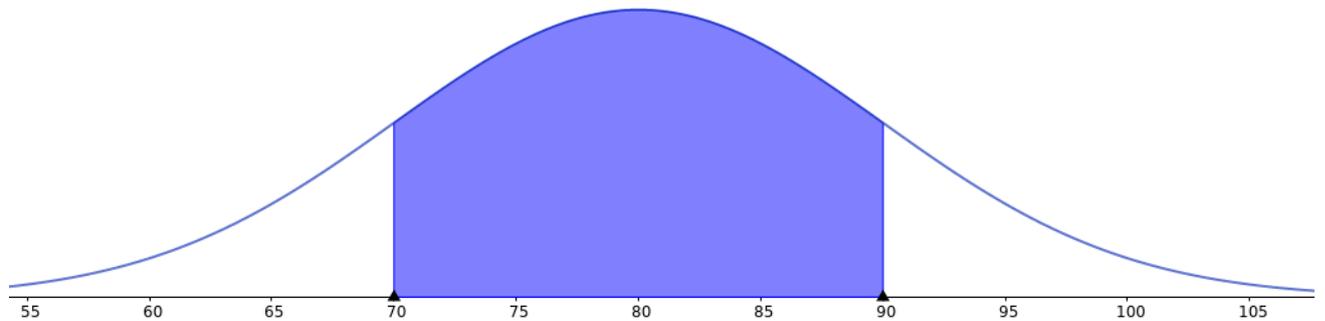


On accordera une attention particulière, à ce devoir comme à tous les autres, à l'orthographe, la présentation et la rédaction des réponses.

Exercice 1 : [2 points]

Soit X une variable aléatoire suivant une loi normale dont la densité de probabilité est représentée par le graphe ci-dessous :



Déterminer graphiquement la moyenne et l'écart-type de la loi de X sachant que l'aire coloriée vaut 0,68.

Exercice 2 : [points 1,5+1,5+2] On relève le taux de glucose dans le sang ("la glycémie") dans une population. On note X la variable aléatoire donnant la glycémie pour une personne choisie au hasard dans cette population. X suit une loi normale d'espérance 0,85g/l et d'écart-type 0,14g/l.

1. Une glycémie normale à jeun se situe entre 0,70g/l et 1,10g/l. Quelle est la probabilité que la personne choisie ait une glycémie normale ?
2. On est en hypoglycémie lorsque la glycémie est inférieure à 0,60g/l. Quelle est la probabilité que la personne choisie soit en hypoglycémie ?
3. Quelle est la glycémie pour laquelle la probabilité que la personne choisie ait une glycémie supérieure soit 0,2 ?

Exercice 3 : [points 1,5+1,5]

1. Soit la variable aléatoire Z suivant une loi normale de moyenne 120 et d'écart-type 15. Calculez $p(Z \geq 130)$ et $p(115 \leq Z \leq 121)$.
2. Soit Y une variable aléatoire suivant une loi normale de moyenne 100. On voudrait que $p(80 \leq Y \leq 120) = 0,95$. Quel devrait être l'écart-type de la loi normale suivie par Y ?