

ENSEIGNEMENT DU RAISONNEMENT MATHÉMATIQUE AU COLLÈGE



Mathématiques

Copyright © mobile-Learning
Côte d'Ivoire 2015

ENCADREUR PÉDAGOGIQUE
(TUTEUR)

Décembre 2016

Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/fr/>



Table des matières

Objectifs	5
Introduction	7
-	9
-	11
A. Activités d'apprentissage.....	11
1.Situation.....	11
2.Exercice : Caractéristiques des types de raisonnement mathématique au collège [1.a].....	11
3.Exercice : Caractéristiques des types de raisonnement au collège [1.b].....	12
4.Exercice : Mise en œuvre de chaque raisonnement au collège [2.a].....	13
5.Exercice : Mise en œuvre de chaque raisonnement au collège [2.b].....	13
6.Exercice : Mise en œuvre de chaque raisonnement au collège [2.c].....	13
7.Exercice : Mise en œuvre de chaque raisonnement au collège [2.d].....	14
8.Exercice : Reconnaissance des différents types de raisonnement au collège dans des activités pédagogiques [3.a].....	14
9.Exercice : Reconnaissance des différents types de raisonnement au collège dans des activités pédagogiques [3.b].....	14
10.Exercice : Reconnaissance des différents types de raisonnement au collège dans des activités pédagogiques [3.c].....	15
B. Évaluation de l'UF1.....	15
-	17
A. Activités d'apprentissage.....	17
1.Situation.....	17
2.Exercice : Identification des étapes de la résolution d'un problème de construction [1].....	17
3.Exercice : Mise en œuvre de chaque étape en classe [2.a].....	18
4.Exercice : Mise en œuvre de chaque étape en classe [2.b].....	18
5.Exercice : Mise en œuvre de chaque étape en classe [2.c].....	19
B. Évaluation de l'UF2.....	19
-	21
A. Exercice.....	21
Conclusion	23
Solution des exercices	25

Glossaire	31
Références	33
Index	35
Contenus annexes	37



Objectifs

Objectif Général :

A la fin de ce module, tu dois être capable d'amener tes élèves à utiliser le raisonnement mathématique.

Objectifs spécifiques :

1. Connaître les étapes de l'apprentissage du raisonnement mathématique ;
2. Résoudre des problèmes de construction.



Introduction

Dans la vie courante, nous faisons très souvent des raisonnements mathématiques.

Or, nombreux sont nos élèves qui éprouvent d'énormes difficultés en mathématiques à cause du raisonnement.

Un bon enseignement/apprentissage des mathématiques exige un usage correct et approprié du raisonnement par les élèves.

Ce module, intitulé « Enseignement du raisonnement mathématique au collège », vise à t'outiller pour un bon enseignement/apprentissage du raisonnement mathématique.

Pour ce faire tu devras être capable d'/de :

- connaître les étapes de l'enseignement du raisonnement mathématique ;
- appliquer les stratégies de résolution d'un problème de construction.

« ***Faire des mathématiques, c'est raisonner logiquement.*** »

Vérification des prérequis

I

Objectifs

Vérifier que tu es capable de distinguer le raisonnement inductif du raisonnement déductif.

Exercice 1 : Caractéristiques des raisonnements inductif et déductif.

[Solution n°1 p 25]

On donne, dans la première colonne du tableau ci-dessous des types de raisonnement et dans la deuxième, des définitions de raisonnement.

Associe chaque type de raisonnement à la définition qui lui convient.

- i - **Induction**
- ii - **Autre**
- iii - **Déduction**

Raisonnement qui consiste à tirer d'une ou de plusieurs propositions, une autre qui en est la conséquence logique.

Raisonnement qui part d'un phénomène observé de manière répétitive, pour aboutir à une loi générale sans vérifier tous les exemples. Ce raisonnement n'a pas valeur de preuve.

Raisonnement qui consiste à émettre des hypothèses.

Exercice 2 : Choix du type de raisonnement dans les activités pédagogiques

[Solution n°2 p 25]

Voici des activités susceptibles d'être conduites en classe pendant un cours de mathématiques.

Associe à chaque activité, le type de raisonnement mathématique approprié pour sa conduite en classe.

- i - **Raisonnement inductif**
- ii - **Raisonnement inductif**
- iii - **Raisonnement déductif**
- iv - **Raisonnement déductif**
- v - **Raisonnement déductif**
- vi - **Raisonnement déductif**

Conjecturer une propriété

Découvrir une notion

Démontrer une propriété

Déduire un résultat

Appliquer des règles pour calculer

Exercice 3 : Reconnaissance du type de raisonnement dans un exercice.

[Solution n°3 p 26]

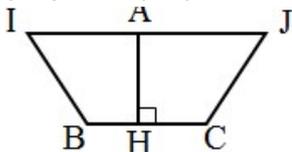
On donne les trois exercices suivants :

Exercice 1

- Construire un parallélogramme ABCD.
- Tracer les diagonales du parallélogramme.
- Soit O le point d'intersection des diagonales. Vérifier à l'aide du compas que O est le milieu des diagonales.
- Quelle propriété peux-tu énoncer ?

Exercice 2

On donne la figure codée ci-contre. Les droites (IJ) et (BC) sont parallèles. (AH) et (BC) sont perpendiculaires.



Justifie que les droites (IJ) et (AH) sont perpendiculaires.

Exercice 3

Sachant que : $2,236 < \sqrt{5} < 2,237$, encadre $1/(2+\sqrt{5})$ par deux décimaux consécutifs d'ordre deux.

Associe chaque exercice au type de raisonnement utilisé pour sa résolution.

i - **Exercice 1**

ii - **Exercice 3**

iii - **Exercice 2**

Raisonnement déductif

Raisonnement inductif

Autre

UF1 : Connaître les étapes de l'apprentissage du raisonnement mathématique

Activités d'apprentissage	11
Évaluation de l'UF1	15

Enseigner les Mathématiques ne consiste pas uniquement à faire calculer et à faire construire mais aussi et surtout à amener les élèves à raisonner.

Pour le réussir tu dois :

- *connaître les différents types de raisonnement ;*
- *connaître les stratégies d'enseignement des types de raisonnement mathématique ;*
- *reconnaître le type de raisonnement à mettre en œuvre dans la résolution d'un exercice donné.*

A. Activités d'apprentissage

1. Situation

Les professeurs de mathématique de ton établissement ont quelques difficultés pour distinguer les différents types de raisonnement utilisés dans l'enseignement des mathématiques au collège.

Sollicité par tes collègues pour animer une classe ouverte sur ce thème, tu décides d'identifier les différents types de raisonnement utilisés au collège.

2. Exercice : Caractéristiques des types de raisonnement mathématique au collège [1.a]

[Solution n°4 p 26]

Dans leur pratique pédagogique habituelle en classe, les enseignants sont amenés à utiliser les propriétés soit en les admettant soit les démontrant dans la classe de 6ème.

Choisis dans le tableau ci-dessous, les différents types de raisonnement qu'ils peuvent utiliser.

- i - **Raisonnement par disjonction des cas**
- ii - **Raisonnement par contre-exemple**
- iii - **Raisonnement par contraposée**
- iv - **Raisonnement par l'absurde**
- v - **Raisonnement direct (utilisation des propriétés)**
- vi - **Raisonnement par récurrence**

<p>Pour démontrer qu'une assertion $P(n)$, dépendante de n est vraie pour tout n entier naturel, (1) <i>On prouve que $P(0)$ est vraie. (2) On suppose $P(n)$ vraie pour n positif donné et on démontre que l'assertion $P(n+1)$ est vraie. (3) On Conclut que $P(n)$ est vrai pour tout n entier naturel.</i></p>	<p>Pour démontrer l'assertion « P implique Q », on démontre que « non Q est vraie alors non P est vraie ».</p>	<p>Si l'on veut démontrer qu'une assertion du type : « pour tout x de E, $P(x)$ est vraie » est fausse, il suffit de trouver un x de E tel que $P(x)$ soit faux.</p>	<p>On établit l'implication « P implique Q », en faisant voir que la proposition contraire est erronée. On conclut de la fausseté de l'une à la vérité de l'autre.</p>	<p>Pour démontrer une assertion $P(x)$ pour tous les x d'un ensemble E, on réalise une partition de E et on démontre l'assertion $P(x)$ pour chacune de ces parties de E.</p>	<p>On démontre que l'assertion « P implique Q » est vraie pour cela on démontre que : si P est vraie, alors Q est vraie.</p>
---	--	--	--	---	--

3. Exercice : Caractéristiques des types de raisonnement au collège [1.b]

[Solution n°5 p 27]

Voici une liste de types de raisonnement mathématique. Coche les types de raisonnement utilisés au collège.

UF1 : maîtriser les étapes de l'apprentissage du raisonnement mathématique

	Raisonnement par l'absurde
<input type="checkbox"/>	Raisonnement par disjonction des cas
	Raisonnement par contre - exemple
	Raisonnement direct
	Raisonnement par contraposé
	Raisonnement par récurrence

4. Exercice : Mise en œuvre de chaque raisonnement au collège [2.a]

[Solution n°6 p 27]

*Voici différentes activités pédagogiques mises en œuvre en classe.
Coche celles qui permettent aux élèves d'apprendre à raisonner.*

	Amener ses élèves à identifier les hypothèses et la conclusion
	Apprendre à ses élèves à rechercher une démarche
	Donner beaucoup d'exercices aux élèves
	Savoir rédiger correctement soi-même les exercices
	Apprendre à ses élèves à faire une bonne rédaction

5. Exercice : Mise en œuvre de chaque raisonnement au collège [2.b]

[Solution n°7 p 28]

Coche, parmi les activités suivantes, celles qui peuvent amener les élèves à identifier dans un énoncé les hypothèses et la conclusion.

	Lire attentivement l'énoncé
	Lire son cours
	Relever les données et la conclusion
	Traduire des données en langage mathématique

6. Exercice : Mise en œuvre de chaque raisonnement au collège [2.c]

[Solution n°8 p 28]

Coche, parmi les activités suivantes, celles qui peuvent faciliter aux élèves la recherche d'une démarche dans la conduite d'un raisonnement.

Confronter hypothèses et conclusion avec définitions et propriétés connues
Apprendre les définitions et propriétés
Sélectionner les propriétés et définitions nécessaires à une justification
Justifier chaque étape d'une démarche

7. Exercice : Mise en œuvre de chaque raisonnement au collège [2.d]

[Solution n°9 p 28]

Coche, parmi les activités suivantes, celles qui peuvent faciliter aux élèves la bonne rédaction d'un exercice de raisonnement.

Utiliser les connecteurs logiques
Utiliser uniquement le langage mathématique
Utiliser correctement les mots de liaison
Citer une propriété ou une définition pour justifier une étape

8. Exercice : Reconnaissance des différents types de raisonnement au collège dans des activités pédagogiques [3.a]

[Solution n°10 p 28]

Tu donnes l'exercice suivant à faire par tes élèves.

Exercice

(D) est perpendiculaire à (U)

(L) est perpendiculaire à (U)

Justifie que (D) est parallèle à (L)

Coche, parmi les raisonnements suivants, celui que les élèves doivent utiliser dans la résolution de cet exercice.

Raisonnement direct
Raisonnement par disjonction des cas
Raisonnement par contre-exemple

9. Exercice : Reconnaissance des différents types de raisonnement au collège dans des activités pédagogiques [3.b]

[Solution n°11 p 28]

Tu donnes l'exercice suivant à faire par tes élèves.

Exercice

(C) est le cercle de centre A et de rayon 5.

UF1 : Connaître les étapes de l'apprentissage du raisonnement mathématique

Dans quel cas, le point M est-il intérieur au cercle (C) .

a) $AM=3,75$

b) $AM=5$

c) $AM=12$

d) $AM=5,2$

Coche, parmi les raisonnements suivants, celui que les élèves doivent utiliser dans la résolution de cet exercice.

<input type="checkbox"/>	Raisonnement direct
<input type="checkbox"/>	Raisonnement par disjonction des cas
<input type="checkbox"/>	Raisonnement par contre-exemple

10. Exercice : Reconnaissance des différents types de raisonnement au collège dans des activités pédagogiques [3.c]

[Solution n°12 p 29]

Tu donnes l'exercice suivant à faire par tes élèves.

Exercice

Le tableau suivant est-il un tableau de proportionnalité ? justifie la réponse.

247	9	1
		1
361	1	1
0	2	5
.	.	.
5	5	5

Coche, parmi les raisonnements suivants, celui que les élèves doivent utiliser dans la résolution de cet exercice.

<input type="radio"/>	Raisonnement direct
<input type="radio"/>	Raisonnement par disjonction des cas
<input type="checkbox"/>	Raisonnement par contre-exemple

B. Évaluation de l'UF1

1. Télécharge le fichier PDF ci-dessous ;
2. Traite l'exercice ;
3. Et envoie ta production pour correction.

UF2 : Résolution de problèmes de construction

Activités d'apprentissage	17
Évaluation de l'UF2	19

L'unité de formation précédente nous a permis d'identifier les différents types de raisonnement mathématique utilisés au collège et leur mise en œuvre en classe. Pour les problèmes de construction, un autre type de raisonnement est utilisé.

La présente unité te permettra d'acquérir la stratégie nécessaire à la mise en œuvre de ce type de raisonnement en classe.

Pour cela tu dois :

- connaître les étapes de résolution d'un problème de construction ;
- connaître la mise en œuvre de chaque étape en classe.

A. Activités d'apprentissage

1. Situation

Au cours d'une réunion de ton Conseil d'Enseignement (CE), les professeurs affirment que les difficultés des élèves à traiter des problèmes proviennent de la méconnaissance des étapes du raisonnement mathématique.

Sollicité par tes collègues, tu décides de présenter au cours d'une séance de travail en Conseil d'Enseignement, ces différentes étapes à faire maîtriser par les élèves.

2. Exercice : Identification des étapes de la résolution d'un problème de construction [1]

[Solution n°13 p 29]

Lis chacune des affirmations ci-dessous, puis coche celles qui sont vraies.

La réalisation de la solution est la dernière étape dans la résolution d'un problème de construction
Réciter ses propriétés est une étape de la résolution d'un problème de construction
La lecture de l'énoncé est la première étape dans la résolution d'un problème de construction
La lecture de l'énoncé est la première étape dans la résolution d'un problème de construction
La recherche d'une démarche est une étape dans la résolution d'un problème de construction

3. Exercice : Mise en œuvre de chaque étape en classe [2.a]

[Solution n°14 p 29]

En te servant des énoncés suivants :

« *décoder les figures éventuelles* », « *relever les données* », « *relever les instruments imposés* » et « *souligner les symboles mathématiques* »;

Complète la phrase ci-dessous.

Pour enseigner la lecture de l'énoncé d'un problème de construction aux élèves, je dois d'abord leur apprendre à [*décoder les figures éventuelles | relever les données | relever les instruments imposés | souligner les symboles mathématiques*] puis à [*décoder les figures éventuelles | relever les données | relever les instruments imposés | souligner les symboles mathématiques*] et enfin à [*décoder les figures éventuelles | relever les données | relever les instruments imposés | souligner les symboles mathématiques*].

4. Exercice : Mise en œuvre de chaque étape en classe [2.b]

[Solution n°15 p 29]

Coche, parmi les activités suivantes, celles que tu vas mener avec tes élèves afin qu'ils s'approprient la méthode de résolution d'un problème de construction.

Faire une esquisse de la figure demandée
Analyser l'esquisse de la figure demandée
Lister les instruments de construction
Rechercher une méthode de construction

5. Exercice : Mise en œuvre de chaque étape en classe [2.c]

[Solution n°16 p 30]

Voici des activités susceptibles d'intervenir dans la résolution d'un problème de construction.

Coche celles qui permettent la réalisation de la construction demandée.

<input type="checkbox"/>	Construire la figure et la coder
<input type="checkbox"/>	Vérifier que la construction respecte les contraintes de l'énoncé
<input type="checkbox"/>	Rappeler toutes les parties du cours nécessaires à la rédaction
<input type="checkbox"/>	Rédiger le programme de construction

B. Évaluation de l'UF2

1. Télécharge le fichier PDF ci-dessous ;
2. Traite l'exercice ;
3. Et envoie ta production pour correction.



Évaluation du module

IV

Exercice

21

A. Exercice

1. Télécharge le fichier PDF ci-dessous ;
2. Traite l'exercice ;
3. Et envoie ta production pour correction.

Différents types de raisonnements au collège - p.37 (Ressource 2)

Liste des propriétés à démontrer en classe avec les élèves lors des Travaux Dirigés (Ressource 3)



Conclusion

L'acte pédagogique est un art. Et comme tout art, lorsqu'il n'est pas pratiqué au quotidien, alors on désapprend, on perd en habilité, en qualité.

La formation continue est à l'enseignant ce que la pratique quotidienne de son art est à l'artisan.

A travers ce module, si tu as appris, c'est bien. Mais si tu t'es auto apprécié(e), si tu as réfléchi sur tes pratiques pédagogiques, si tu as pris des résolutions, c'est encore mieux.

Car l'objectif réel n'était point de te former, mais de t'amener à réaliser que par ta façon d'enseigner, dépend la réussite de tes élèves.

« Tu veux être un bon enseignant, tu veux voir tes élèves réussir, alors ne cesse jamais d'apprendre. »



Solution des exercices

> Solution n°1 (exercice p. 9)

Raisonnement qui consiste à tirer d'une ou de plusieurs propositions, une autre qui en est la conséquence logique.	Déduction
Raisonnement qui part d'un phénomène observé de manière répétitive, pour aboutir à une loi générale sans vérifier tous les exemples. Ce raisonnement n'a pas valeur de preuve.	Induction
Raisonnement qui consiste à émettre des hypothèses.	Autre

- Dans le *raisonnement inductif*, on part d'un ou de plusieurs faits particuliers pour en tirer un principe, une loi, une idée générale.
- Dans le *raisonnement déductif*, on part d'une idée générale, d'un principe, d'une loi pour en tirer une conséquence particulière. Ce raisonnement est l'inverse du précédent.

> Solution n°2 (exercice p. 9)

Conjecturer une propriété	Raisonnement inductif
Découvrir une notion	Raisonnement inductif Raisonnement déductif
Démontrer une propriété	Raisonnement déductif
Déduire un résultat	Raisonnement déductif
Appliquer des règles pour calculer	Raisonnement déductif

- La conjecture d'une propriété consiste, à partir de plusieurs cas, à formuler une propriété qui n'a pas valeur de preuve.
- La découverte d'une notion consiste à faire une conjecture à partir de cas particuliers ; puis, apporter la preuve de cette conjecture par un raisonnement déductif.
- La démonstration d'une propriété, la déduction d'un résultat et l'application des règles de calcul se font par un raisonnement déductif.

Commentaire

Dans la pratique, on admettra une conjecture après avoir constaté et signifié aux

élèves l'absence d'éléments de justification. On dira alors aux élèves : « On démontre et nous admettons que ».

> Solution n°3 (exercice p. 10)

Raisonnement déductif	Exercice 2 Exercice 3
Raisonnement inductif	Exercice 1
Autre	

- Le premier exercice est une activité de découverte. Sur des exemples et par un raisonnement inductif, les élèves font la conjecture d'une propriété.
- Pour les deux autres exercices, il s'agit d'apporter la preuve d'un résultat. Le raisonnement déductif convient.

Information

« Pour toute démonstration, seul le raisonnement déductif convient. »

> Solution n°4 (exercice p. 12)

Pour démontrer qu'une assertion $P(n)$, dépendante de n est vraie pour tout n entier naturel, (1) On prouve que $P(0)$ est vraie. (2) On suppose $P(n)$ vraie pour n positif donné et on démontre que l'assertion $P(n+1)$ est vraie. (3) On Conclut que $P(n)$ est vrai pour tout n entier naturel.	Raisonnement par récurrence
Pour démontrer l'assertion « P implique Q », on démontre que « non Q est vraie alors non P est vraie ».	Raisonnement par contraposée
Si l'on veut démontrer qu'une assertion du type : « pour tout x de E , $P(x)$ est vraie » est fausse, il suffit de trouver un x de E tel que $P(x)$ soit faux.	Raisonnement par contre-exemple
On établit l'implication « P implique Q », en faisant voir que la proposition contraire est erronée. On conclut de la fausseté de l'une à la vérité de l'autre.	Raisonnement par l'absurde
Pour démontrer une assertion $P(x)$ pour tous les x d'un ensemble E , on réalise une partition de E et on démontre l'assertion $P(x)$ pour chacune de ces parties de E .	Raisonnement par disjonction des cas
On démontre que l'assertion « P implique Q » est vraie pour cela on démontre que : si P est vraie, alors Q est vraie.	Raisonnement direct (utilisation des propriétés)

> Solution n°5 (exercice p. 12)

<input type="checkbox"/>	Raisonnement par l'absurde
<input checked="" type="checkbox"/>	Raisonnement par disjonction des cas
<input checked="" type="checkbox"/>	Raisonnement par contre - exemple
	Raisonnement direct
<input type="checkbox"/>	Raisonnement par contraposé
	Raisonnement par récurrence
	<ul style="list-style-type: none"> Le raisonnement direct est le plus utilisé car le plus naturel. Il est mis en œuvre par les élèves dès la classe de sixième en séance de cours comme dans les exercices. Le raisonnement par disjonction des cas est utilisé moins fréquemment au collège que le raisonnement direct. Le raisonnement par contre-exemple est utilisé au collège pour réfuter des propositions erronées et les fausses conjectures.

Commentaire

Il est parfois difficile de faire un raisonnement direct puisque la démarche de justification nécessite l'examen de différents cas. On utilise donc le raisonnement par disjonction des cas.

Information

Une variante de la « disjonction des cas » est « l'élimination des cas ».

C'est cette variante que l'élève doit mettre en œuvre pour résoudre des exercices du type suivant :

Exercice d'application

Indique les cas où les angles (\hat{A}) et (\hat{B}) sont complémentaires.

a) $mes(\hat{A})=45^\circ$ et $mes(\hat{B})=45^\circ$

$mes(\hat{A})=100^\circ$ et $mes(\hat{B})=90^\circ$ b)

c) d) $mes(\hat{A})=137^\circ$ et $mes(\hat{B})=75^\circ$

> Solution n°6 (exercice p. 13)

Amener ses élèves à identifier les hypothèses et la conclusion
Apprendre à ses élèves à rechercher une démarche
Donner beaucoup d'exercices aux élèves
Savoir rédiger correctement soi-même les exercices
Apprendre à ses élèves à faire une bonne rédaction

« Donner beaucoup d'exercices aux élèves » ou « Savoir rédiger correctement soi-même les exercices » ne garantissent pas que les élèves pourront maîtriser la méthodologie.

Commentaire

Pour familiariser les élèves avec le raisonnement, tu dois utiliser toutes les occasions

au cours de ton enseignement pour les amener à justifier leurs affirmations.

> Solution n°7 (exercice p. 13)

	Lire attentivement l'énoncé
	Lire son cours
	Relever les données et la conclusion
	Traduire des données en langage mathématique

> Solution n°8 (exercice p. 13)

	Confronter hypothèses et conclusion avec définitions et propriétés connues
	Apprendre les définitions et propriétés
	Sélectionner les propriétés et définitions nécessaires à une justification
	Justifier chaque étape d'une démarche

> Solution n°9 (exercice p. 14)

	Utiliser les connecteurs logiques
	Utiliser uniquement le langage mathématique
	Utiliser correctement les mots de liaison
	Citer une propriété ou une définition pour justifier une étape

> Solution n°10 (exercice p. 14)

	Raisonnement direct
	Raisonnement par disjonction des cas
	Raisonnement par contre-exemple

> Solution n°11 (exercice p. 14)

	Raisonnement direct
	Raisonnement par disjonction des cas
	Raisonnement par contre-exemple

La résolution de cet exercice nécessite la distinction de trois cas : $AM < 5$, $AM = 5$ et $AM > 5$.

Nous sommes dans une situation de disjonction de cas.

> Solution n°12 (exercice p. 15)

Raisonnement direct

Raisonnement par disjonction des cas

Raisonnement par contre-exemple

Le raisonnement approprié ici est le raisonnement par contre-exemple car il suffit de relever un cas dans le tableau où le quotient est différent de 1,5.

Exemples de types de raisonnement

> Solution n°13 (exercice p. 17)

La réalisation de la solution est la dernière étape dans la résolution d'un problème de construction

Réciter ses propriétés est une étape de la résolution d'un problème de construction

La lecture de l'énoncé est la première étape dans la résolution d'un problème de construction

La lecture de l'énoncé est la première étape dans la résolution d'un problème de construction

La recherche d'une démarche est une étape dans la résolution d'un problème de construction

- La récitation d'une propriété est un exercice oral intervenant en classe lors de la découverte et de l'apprentissage.
- Il y a trois grandes étapes dans la résolution d'un problème de construction : La lecture de l'énoncé, la recherche d'une démarche et la réalisation de la solution.

> Solution n°14 (exercice p. 18)

Pour enseigner la lecture de l'énoncé d'un problème de construction aux élèves, je dois d'abord leur apprendre à relever les données puis à relever les instruments imposés et enfin à décoder les figures éventuelles.

> Solution n°15 (exercice p. 18)

Faire une esquisse de la figure demandée

Analyser l'esquisse de la figure demandée

Lister les instruments de construction

Rechercher une méthode de construction

> Solution n°16 (*exercice p. 19*)

	Construire la figure et la coder
	Vérifier que la construction respecte les contraintes de l'énoncé
	Rappeler toutes les parties du cours nécessaires à la rédaction
	Rédiger le programme de construction

Dans le programme de construction, les étapes peuvent être justifiées en citant les propriétés et définitions nécessaires mais pas toutes les parties du cours.



Glossaire

Démarche

Méthodologie ; étapes ordonnées et successives.

Démontrer

(verbe transitif) Prouver d'une manière logique à l'aide d'un raisonnement.

Disjonction

Séparation de deux choses qui étaient jointes.

Raisonnement

Enchaînement logique d'arguments.



Références





Index

<i>Démarche.....</i>	<i>p.7</i>	<i>Démontrer.....</i>	<i>p.7</i>	<i>Raisonnement.....</i>	<i>p.7</i>
		<i>Disjonction.....</i>	<i>p.7</i>		



Contenus annexes

- DIFFÉRENTS TYPES DE RAISONNEMENTS AU COLLÈGE