

## a3 - Dérivées II (renforcé): problèmes d'extremums

### ■ Matières

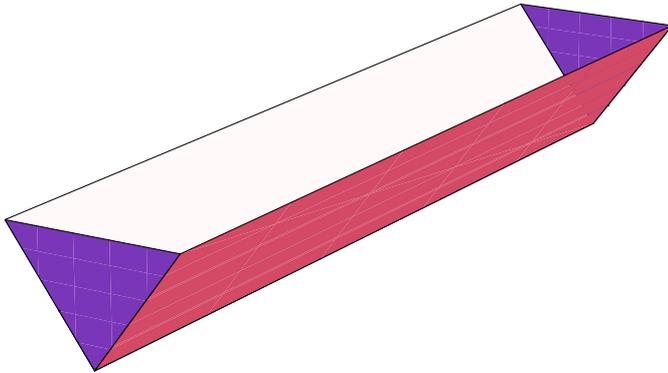
Application du calcul des dérivées à la résolution de problèmes d'extremums.

### ■ Lien vers la page mère: "Exercices corrigés"

<http://www.deleze.name/marcel/sec2/ex-corriges/>

### ■ Exercice 1

On construit une mangeoire au moyen de deux planches de  $3\text{ m}$  de longueur et de  $0.5\text{ m}$  de largeur qu'on dispose en V et qu'on ferme aux deux extrémités. On obtient ainsi un récipient sans couvercle dont la forme est un prisme droit à base triangulaire (voir figure).



Quelle doit être la forme de la mangeoire afin que sa contenance soit maximale ?

### ■ Exercice 2

A une boule de rayon  $R$  donné, on circonscrit un cône de rayon  $r$  et de hauteur  $h$ .

a) Montrer que le volume du cône est

$$V(h) = \frac{\pi R^2}{3} \frac{h^2}{h - 2R}$$

b) Etablir le tableau de variations de  $V(h)$  et déterminer la hauteur du cône afin que son volume soit extrémal.

### ■ Corrigés des exercices "a3 - Dérivées II (renforcé): problèmes d'extremums"

<http://www.deleze.name/marcel/sec2/ex-corriges/a3/a3-extremums-cor.php>