

Interrogation (55 min)*Calculatrice autorisée***Exercice 1** (10 points)Déterminer, **en justifiant**, les limites des suites suivantes :

1°) $u_n = n^2 - 4\sqrt{n}$

2°) $u_n = \frac{2n^2 - 3n + 1}{3n^2 - 2n^3}$

3°) $u_n = \sqrt{n^2 + 1} - n.$

4°) $u_n = 5^n - 7^n.$

5°) $u_n = \frac{3n + 5 \sin(n)}{4n + \cos(n)}$

6°) $u_n = \frac{n^2 + (-1)^n}{n + 2}$

Exercice 2 (10 points)Déterminer, **en justifiant**, les limites des fonctions suivantes :

1°) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x}$ en 0.

2°) $f(x) = \frac{2x^2 + x - 6}{4 - x^2}$ en -2 et en 2.

3°) $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 8} - 3x}{x - 1}$ en $-\infty$, en 1 et en $+\infty$.

Interrogation (55 min)*Calculatrice autorisée***Exercice 1** (10 points)Déterminer, **en justifiant**, les limites des suites suivantes :

1°) $u_n = n^2 - 4\sqrt{n}$

2°) $u_n = \frac{2n^2 - 3n + 1}{3n^2 - 2n^3}$

3°) $u_n = \sqrt{n^2 + 1} - n.$

4°) $u_n = 5^n - 7^n.$

5°) $u_n = \frac{3n + 5 \sin(n)}{4n + \cos(n)}$

6°) $u_n = \frac{n^2 + (-1)^n}{n + 2}$

Exercice 2 (10 points)Déterminer, **en justifiant**, les limites des fonctions suivantes :

1°) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x}$ en 0.

2°) $f(x) = \frac{2x^2 + x - 6}{4 - x^2}$ en -2 et en 2.

3°) $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 8} - 3x}{x - 1}$ en $-\infty$, en 1 et en $+\infty$.