



Votre nom :

Votre classe : 5TD-EcL-LG-LL-LN (biffez les mentions inutiles)

CS de mathématique du 13 juin 2005

Consignes :

- Veuillez compléter avec soin le questionnaire que voici.
- Ne dégrafez les feuilles en aucun cas.
- Si vous manquez d'espace pour développer les calculs, vous pouvez utiliser le verso de la feuille précédente.
- Une calculatrice est autorisée pour un usage strictement personnel.
- Comme feuilles de brouillon, vous ne pouvez utiliser que des feuilles à en-tête du Collège.
- Chaque question est articulée autour des trois compétences propres au cours de mathématique, à savoir : restituer, comprendre, appliquer.
- Le CS doit être terminé à 11h30.

Cadre réservé au professeur :

	Question 1	Question 2	Question 3	Question 4
Restituer				
Comprendre				
Appliquer				

Bon travail

Jean-Pierre Verbeque



Votre nom :

Votre classe : 5TD-EcL-LG-LL-LN (biffez les mentions inutiles)

Question 1 : LIMITES

A. Définissez dans un contexte adéquat : $\lim_{a} f = b$

B. Expliquez le contexte

C. Calculez

a) $\lim_{3} \frac{x^3 - 7x - 6}{x^2 + 4x - 21} =$



Votre nom :

Votre classe : 5TD-EcL-LG-LL-LN (biffez les mentions inutiles)

Question 1 : LIMITES (suite)

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x+5} - (x+1)}{\sqrt{x^2+3x-6} - \sqrt{x+2}} =$

c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x + \sqrt{x^2 + 4x + 3}) =$



Votre nom :

Votre classe : 5TD-EcL-LG-LL-LN (biffez les mentions inutiles)

Question 2 : ASYMPTOTES

A1. Définissez *asymptote*.

A2. Énoncez les conditions pour que la droite d'équation $y = px + q$ soit asymptote oblique de la fonction numérique réelle f .

B. Dans le cas d'une fonction fraction rationnelle $f(x) = \frac{N(x)}{D(x)}$ telle que $\deg N = \deg D + 1$, il suffit de calculer le quotient $q(x)$ de $N(x)$ par $D(x)$ pour déterminer l'asymptote oblique $y = q(x)$ de $f(x)$.
Justifiez cette proposition.



Votre nom :

Votre classe : 5TD-EcL-LG-LL-LN (biffez les mentions inutiles)

Question 3 : ASYMPTOTES (suite)

C. Calculez de deux manières une équation cartésienne de l'asymptote oblique de la fonction

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto f(x) = \frac{2x^3 + x^2 - 3x + 7}{3x^2 - 5x + 1}$$



Votre nom :

Votre classe : 5TD-EcL-LG-LL-LN (biffez les mentions inutiles)

Question 3 : DERIVEES

A. Définissez dans un contexte adéquat : *dérivée de f au point a*.

B. Développez une interprétation géométrique de la dérivée de f au point a

C. Calculez la dérivée de la fonction $f(x) = \sqrt{x}$ en un point a de son domaine



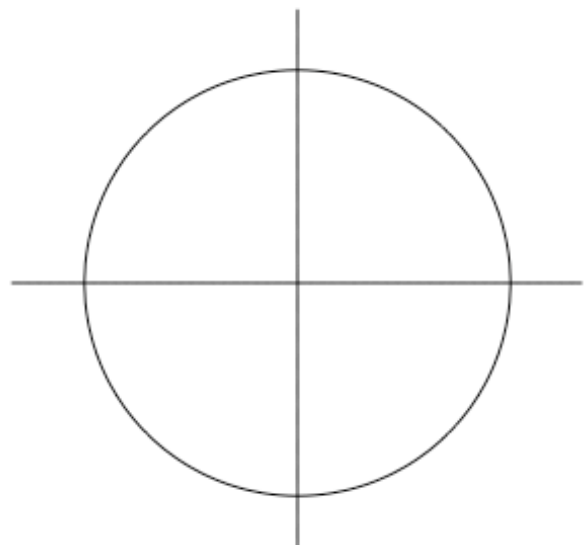
Votre nom :

Votre classe : 5TD-EcL-LG-LL-LN (biffez les mentions inutiles)

Question 4 : TRIGONOMETRIE

A. Définissez *angles complémentaires* en faisant référence au sens du mot *complémentaires*.

B. Résolvez dans \mathbb{R} l'équation $\sin 2x = 0,64$ et représentez les solutions sur le cercle trigonométrique





Votre nom :

Votre classe : 5TD-EcL-LG-LL-LN (biffez les mentions inutiles)

Question 4: TRIGONOMETRIE (suite)

C. Résolvez dans \mathbb{R} l'inéquation trigonométrique $\text{tg}^2 x \leq 3$ et représentez les solutions sur le cercle trigonométrique.

