

Construction Mécanique	<i>MECANIQUE APPLIQUEE</i>	L.P. AULNOYE
<i>EVALUATION</i>	<i>Statique des Fluides</i>	<i>Feuille 1</i>

CORRIGE

Problème n°1.

$$F = p \times S$$

$$S = \Pi \times R^2 = 3,14 \times 25^2 = 1962,5 \text{ mm}^2$$

$$F = 2 \times 1962,5 = 3925 \text{ N}$$

Problème n°2.

$$p = F/S$$

$$S = \Pi \times R^2 = 3,14 \times 20^2 = 1256 \text{ mm}^2$$

$$p = 7500/1256 = 5,97 \text{ MPa} = 5970000 \text{ Pa} = 59,7 \text{ bar}$$

Problème n°3.

$$1) F = p \times S$$

$$S = \Pi \times R^2 = 3,14 \times 31,5^2 = 3115,6 \text{ mm}^2$$

$$p = 25 \text{ bar} = 2,5 \text{ MPa}$$

$$F = 2,5 \times 3115,6 = 7789 \text{ N}$$

$$2) F' = p \times S'$$

$$S' = S - S_1 = \Pi \times R^2 - \Pi \times R_1^2 = 3115,6 - 3,14 \times 11^2$$

$$= 3115,6 - 379,9 = 2735,7 \text{ mm}^2$$

$$F' = 2,5 \times 2735,7 = 6839 \text{ N}$$

$$3) F = 7789 \text{ N} > F' = 6839 \text{ N}$$

L'intensité de l'action développée par le vérin lors de la sortie de la tige est supérieure à l'intensité de l'action développée lors de la rentrée de la tige, et ce pour une même alimentation des deux chambres du vérin, alors la réponse est :

la tige sort.

NOM :Prénom :Classe :Date :