




Exercices corrigés pression

Ex 1 p 200

1.

	Cas n°1	Cas n°2	Cas n°3
F en N	$4,5 \cdot 10^2$	450	$9,0 \cdot 10^2$
S en m ²	$2,5 \cdot 10^{-2}$	$5,0 \cdot 10^{-2}$	0.025
p en Pa	18000	$9,0 \cdot 10^3$	$3,6 \cdot 10^4$
Expression à utiliser	$p = F / S$	$F = p \cdot S$	$S = F / p$
	$4.5E2 \div (2.5E-2)$ 18000 	$9E3 \times 5E-2$ 450 	$9E2 \div (3.6E4)$ 0.025 



2. Pour une surface donnée, la pression est proportionnelle à la force pressante F : Lorsque F est doublée, P est doublée.

Pour une force pressante donnée, la pression est inversement proportionnelle à la surface pressée. Lorsque S est doublée, P est divisée de moitié.

Ex 2 p 200

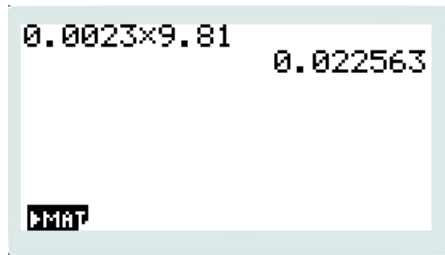
1. $S = 3.14 \cdot R^2$

Application numérique : $S = 2,07 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$

$3.14 \times (16.25E-3 \div 2)^2$ 2.072890625E-04 	$16.25 \div 2$ 8.125 $3.14 \times (8.125E-3)^2$ 2.072890625E-04 
---	---

2. Souvenir du chapitre sur la gravitation, le poids s'exprime par $P = m \cdot g$ avec P en N, m en **kg** et g est l'intensité de pesanteur : $9.81 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$ en France. Il convient donc de convertir les 2.3g en kg avant d'effectuer l'opération.

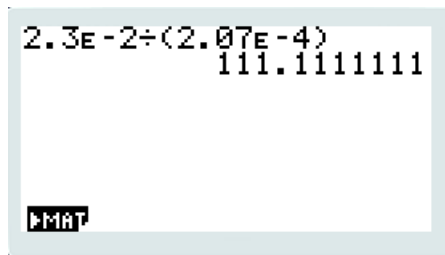
Application numérique : $P = m \cdot g = 2.3 \cdot 10^{-2} \text{ N}$



0.0023×9.81
0.022563
PMAT

3. La pression exercée s'exprime alors $p = F / S$

Application numérique : $p = 111 \text{ Pa} = 11.10^1 \text{ Pa}$ (*ne pas confondre P, le poids et p la pression*)



2.3E-2÷(2.07E-4)
111.111111
PMAT