

Première STI2D  
Activité mentale n° 8

Sujet 1

|

Sujet 2

---

La calculatrice scientifique est nécessaire pour la première question.

## Question n° 1

Soit  $X$  une variable aléatoire suivant la loi binomiale  $\mathcal{B}(30; 0, 4)$ .

Arrondir les résultats à  $10^{-3}$  près.

$$P(X \geq 12)$$

$$P(X \geq 17)$$

---

Désormais l'utilisation de la calculatrice n'est plus autorisée.

## Question n° 2

Soit  $X$  une variable aléatoire suivant la loi binomiale  $\mathcal{B}(16; 0, 5)$ .

Exprimer uniquement à l'aide de probabilités du type  $P(X \leq k)$

$$P(5 \leq X \leq 12)$$

$$P(5 < X < 12)$$

## Question n° 3

Soit  $X$  une variable aléatoire suivant la loi binomiale

$$\mathcal{B}(60; 0, 2).$$

Donner l'espérance de  $X$ , notée  $E(X)$ .

Soit  $X$  une variable aléatoire suivant la loi binomiale

$$\mathcal{B}(12; 0, 5).$$

Donner l'espérance de  $X$ , notée  $E(X)$ .

## Question n° 4

Calculer le module du nombre complexe suivant.

$$z = 3 - 7i$$

$$z = -1 + 4i$$

## Question n° 5

En utilisant des considérations géométriques, donner le module et un argument du nombre complexe suivant :

$$z = -6$$



$$z = -8i$$



## Question bonus

Interpréter géométriquement la nature du triangle.

$$|z_M - z_P| = |z_N - z_P| \quad \Bigg| \quad |z_E - z_G| = |z_F - z_G|$$