

# Prendre conscience de sa capacité à raisonner

Nous avons la capacité de répondre en permanence à des problématique dans notre quotidien et il faut en prendre conscience.

C'est cette prise de conscience qui va permettre de formaliser ce raisonnement.

# Savoirs et compétences associées

Comprendre une demande

Savoir analyser puis lister les étapes d'un raisonnement

Décomposer une demande en suite d'action simple

# A quoi ça sert ?

Cela va vous permettre

- de comprendre les étapes de raisonnement pour répondre à une demande
- de trouver des similitudes dans les réponses à plusieurs demandes
- d'être capable de différencier le commun et le spécifique dans un raisonnement
- de généraliser un raisonnement

Plus généralement, à voir les algorithmes que vous utilisez au quotidien et à les écrire

# Pratique

Vous devez faire des cuire des pâtes, réfléchissez aux différentes étapes à exécuter et notez les.

# Pratique

Vous devez faire des cuire des pâtes, réfléchissez aux différentes étapes à exécuter et notez les.

# Pratique

- Sortir une casserole
- Mettre de l'eau dans la casserole
- Mettre la casserole sur le feu
- Faire bouillir l'eau
- Prendre le paquet de pâtes
- ouvrir le paquet de pâtes
- Préparer la dose de pâtes
- Mettre les pâtes dans la casserole
- Mettre une pincée de sel
- Mélanger les pâtes dans la casserole
- Laisser cuire les pâtes suivant les indications du paquet
- Vérifier la cuisson
- Egoutter les pâtes
- Servir les pâtes

# Algorithme et programme

Un algorithme représente la manière dont on résout un problème.

C'est une suite d'étape logique qui permet d'aboutir à une solution.

Ils font parti de notre quotidien dès que nous sommes confronté à un problème à résoudre.

Un programme informatique est un algorithme représenté par une suite d'instruction exécutable par une machine.

# Savoirs et compétences associées

Définition d'un algorithme

Définition d'un programme



# A quoi ça sert ?

La définition d'un algorithme va permettre de faire exécuter des actions par quelqu'un d'autre que soi-même grâce à une suite de directive à suivre, une suite d'instructions.

Passer par un programme informatique va permettre de faire exécuter des algorithmes qui seraient humainement impossibles à exécuter.

Une machine à la capacité d'effectuer des calculs répétitifs, sans se lasser, avec rapidité, à partir d'une énorme quantité d'informations.

Ceci permet notamment d'obtenir une solution à une problématique, voire plusieurs, plus rapidement et de manière optimisée.

# Explication technique

Un algorithme est une suite d'instruction ordonnées, qu'il soit exécuté par une personne ou par une machine.

Un programme est écrit dans un langage de programmation.

Le langage de programmation permet d'apporter une solution afin de dialoguer avec la machine et lui faire exécuter des instructions.

L'algorithme est alors composés de différentes instructions :

- les affectations
- les structures de contrôles
- les actions à exécuter

# Exemple

Rechercher le chemin le plus court :

- on sort une carte
- on recherche notre position
- on recherche notre destination
- on effectue différents itinéraires à travers les routes disponibles afin de rechercher le plus court

# Pratique

Ref. Tournoi Mario Kart - Comment fait-on simple humain ?

# Pratique

4				1	6
3	6				
1		3		6	2
		2			
5	1			4	
					1

On a des chiffres de 1 à 6 uniquement

Une ligne ne comporte qu'un seul exemplaire de chaque chiffre

Une colonne ne comporte qu'un seul exemplaire de chaque chiffre

Chaque bloc ne comporte qu'un seul exemplaire de chaque chiffre

# Pratique

<b>4</b>	2	5	3	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>6</b>	1		2	
<b>1</b>		<b>3</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
6		<b>2</b>			
<b>5</b>	<b>1</b>	6	2	<b>4</b>	3
2	3	4	6	5	<b>1</b>

On parcourt les lignes et les colonnes et on recherche celle qui ont 2 chiffres ou moins manquants  
on essaie de combler les vides

Pour chaque bloc, on va parcourir les chiffres de 1 à 6, si le chiffre est absent on va regarder pour chaque case vide si le chiffre est présent en ligne ou en colonne. S'il est présent on passe à la case vide suivante sinon on considère qu'il peut être là. S'il n'y a qu'une seule solution, le chiffre est là.

## Pratique

5		1		
	4			2
			3	
		2		
5			3	
	1			4

On a des chiffres de 1 à 5 uniquement et il n'y a pas de trou dans les séquences si le bloc est plus petit

Un chiffre ne peut pas en côtoyer un autre identique

# Pratique

<b>5</b>		<b>1</b>	3	1
	<b>4</b>			<b>2</b>
			<b>3</b>	
		<b>2</b>		2
<b>5</b>		1	<b>3</b>	1
2	<b>1</b>		1	<b>4</b>

je cherche les blocs d'une seule case et je les remplis

On va prendre les dans l'ordre de 1 à 5 et on va regarder dans chaque bloc les cases vides en prenant en compte

- les chiffre déjà present

- les chiffre adjacent



# Pratique

