

Fiches de révision spé maths terminale

Spé maths terminale : les formules à connaître

1. Suites

- Récurrence : initialisation, hérédité, conclusion.
- $q^n \rightarrow +\infty$ si $q > 1$; $\rightarrow 0$ si $-1 < q < 1$.
- Croissante et majorée $\Rightarrow$ convergente. Gendarmes. Point fixe $\ell = f(\ell)$ si f continue.

2. Limites, continuité, convexité

- Croissances comparées : $e^x/x^n \rightarrow +\infty$; $\ln x / x \rightarrow 0$; $x \ln x \rightarrow 0$ en 0^+ ; $x e^x \rightarrow 0$ en $-\infty$.
- TVI : f continue, strictement monotone sur $[a ; b]$, k entre $f(a)$ et $f(b)$ $\Rightarrow$ unique solution.
- $f'' \geq 0 \Leftrightarrow$ convexe ; f'' change de signe $\Rightarrow$ point d'inflexion.

3. Logarithme

- $\ln(ab) = \ln a + \ln b$; $\ln(a/b) = \ln a - \ln b$; $\ln(a^n) = n \ln a$; $\ln 1 = 0$; $\ln e = 1$.
- $(\ln x)' = 1/x$; $(\ln u)' = u'/u$.

4. Trigonométrie

- $\cos' = -\sin$; $\sin' = \cos$; période 2π .

5. Primitives et intégrales

- $x^n \rightarrow x^{n+1}/(n+1)$; $1/x \rightarrow \ln x$; $u'e^u \rightarrow e^u$; $u'/u \rightarrow \ln u$; $u'u^n \rightarrow u^{n+1}/(n+1)$.
- $\int_a^b f = F(b) - F(a)$; valeur moyenne : $1/(b-a) \int_a^b f$.
- IPP : $\int uv' = [uv] - \int u'v$.

6. Équations différentielles

- $y' = ay$: $y = Ce^{ax}$. $y' = ay + b$: $y = Ce^{ax} - b/a$.

7. Dénombrement et probabilités

- n^k ; $n!/(n-k)!$; $n!$; $C(n, k) = n!/[k!(n-k)!]$; 2^n .
- $B(n, p)$: $P(X = k) = C(n, k)p^k(1-p)^{n-k}$; $E = np$; $V = np(1-p)$.
- Bienaymé-Tchebychev : $P(|X - E(X)| \geq \delta) \leq V(X)/\delta^2$.

8. Espace

- Représentation paramétrique : $x = x_A + at$, $y = y_A + bt$, $z = z_A + ct$.
- Plan de normal $n(a ; b ; c)$: $ax + by + cz + d = 0$. $u \cdot v = xx' + yy' + zz'$.

Mes points faibles
