

1.1

Retour sur les raisonnements étudiés en première et en seconde

MATHS SPÉ TERMINALE - JB DUTHOIT

1.1.1 Raisonnement par déduction

Le raisonnement par déduction est le type de raisonnement le plus courant. Partant d'une hypothèse, on construit un raisonnement logique et on aboutit à une conclusion.

● Exercice 1.1

| Montrer que, pour tout réel $x \geq 7$, $(x - 4)^2 + 3 \geq 12$

1.1.2 Raisonnement en utilisant un contre-exemple

⚠ Un exemple ne suffit pas à prouver qu'une affirmation est vraie, mais un contre-exemple suffit à démontrer qu'une proposition est fausse.

● Exercice 1.2

| "Toute suite strictement croissante tend vers $+\infty$ ". Cette affirmation est-elle vraie ou fausse?

1.1.3 Raisonnement par l'absurde

● Exercice 1.3

| Montrer que la somme d'un nombre rationnel et d'un nombre irrationnel est un nombre irrationnel.

1.1.4 Raisonnement par contraposée

⚠ Une proposition et sa contraposée sont équivalentes. Démontrer l'un revient à démontrer l'autre.

● Exercice 1.4

| Soit $n \in \mathbb{N}$. Montrer que si n^2 est pair, alors n est pair.

1.1.5 Raisonnement par disjonction de cas

⚠ Si la démonstration dépend de la valeur de x , il est parfois utile de faire une **disjonction** de cas : on sépare le raisonnement suivant les valeurs de x

● Exercice 1.5

| Montrer que pour tout entier relatif n , $\frac{n(n+1)}{2}$ est un entier.