

Les questions proposées par le QCM (ordinateur) ne sont pas forcément dans le même ordre que dans ce document.

Chaque réponse doit être justifiée, si vous répondez au hasard jusqu'à obtenir la bonne réponse vous ne remplissez pas les exigences requises..... Cela serait dommage pour vous !

Q1 -



A partir de quelle formule se calcule la force d'un vérin ?

$$F = S / P \quad F = P / S \quad F = P \times S$$

Q2 - Associez ces unités.

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| a) 1 bar | d) 1 N/mm ² |
| b) 1 daN/cm ² | e) 1000000 pa |
| c) 100 N/cm ² | f) 10 bar |

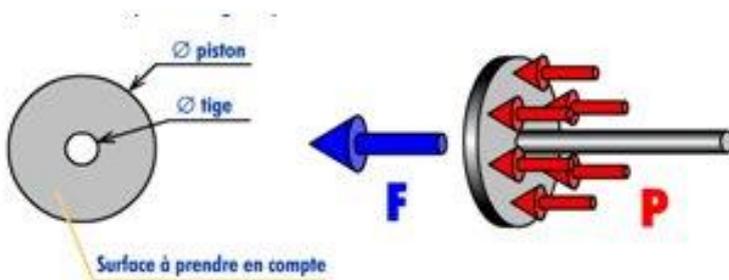
Q3 -



Un vérin est alimenté à la pression de 10 bar, son diamètre est de 20 mm, calculez la force de sortie Ft puis cochez la bonne réponse.

- 3,141 daN 31,41 daN 314,1 daN
3141 daN

Q4-



Un vérin est alimenté à la pression de 100000 Pa, le diamètre du piston est de 40 mm celui de la tige de 1 cm, calculez la force de rentrée F puis cochez la bonne réponse.

- 109,8 N 117,8 N 128,7 N
215,06 N

Q5 - Le volume de la chambre d'un vérin est de 1960000 mm³, convertissez le en litre.

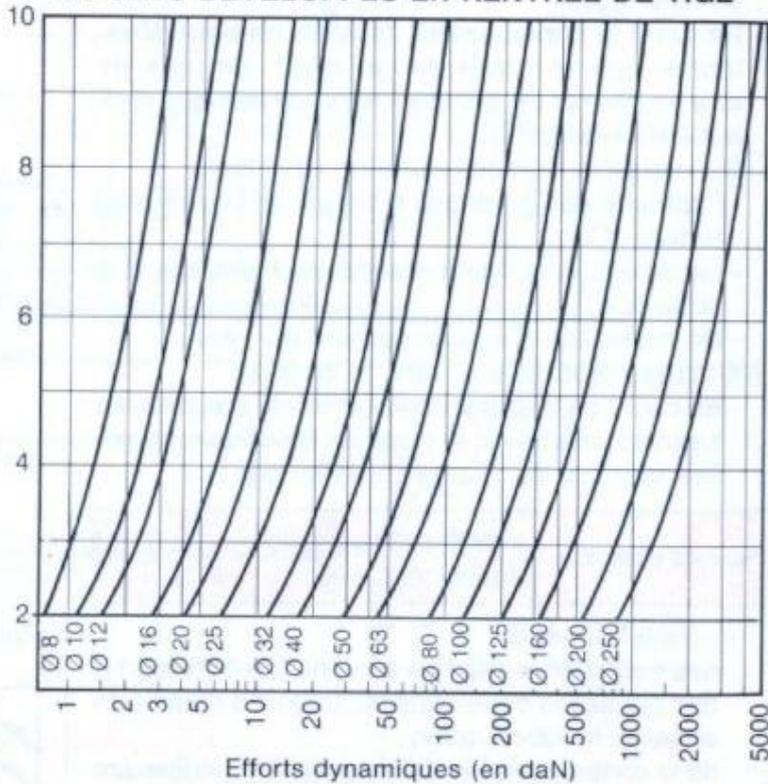
Le volume en litre est : [] l.

Q6 - Le volume de la chambre d'un vérin est de 196000 mm³, sa vitesse de sortie de 100 mm/s, sa course de 25 cm.

Le temps de sortie du vérin est de [] sec.
Le débit de la pompe est de [] cm³/s soit [] l/min.

Q7 -

EFFORTS DÉVELOPPÉS EN RENTRÉE DE TIGE

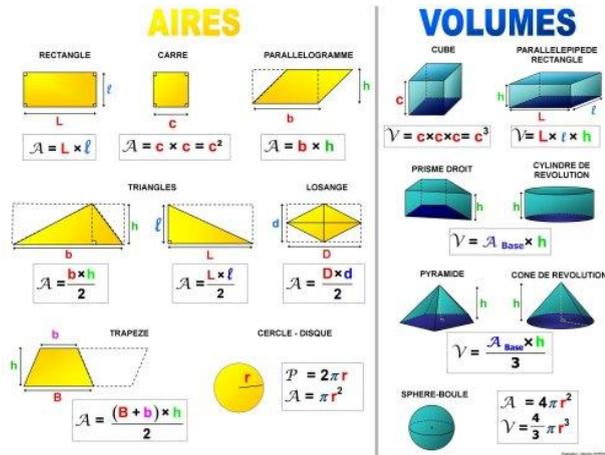


En utilisant l'abaque validez ou pas l'affirmation suivante:

Un vérin de diamètre 125 mm alimenté à la pression de 9 bars a un effort de rentrée de tige $F = 10000 \text{ N}$

Vrai Faux

Q8 -

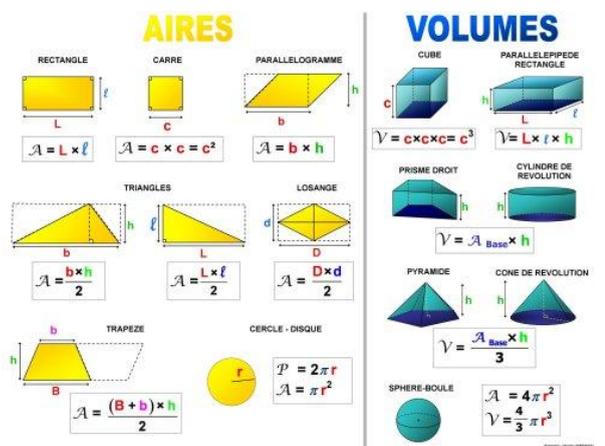


Un vérin de diamètre 100 mm dont la course est de 25 cm est alimenté côté piston. Calculez le volume de fluide pour remplir cette chambre.

1963495,4 mm³ 196349,54 mm³

1963,4954 mm³

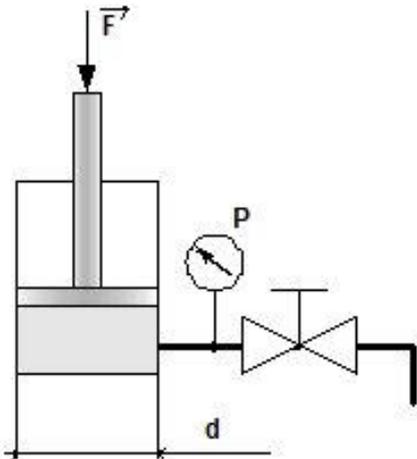
Q9 -



Un vérin de diamètre 100 mm dont la course est de 25 cm et le diamètre de la tige de 0,20 dm est alimenté côté tige. Calculez le volume de fluide pour remplir cette chambre.

18001.6 cm³ 1884.95 cm³ 1904.95 cm³

Q10 -

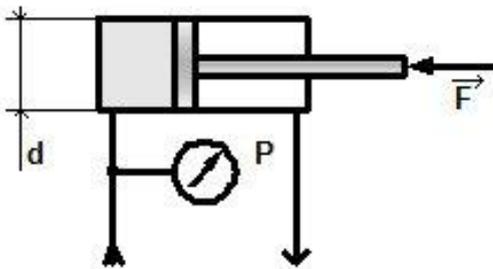


Sur le schéma ci-contre, déterminer la pression p indiquée par le manomètre si $F = 15\,000\text{ N}$ et $d = 80\text{ mm}$

La surface du piston est $S = [\quad]\text{ cm}^2$.

La pression p indiquée par le manomètre est $[\quad]\text{ bar(s)}$.

Q11 -

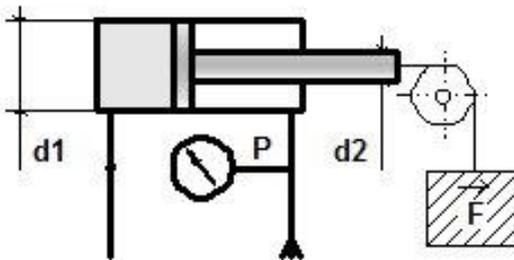


Sur le schéma ci-contre, déterminer la force F du vérin si $p = 200\text{ bars}$ et $d = 80\text{ mm}$

La surface du piston est $S = [\quad]\text{ cm}^2$.

La Force F est égale à $[\quad]\text{ N}$.

Q12 -



Sur le schéma ci-contre, déterminer la force F si la pression est égale à 80 bars et $d1 = 125\text{ mm}$ - $d2 = 100\text{ mm}$

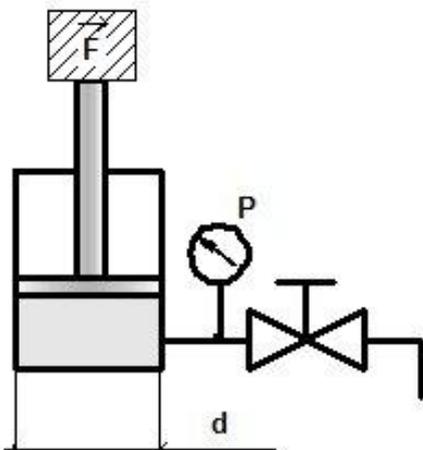
La surface du piston est $S1 = [\quad]\text{ cm}^2$.

La surface de la tige est $S2 = [\quad]\text{ cm}^2$.

La surface en contact avec le fluide est $S = [\quad]\text{ cm}^2$.

La force F est égale à $[\quad]\text{ daN}$.

Q13 -



Sur le schéma ci-contre, calculer le diamètre d , si $F = 16\,000\text{ N}$ et $p = 200\text{ bars}$.

La surface du piston est $S = [\quad]\text{ cm}^2$.

Le diamètre d est égal à $[\quad]\text{ mm}$.