

## Exercices de révision : La pression

### I. Introduction

Chers élèves,

En raison du confinement, nous n'allons malheureusement pas avoir l'occasion de poursuivre les cours de sciences jusqu'à nouvel ordre. Afin d'éviter d'accumuler un retard (qui est déjà assez conséquent), je vous propose une série d'exercices de dépassement en lien avec les chapitres vus depuis septembre.

Vous trouverez dans le dossier ci-contre une petite synthèse au sujet de la pression. Elle reprend les concepts principaux à retenir. Sont joints au document, des exercices de révision, ainsi qu'une question du CE1D de l'année dernière.

**Attention**, certains mots compliqués sont accompagnés du symbole « \* », tu peux les retrouver en fin de dossier, dans la partie *vocabulaire*.

**-consignes :**

1. Prends ton dossier sur la pression, ainsi que la partie synthèse de ce document.
2. Revois toute la matière relative au concept de la pression.
3. Résous les exercices de révision.
4. Referme ton cours, et tente de répondre aux questions du CE1D en te mettant en situation d'examen.

**Pour la réalisation de ces exercices, tu auras besoin du matériel suivant.**

- **Ton dossier sur la pression.**
- **Le dossier ci-contre imprimé**

### II. Synthèse de la matière

a) Qu'est-ce que la pression ?

La pression est le rapport entre la force pressante (le poids) exercée et la surface (la surface de contact) sur laquelle la force s'exerce.

b) Quelle est la formule de la force ?

$$P = F / S$$

P= la pression (donc l'enfoncement) (en Newton par mètre carré)

F = la force pressante (en Newton)

S= la surface de contact (en mètre carré)

**c) La pression est alors...**

→ **Directement proportionnelle** à la force pressante

(Donc plus la force pressante est grande, plus la pression est grande)

→ **Inversement proportionnelle** à la surface de contact

(Donc plus la surface de contact est grande, plus la pression est petite)

Attention, l'enfoncement est **la conséquence** de la pression...

Si je cherche la force pressante :  **$F = P \cdot S$**

Si je cherche l'aire de la surface de contact :  **$S = F/P$**

**D) Unités et symboles :**

La force pressante s'exprime en **newton**

Symbole : **N**

La surface de contact (pressée) est mesurée en **mètre carré**

Symbole : **m<sup>2</sup>**

La pression s'exprime en **Pascal**

Symbole : **Pa**

**1 N/m<sup>2</sup> est égale à 1 Pascal (Pa)**

***Le savais-tu ?***

L'unité Pascal dérive du nom de M. Blaise Pascal (1623- 1662), qui fit de nombreuses études sur la pression.

### 3. Exercices

a) François se promène sur la plage avec une amie. Il décide de la porter sur son dos. Le sable étant peu stable à cet endroit, est-ce vraiment une bonne idée ?

.....

.....

b) Pourquoi les chaussures de football sont-elles munies de crampons ? Pourquoi la semelle n'est-elle pas plate comme des chaussures de ville habituelles ?



.....

.....

c) Pourquoi une seringue possède-t-elle une aiguille fine et effilée ?



.....

d) Voici trois images qui illustrent des dents humaines. Associe à chaque dent, le nom qui lui correspond.

<b>Noms des dents</b>	.....	.....	.....
<b>Images</b>			

En utilisant la notion de pression, explique le rôle des différents types de dents,

**4. Question de CE1D**

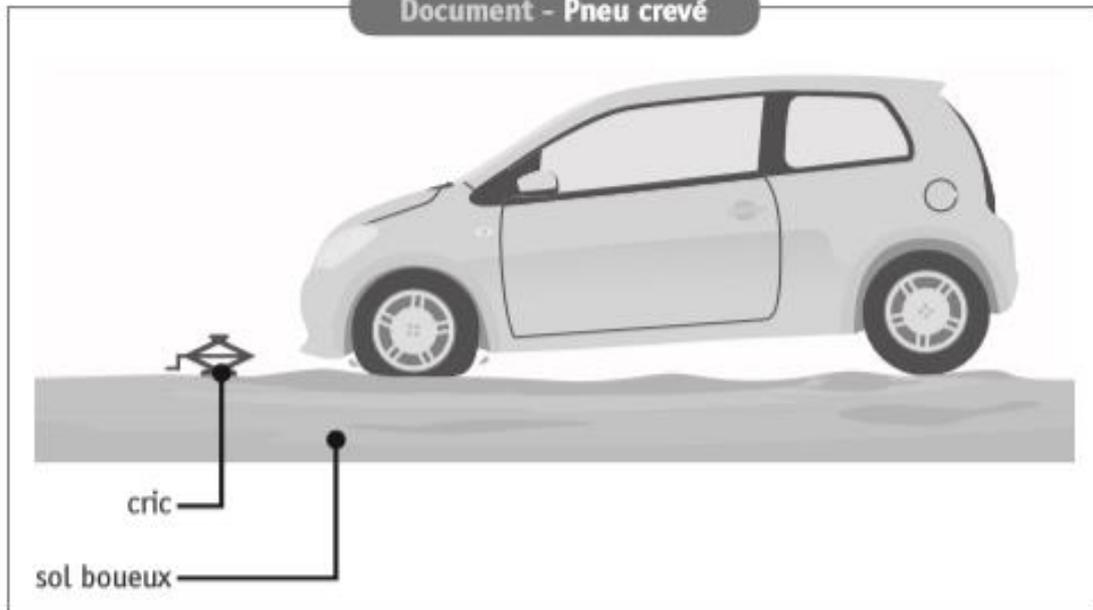
QUESTION

3

/4

En roulant, Monsieur Durant se rend compte qu'il a un pneu crevé. Il se gare sur le bas-côté de la route. Pour changer la roue, il utilise son cric. Malheureusement, le terrain étant boueux, le cric s'enfonce.

Document - Pneu crevé



**PROPOSE** une solution pour empêcher le cric de s'enfoncer.

**JUSTIFIE** ton choix.