

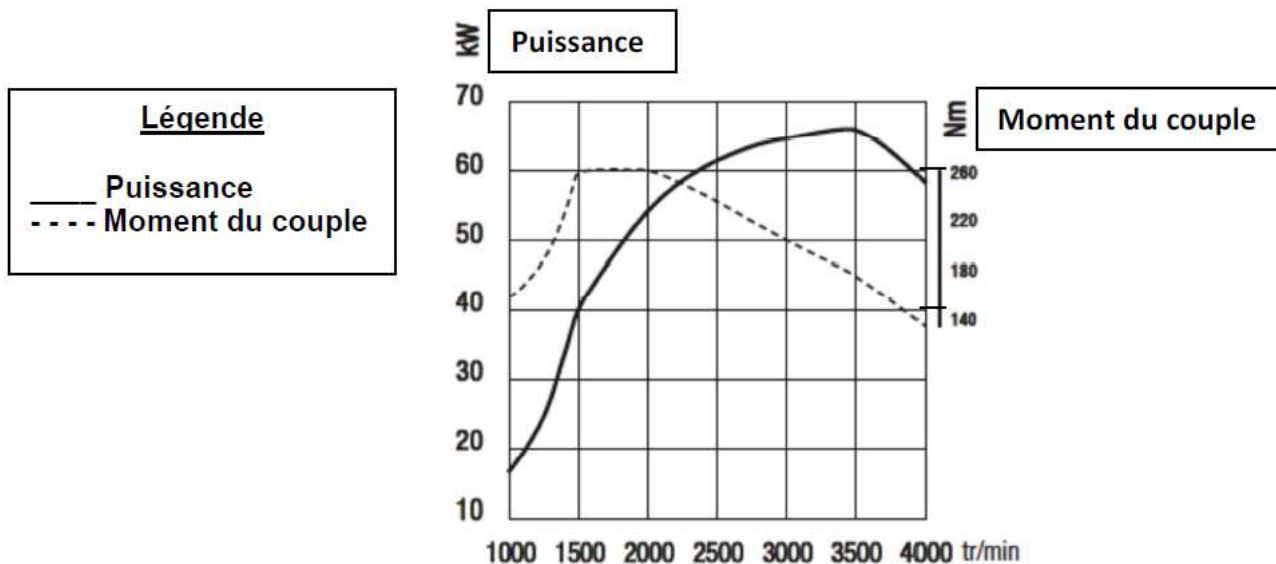
Exercice 5 (D'après bac STL SPCL Métropole Septembre 2013)

Couple et puissance

1. Relever les valeurs de couple et de puissance développée pour le moteur fonctionnant à 3000 tours/min décrit dans le document 1.

2 En vous aidant du document 2, vérifier numériquement, pour une vitesse angulaire (aussi appelée vitesse de rotation) de 3000 tours/min, la relation entre puissance du moteur et moment du couple.

Document 1 :



Document 2 :

Travail et puissance d'un couple

Pour un système en rotation à la vitesse angulaire ω (en $\text{rad}\cdot\text{s}^{-1}$) autour d'un axe fixe, la puissance P (en W) développée par un couple de forces est égale au produit du moment du couple M (en $\text{N}\cdot\text{m}$) et de la vitesse angulaire.