

# DEUX APPLICATIONS DE L'INÉGALITÉ DE CAUCHY-SCHWARZ (INDICATIONS)

## ■ 1 INÉGALITÉ DE CAUCHY-SCHWARZ

- 1) a)  
b)
- 2) Choisir le signe  $\pm$  pour faire apparaître la valeur absolue de l'inégalité de Cauchy-Schwarz.

## ■ 2 SOMME PARALLÈLE ET INÉGALITÉ DE MILNE

- 3)
- 4) a) Appliquer l'inégalité de Cauchy-Schwarz.  
b)
- 5) a)  
b) Le réel  $(a\|b) + (a'\|b')$  peut être écrit  $(a + a')x^2 + (b + b')(1 - x)^2$  pour un certain  $x \in \mathbb{R}$  et on peut le minorer.  
c) Par récurrence.

## ■ 3 INÉGALITÉ DISCRÈTE DE GRÜSS

- 6) a)  
b)  
c) On sait majorer les fonctions polynomiales de degré 2 dont le coefficient de degré 2 est négatif.
- 7) a)  
b)  
c)