Lycée Condorcet

Fonction concave : comprendre la concavité avec cours et exercices

Comprends la fonction concave en Terminale : leçon claire, exercices progressifs, correction détaillée et PDF à imprimer pour réviser.

Éducation lycée — méthodes, fi Terminale

Correction

1. f'(x) = -2x + 3 et f''(x) = -2 < 0 : f est concave sur R.
2. g'(x) = 1/x et g''(x) = -1/x² < 0 : g est concave sur]0 ; +∞[.
3. h'(x) = 3x² - 6x et h''(x) = 6x - 6.

x	-∞	1	+∞
Signe de h''(x)	-	0	+
Concavité de h	concave	inflexion	convexe

   h est concave sur]-∞ ; 1], convexe sur [1 ; +∞[, avec une inflexion en x = 1.
4. ln(1) = 0 et ln'(1) = 1, d'où y = x - 1. ln étant concave, sa courbe est sous sa tangente : ln x ≤ x - 1.
5. f''(x) = 2a. f est concave sur R si et seulement si a ≤ 0, convexe si a ≥ 0.

Continue sur lycee-condorcet.fr

Lycée Condorcet - Document pédagogique