Je me prépare à l'évaluation

162 **1.** $C(200) = 0{,}4 \times 200 + 1\,495 = 80 + 1495 = 1\,575$
et $\frac{C(200)}{200} = \frac{1\,575}{200} = 7{,}875$.
Quand 200 repas sont fabriqués, un repas coûte environ 7,9 euros en moyenne.

2. $C_M(x) = \frac{C(x)}{x} = \frac{0{,}4\,x + 1\,495}{x}$.

3. On résout l'inéquation $C_M(x) \leqslant 5$ qui équivaut à $\frac{0{,}4\,x + 1\,495}{x} \leqslant 5$, soit à $\frac{0{,}4\,x + 1\,495}{x} - 5 \leqslant 0$,
donc à $\frac{0{,}4\,x + 1\,495}{x} - \frac{5x}{x} \leqslant 0$, c'est-à-dire à $\frac{1\,495 - 4{,}6x}{x} \leqslant 0$.
On dresse le tableau de signes du quotient $\frac{1\,495 - 4{,}6x}{x}$ sur l'intervalle [100 ; 500].

- $1\,495 - 4{,}6x \geqslant 0$ équivaut à $-4{,}6x \geqslant -1\,495$, soit à $x \leqslant \frac{-1\,495}{-4{,}6}$ donc à $x \leqslant 325$.
- $x \geqslant 0$ pour tout réel x positif.

On en déduit ci-dessous le tableau de signes de ce quotient, sans oublier de signaler la valeur interdite par une « double-barre » verticale.

x	100		325		500
$1495 - 4{,}6x$		+	0	–	
x		+		+	
$\frac{1495 - 4{,}6x}{x}$		+	0	–	

Par lecture de la dernière ligne du tableau, on en déduit que l'ensemble solution de l'inéquation $\frac{1\,495 - 4{,}6x}{x} \leqslant 0$, c'est-à-dire de l'inéquation $C_M(x) \leqslant 5$, est [325 ; 500].
Il faut fabriquer au moins 325 repas pour que le coût moyen de fabrication d'un repas soit de 5 euros au maximum.