

Exercice 4

Deux machines sont utilisées pour remplir des sachets de 25 grammes d'épices. On les a testées toutes les deux mille fois. Le tableau suivant donne le relevé de ces mille tests, en indiquant, pour chaque machine, le nombre de fois où elle a donné un sachet dont le poids est indiqué au dessus :

Poids des sachets (en grammes)	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Nombre de sachets pour la machine A	30	50	30	10	20	40	80	450	150	10	40	0	0	40	50
Nombre de sachets pour la machine B	10	10	20	10	40	162	0	478	10	150	50	30	10	10	10

❶ Déterminer le poids moyen des sachets remplis par la machine A, puis de ceux remplis par la machine B.

Peut-on en déduire que les deux machines ont une production semblable ? Argumenter à l'aide des écarts types des deux séries.

❷ Déterminer, pour chaque série, l'étendue, les quartiles Q_1 et Q_3 et la médiane puis représenter les deux séries par deux diagrammes en boîte avec la même graduation.

❸ Pour qu'une machine soit considérée comme opérationnelle, on veut qu'au moins les trois quarts de sa production fournissent des sachets d'au moins 24 grammes.

Indiquer comment on peut se servir des diagrammes en boîte pour répondre aux questions suivantes : la machine A est-elle opérationnelle ? La machine B ?