

N° 2260

Soit  $X$  une variable aléatoire suivant la loi normale de paramètres  $\mu = -1$  et  $\sigma = 5$ .

Calculer  $u$  tel que  $P(-1 - u < X \leq -1 + u) = 0,4$ .

On donnera une valeur arrondi au centième

2,62

Correct 😊

Valider ✓

Suivant ▶

$X$  suit la loi  $\mathcal{N}(-1 ; 5^2)$  équivaut à  $Z = \frac{X - (-1)}{5}$  suit la loi  $\mathcal{N}(0 ; 1)$ .

Les propositions suivantes sont équivalentes :

$$\begin{aligned} -1 - u < X \leq -1 + u \\ -1 - u - (-1) < X - (-1) \leq -1 + u - (-1) \\ \frac{-1 - u - (-1)}{5} < \frac{X - (-1)}{5} \leq \frac{-1 + u - (-1)}{5} \\ \frac{-u}{5} < \frac{X - (-1)}{5} \leq \frac{u}{5} \\ \frac{-u}{5} < Z \leq \frac{u}{5} \end{aligned}$$

Donc  $P(-1 - u < X \leq -1 + u) = 0,4$  équivaut à :

$$P\left(\frac{-u}{5} < Z \leq \frac{u}{5}\right) = 0,4$$

On cherche à la calculatrice  $-k$  et  $k$  tels que :

$$P(-k < Z \leq k) = 0,4$$

2<sup>nd</sup> distrib

invNormale

aire :0.4

$\mu$  :0

$\sigma$  :1

Zone :CTR

Résultat :{-0,52440051 0,52440051}

Donc  $k = 0,52440051$

$$\frac{u}{5} = 0,52440051$$

$$u = 2,62200255$$

Arrondi au centième :  $u = 2,62$