

Énoncé

8 points

Document 1

Le surpoids est devenu un problème majeur de santé, celui-ci prédispose à beaucoup de maladies et diminue l'espérance de vie. L'indice le plus couramment utilisé est celui de masse corporelle (IMC).

Document 2

L'IMC est une grandeur internationale permettant de déterminer la corpulence d'une personne adulte entre 18 ans et 65 ans.

Il se calcule avec la formule suivante :

$$\text{IMC} = \frac{\text{masse}}{\text{taille}^2}$$

avec « masse » en kg et « taille » en m.

Normes :

- 18,5
≤
IMC < 25 : corpulence normale ;
- 25
≤
IMC < 30 : surpoids ;
- IMC
≥
30 : obésité.

1.

Dans une entreprise, lors d'une visite médicale, un médecin calcule l'IMC de six des employés. Il utilise pour cela une feuille de tableur dont voici un extrait :

	A	B	C	D	E	F	G
1	Taille (en m)	1,69	1,72	1,75	1,78	1,86	1,88
2	Masse (en kg)	72	85	74	70	115	85
3	IMC (*)	25,2	28,7	24,2	22,1	33,2	24,0
4	(*) valeur approchée au dixième						

a)

Combien d'employés sont en situation de surpoids ou d'obésité dans cette entreprise ?

Rappelez-vous qu'une personne est en situation de surpoids ou d'obésité lorsque son IMC est supérieur ou égal à 25.

b)

Laquelle de ces formules a-t-on écrite dans la cellule B3, puis recopiée à droite, pour calculer l'IMC ?

Recopier la formule correcte sur la copie.

Observez la formule de l'IMC et les cases où sont situées les masses et les tailles.

2.

Le médecin a fait le bilan de l'IMC de chacun des 41 employés de cette entreprise. Il a reporté les informations recueillies dans le tableau suivant dans lequel les IMC ont été arrondis à l'unité près.

IMC	20	22	23	24	25	29	30	33	Total
Effectif	9	12	6	8	2	1	1	2	41

a)

Calculer une valeur approchée, arrondie à l'entier près, de l'IMC moyen des employés de cette entreprise.

N'oubliez pas de pondérer chaque valeur de l'IMC par son effectif.

b)

Quel est l'IMC médian ? Interpréter ce résultat.

Rappelle-toi que la médiane d'une série statistique est une valeur qui partage cette série en deux groupes d'effectifs égaux :

- un groupe constitué de valeurs inférieures ou égales à la médiane ;
- un groupe constitué de valeurs supérieures ou égales à la médiane.

Lorsque l'effectif n de la série statistique est impair, la médiane est la $\frac{n+1}{2}$ ^{ième} des valeurs classées par ordre croissant.

c)

On lit sur certains magazines : « On estime qu'au moins 5 % de la population mondiale est en surpoids ou est obèse. » Est-ce le cas pour les employés de cette entreprise ?

Rappelez-vous qu'une personne est en situation de surpoids ou d'obésité lorsque son IMC est supérieur ou égal à 25.