

Frottement et adhérence Arc boutement

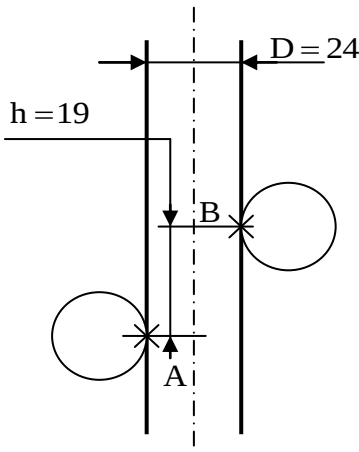
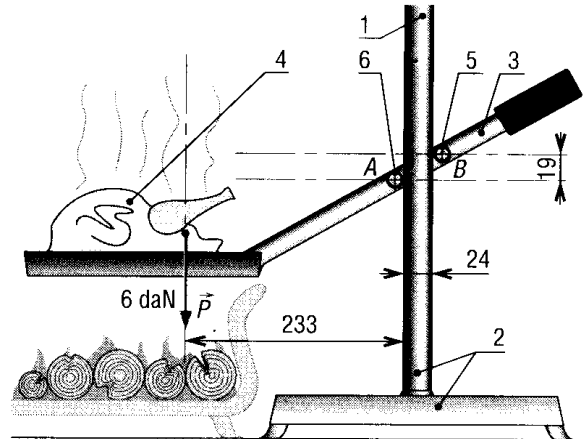


TD

Un barbecue pour cheminée d'intérieur se compose d'un socle (2) avec tige verticale parallélépipédique et d'une grille de cuisson (3) solidaire de deux axes cylindriques (5) et (6). L'ensemble (3 + 4 + 5 + 6) est réglable en hauteur. $\vec{P}$ (6 daN) est le poids de l'ensemble, les actions en A et B entre 2, 5 et 6 sont schématisées par des vecteurs forces passant par ces points, $f_A = f_B$ avec $f_B = 0,08$.

a) Indiquer le sens du mouvement possible de (3 + 4 + 5 + 6) par rapport à (1) sur le schéma ci-contre.

b) Sur le schéma ci-dessous, tracer $\vec{n}_A$ et $\vec{t}_A$, les directions de l'effort normal et de l'effort tangentiel en A. Donner la relation liant $\vec{A}_{1 \rightarrow 6}$, $\vec{n}_A$ et $\vec{t}_A$. Recommencer en B avec $\vec{n}_B$ et $\vec{t}_B$. Donner la relation liant $\vec{B}_{1 \rightarrow 5}$, $\vec{n}_B$ et $\vec{t}_B$.



d) En supposant que l'ensemble reste en équilibre, écrire le P.F.S. appliqué à (3+4+5+6).

c) Sur le schéma ci-dessous, indiquer par une construction graphique la zone dans laquelle il y a coincement (arc boutement) et la zone dans laquelle il y a glissement. Conclure.

