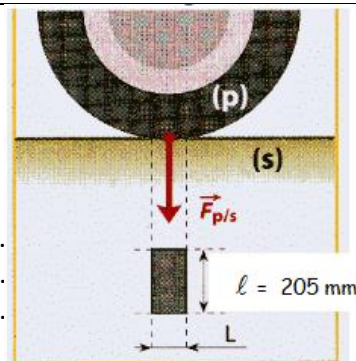


NOM :		NOM :		Classe: PMVP2.	
Bac Pro/ Sciences / DS / Distinguer pression et force pressante					
Les réponses doivent être soignées et rédigées sous forme de phrases complètes					
Exercice 1/4				AP	AN RA
Un surf des neiges a une semelle d'aire 0,65 m². Le surfeur et son équipement ont une masse de 83 kg.					RE
1)					V A
a) Calculer le poids du surfeur (g= 10 N/kg)					CO
.....				0.5	
.....					
.....					
b) En déduire la valeur de la force pressante qui s'exerce sur la neige.					1
.....					
.....					
2) Calculer la pression en Pascals puis en bars exercée par le surf sur la neige					
.....					
.....					
.....					
3) Quel serait le comportement du surfer avec une semelle de 0,50 m²					1.5
.....					
.....					
.....				1	
Exercice 2...../9					
Le pneu d'une roue d'automobile exerce sur le sol une force pressante d'intensité 400 daN ; la largeur de la semelle du pneu est l = 205 mm.					
1. Le pneumatique étant gonflé à la pression recommandée P _N , on mesure la longueur de son empreinte au sol : L = 10 cm.					
a) Convertir 400 daN en N :					
205 mm en m					
10 cm en m					
b) Montrer que l'aire de la surface du sol pressée par le pneu est de 0.0205 m²?				1.5	
.....					
.....					1.5
c) Calculer la valeur de la pression P _N en Pascals puis en bars					
.....					
.....					1.5
2. Le pneu est maintenant surgonflé ; on mesure sa pression : P' = 2,5 Bars.					
a) Comment la surface de contact avec le sol a-t-elle varié ?					
.....				1	
.....					
b) Quelle est la surface S de la nouvelle empreinte au sol ?					
.....					
.....					1.5
c) Quelle est la longueur L de la nouvelle empreinte au sol ?					
.....					
.....					1
d) Sur sol verglacé, on sous-gonfle les pneus : expliquer l'intérêt d'une telle manipulation.					
.....					
.....					1



Exercice 3...../7		A P	AN RA	RE	V A	CO
<p>Situation : Jean affirme qu’une pelleteuse équipée de chenilles et non de roues est plus efficace pour creuser des tranchées.</p> <p>Problématique : Jean, a-t-il raison ?</p> <p>1/Donner une raisons pour laquelle la pelleteuse est équipée de chenilles et non de roues. Justifier</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			1			
<p>2/ Une bande de 2,30 m de long sur 40 cm de large est en contact avec le sol, pour chaque chenille.</p> <p>Calculer en m^2 l’aire S de la surface d’une chenille.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>En déduire la surface en m^2 pour les 2 chenilles supposées identiques</p> <p>.....</p> <p>.....</p>						
<p>3/La pelleteuse a une masse de 2,3 tonnes.</p> <p>Déterminer sa masse en kg</p> <p>.....</p> <p>.....</p>						
<p>Calculer la force F due à son poids. ($g= 10 \text{ N/kg}$)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>						
<p>4/En déduire la pression p en Pascals puis en bars qui est exercée par les chenilles sur le sol.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>						
<p>5/ Répondre à la problématique : Jean, a-t-il raison ?</p> <p>Quelle doit être la pression pour que la pelleteuse puisse évoluer sans difficultés sur un terrain meuble</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			2			1

