

Démonstrations exigibles en seconde

Voici la liste des 13 démonstrations exigibles dans la classe de seconde générale et technologique.

1. Le nombre $\frac{1}{3}$ n'est pas décimal.
2. Le nombre $\sqrt{2}$ est irrationnel.
3. Quel que soit le réel a , la somme de deux multiples entiers de a est un multiple de a .
4. Le carré d'un entier impair est un entier impair.
5. Quels que soient les réels positifs a et b , on a : $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b}$.
6. Pour tous réels a et b strictement positifs, on a : $\sqrt{a+b} \leq \sqrt{a} + \sqrt{b}$.
7. Illustration géométrique de l'identité remarquable $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ lorsque a et b sont strictement positifs.
8. Deux vecteurs (du plan) sont colinéaires si et seulement si leur déterminant est nul.
9. Le projeté orthogonal d'un point M sur une droite Δ est le point de la droite Δ le plus proche du point M .
10. Relation trigonométrique *pythagoricienne* $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$ dans un triangle rectangle.
11. En utilisant le déterminant, établir la forme générale d'une équation de droite, dans le plan.
12. Étudier la position relative des courbes d'équation $y=x$, $y=x^2$, $y=x^3$ pour $x \geq 0$.

13. Sens de variation des fonctions *carré*, *inverse* et *racine carrée*.

On pourra consulter le [document d'accompagnement](#) pour des idées d'activités amenant ou tournant autour des démonstrations.