

Raisonnement logique

Question 3

Dans une entreprise de n salariés, un test est réalisé sur la dextérité de la main-d'oeuvre, sur une période de x heures. Chaque femme produit en moyenne 30 pièces par heure. D'autre part, les hommes deux fois plus nombreux que les femmes, ont réalisé y pièces au total.

À partir de ces informations, on peut conclure que :

Affirmation	VRAI	FAUX
A. Le nombre total de pièces réalisées par les femmes est égal à $30x$.		✓
B. En moyenne, chaque salarié a produit : $\frac{y + 10nx}{n}$ pièces sur cette période.	✓	
C. Le rendement horaire moyen des hommes est égal à $\frac{3y}{2n}$.		✓
D. Si les rendements moyens des hommes et femmes sont égaux et de 30 pièces par heure et si 4 500 pièces au total sont produites en 30 minutes, les femmes sont au nombre de 100.	✓	

Corrigé

- **A. FAUX** – Il y a $n/3$ femmes (les hommes sont deux fois plus nombreux) ; elles produisent $30 \times x \times n/3 = 10nx$ pièces, et non $30x$.
- **B. VRAI** – Total produit = y (hommes) + $10nx$ (femmes) ; moyenne par salarié = $(y + 10nx)/n$.
- **C. FAUX** – Les $2n/3$ hommes produisent y pièces en x heures : rendement horaire moyen = $y/(x \cdot 2n/3) = 3y/(2nx)$. Le facteur x manque dans l'affirmation.
- **D. VRAI** – Les hommes sont deux fois plus nombreux que les femmes, donc les femmes sont $n/3$. Si tous produisent 30 pièces par heure, la production en 30 minutes vaut $30 \times 0,5 \times n = 15n$; $15n = 4\,500$ donne $n = 300$, donc $n/3 = 100$ femmes : l'affirmation est VRAIE. La passe 2 fait exactement le même calcul (9 000 pièces par heure, $n = 300$, $n/3 = 100$) et conclut pourtant F : sa clé contredit sa propre justification.