



Exercices

Exercice 1

Calcul de Cv avec Vc, T et n connus.

Des essais de durée de vie d'outil ont donné, $T = 14$ min, $V_c = 213$ m/s et $n = -3,45$.
Quelle est la valeur de Cv ?

$$C_v = T/V_c^n$$

$$C_v = 14 / 213^{-3,45}$$

$$C_v = 1,5 \cdot 10^9$$

Exercice 2

Calcul de n avec Vc, Cv, T connus.

Des essais de durée de vie ont donné $T = 13$ min ; $C_v = 7 \cdot 10^{11}$, $V_c = 300$ m/min.
Quelle est la valeur de n ?

$$T = C_v \cdot V_c^n$$

$$\ln T = \ln C_v \cdot V_c^n$$

$$\ln T = \ln C_v + \ln V_c^n$$

$$\ln T = \ln C_v + n \cdot \ln V_c$$

$$n = (\ln T - \ln C_v) / \ln V_c$$

$$n = (\ln 13 - \ln 7 \cdot 10^{11}) / \ln 300$$

$$n = -4,33$$