

NOM : **Prénom :**

DC 2.3

1. Compléter :

$\forall x \in \dots, \tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \dots$

$\forall x \in \dots\dots\dots, \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \dots\dots\dots$

Soit x et a deux réels. $\sin(x) = \sin(a) \Leftrightarrow \dots\dots\dots$

Enoncer le théorème d'inégalité Cauchy-Schwarz.

.....

.....

.....

.....

2. Résoudre les exercices :

1. Démontrer que pour tous réels x et y , pour tout entier naturel $n \geq 2$, $\sqrt[n]{|x \pm y|} \leq \sqrt[n]{|x|} + \sqrt[n]{|y|}$.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of approximately 20 horizontal rows. Each row is defined by two parallel dashed lines, creating a series of uniform gaps for letter height. The lines are evenly spaced across the entire page, providing a guide for consistent letter formation. There is no text or other markings on the page.

Ex 33 Démontrer que pour tous réels x et y , pour tout entier naturel $n \geq 2$, $\sqrt[n]{|x \pm y|} \leq \sqrt[n]{|x|} + \sqrt[n]{|y|}$.

Ex 41 Soit $f(x) = \frac{\sqrt{x+2}-2}{\sqrt{2x+5}-3}$. Déterminer le domaine de définition Df de f . Puis calculer la limite de f en 2.

Ex 46 1. Montrer que : pour tous réels a, b, c et d , $|ac + bd| \leq \sqrt{a^2 + b^2} \sqrt{c^2 + d^2}$.

2. Montrer que : $|ac + bd| = \sqrt{a^2 + b^2} \sqrt{c^2 + d^2}$ si et seulement si $((a, b) = (0, 0)$ ou $\exists k \in \mathbb{R}$ tel que $c = ka$ et $d = kb$)

3. Soit $C = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / x^2 + y^2 = 1\}$ et $A = \{x + 2y / (x, y) \in C\}$. Montrer que A est bornée et admet un maximum et un minimum.