Année : 2025/2026	fiche de revision	2bac pc-svt
M. Ouikrim	Fkih Ben Salh	ouikrimath

I. calcul algébrique

1. Pré-requis

> **• factorisation et développement,identités remarquables**
> **• puissances et racines**
> **• réduction au même dénominateur**
> **• utilisation du conjugué**

2. **exercice**

• soit $x \in]1,+\infty[$

on pose a $= \dfrac{1}{2(x-1)} - \dfrac{3}{x(x-1)^2}$, b $= \dfrac{x}{\sqrt{x}-1} - \dfrac{x}{\sqrt{x}+1}$, c $= \dfrac{-1}{x^2+x} + \dfrac{x-2}{x+1} - \dfrac{x-1}{x}$

d $= \dfrac{x}{\sqrt{x+1}-1} + \dfrac{x-2}{\sqrt{x-1}+1}$, h $= (x-\sqrt{x})^3 + (x+\sqrt{x})^3$

$\looparrowright$ *montrer que* $a = \dfrac{(x+2)(x-3)}{2x(x-1)^2}$, b $= \dfrac{2x}{x-1}$, c $= \dfrac{-2}{x+1}$, d $= \sqrt{x+1}+\sqrt{x-1}$

$\looparrowright$ *montrer de deux façons différentes que* $h = 2x^2(x+3)$

• soit x tel que toutes les expressions ci-dessous soient définies.

on pose u $= x^4-3x^3+2x^2-x+1$ et v $= x^3-2x+1$

$\looparrowright$ *montrer que* u-v $= x(x-1)(x^2-3x-1)$

$\looparrowright$ *montrer que* $\dfrac{\text{u}}{\text{v}} = \dfrac{x^3-2x^2-1}{x^2+x-1}$

$\looparrowright$ *montrer que* $\dfrac{\sqrt{\text{u-v}}}{|x|} = \sqrt{x^2-4x+\dfrac{1}{x}+2}$

• soit x $\in \mathbb{R}$. factoriser chacune des expressions ci-dessous lorsqu'elle sont bien définies:

x^6+2x^3+1 , x^4-4x^2+4 , $x-1$, $x\sqrt{x}-1$, $x\sqrt{x}+1$, $x-\sqrt{2x}+\dfrac{1}{2}$

$x+2\sqrt{x-1}$, x^3+x^2-2x-2 , $x\sqrt{x-1}+x^3-\sqrt{x-1}-1$

II. encadrements , comparaisons

1. Pré-requis

> **• encadrer une somme,un produit,une différence,un quotient**
> **• encadrer des puissances,des racines**
> **• signe d'un binôme et d'un trinôme, résolution des inéquations**
> **• les intervalles**

2. **exercice**

• soit x $\in]1,2[$. montrer que $2\sqrt{5-x}-1>0$ et que $\dfrac{(1-x)^3+(x-3)^2}{2x-5} > -4$

• soit x tel que $\sqrt{2-(x-2)^2} \in [0,1]$.montrer que $x \in [2-\sqrt{2},1]\bigcup[3,2+\sqrt{2}]$

• montrer que $\forall\, x \in \mathbb{R} : x^2+1>x$

• montrer que $\forall\, x \geq 9 : x+1 \geq 3\sqrt{x}$

• montrer que $\forall\, x,y \geq 0 : \sqrt{x+y} \leq \sqrt{x}+\sqrt{y}$

• montrer que $\forall\, t \geq 0 : 1-t \leq \dfrac{1}{1+t} \leq 1$

• montrer que $\forall t \in [0,2] : \dfrac{3}{2} \leq \dfrac{2t+3}{t+2} \leq \dfrac{7}{4}$

• montrer que $\forall u \in [1,2] : 2-u \leq \dfrac{1}{u} \leq 1$