow +\infty} e^n$