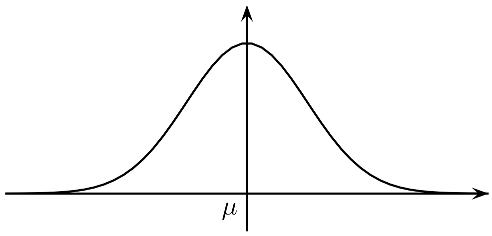
I Vrai/Faux

La variable aléatoire X suit une loi normale d'espérance 26,2 et d'écart-type 1,4.

Indiquer si les affirmations sont vraies ou fausses, puis justifier.

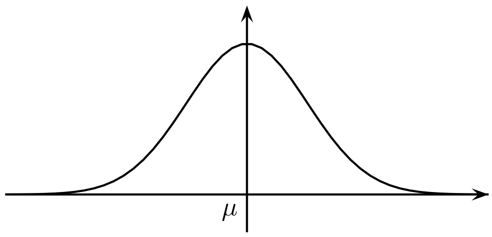
1. $p(19 < X < 27,3) \approx 0,78$ à $0,01$ près

   $\boxed{\text{V}}\ \boxed{\text{F}}$



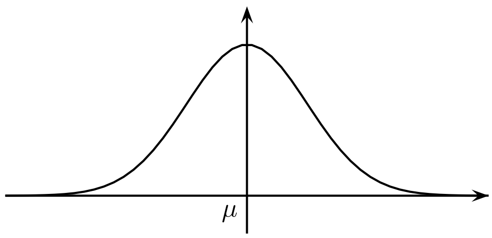
2. $p(X < 26,2) = p(X > 26,2) = 0,5$

   $\boxed{\text{V}}\ \boxed{\text{F}}$



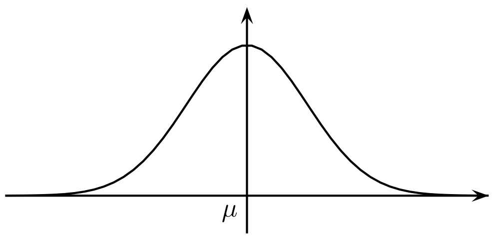
3. $p(X > 27) \approx 0,716$ à $0,001$ près

   $\boxed{\text{V}}\ \boxed{\text{F}}$



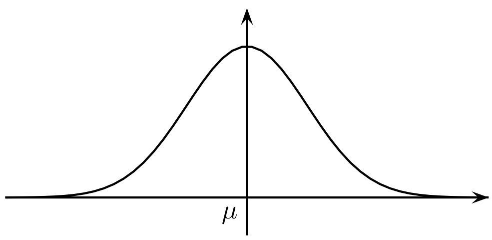
4. $p(X < 23) = 1 - p(X > 23)$

   $\boxed{\text{V}}\ \boxed{\text{F}}$



5. $p(X < 25) = p(X > 27,4)$

   $\boxed{\text{V}}\ \boxed{\text{F}}$



II Exercice

Dans une grande chaîne de magasins, on s'intéresse au fonctionnement d'un certain modèle de téléviseur.

Soit Y la variable aléatoire qui, à chaque téléviseur de ce modèle prélevé au hasard dans le stock, associe sa durée de fonctionnement sans panne, en années. On admet que la variable aléatoire Y suit la loi normale d'espérance 6 et d'écart-type 1.

1. Calculer $p(4 \leqslant Y \leqslant 8)$. Interpréter ce résultat.

2. Un téléviseur est dit « amorti » si sa durée de fonctionnement sans panne est supérieure à 5 ans.
   (a) Calculer la probabilité qu'un téléviseur prélevé au hasard dans le stock soit amorti.

   (b) Parmi 100 téléviseurs, à combien peut-on estimer le nombre de téléviseurs amortis ?