



ACADÉMIE
DE NANTES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

mathématiques

Nouveau programme de Mathématiques de la classe de 6^e

Rentrée scolaire 2025

Les ia-ipr de mathématiques

Webinaires des 30 juin, 1^{er} et 2 juillet 2025



ACADÉMIE
DE NANTES

Liberté
Égalité
Fraternité

mathématiques

Un changement dans un contexte

Cycle 1 et 2: R2025

Enseignements primaire et secondaire

Programme d'enseignement pour l'acquisition des premiers outils mathématiques du cycle 1

Enseignements primaire et secondaire

Programme de mathématiques du cycle 2

Cycle 3

Programme de mathématiques pour le cycle 3

R2025 Cours moyen première année

R2026 Cours moyen deuxième année

R2025 Sixième

CSP : Projet de Socle

Socle commun de connaissances, de
compétences et de culture

Cycle 4 - Lycée

Projet de programmes de mathématiques du
cycle 4

Projet d'aménagement du programme de
mathématiques de seconde générale et
technologique



Plan de présentation

- Les principes du nouveau programme du cycle 3

Éclairages sur certains thèmes

- Proportionnalité
- Fractions
- Espace et géométrie
- Probabilités
- Initiation à la pensée algébrique et à la pensée informatique



Les principes

- Organisation du travail des élèves
- La résolution de problèmes
- La mémorisation, la construction d'automatismes et l'acquisition de stratégies de résolution
- La place et le rôle de l'oral
- Les écrits en mathématiques
- L'évaluation des progrès et des acquis des élèves
- Les compétences psychosociales
- L'égalité entre tous les élèves, et particulièrement entre les filles et les garçons
- L'initiation à la pensée algébrique et à la pensée informatique



ACADÉMIE
DE NANTES

Liberté
Égalité
Fraternité

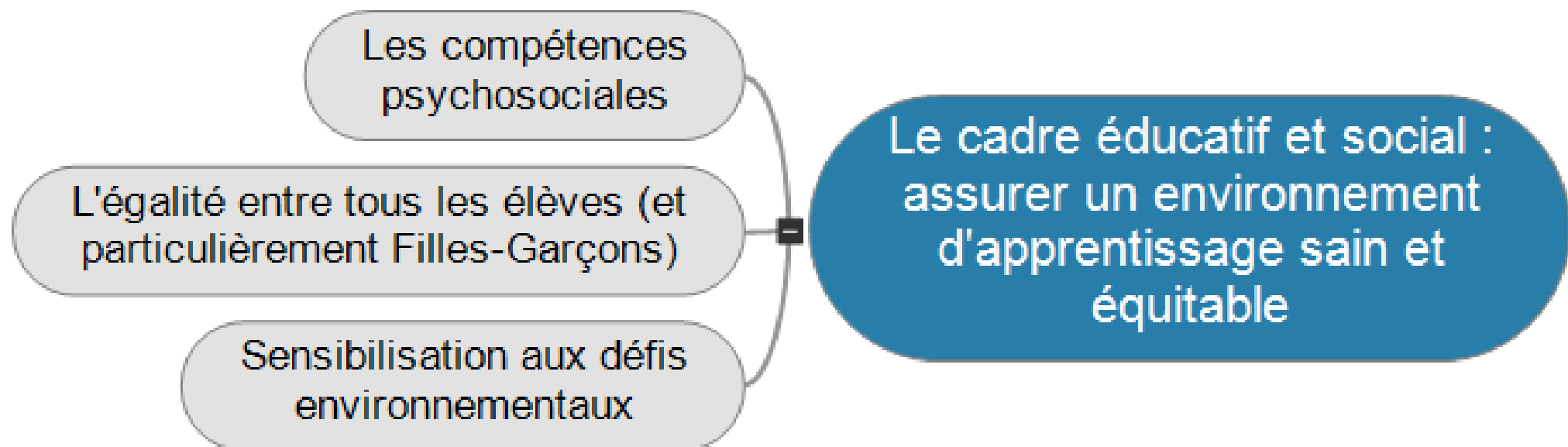
mathématiques

Les principes





Les principes





ACADÉMIE
DE NANTES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

mathématiques

Les principes

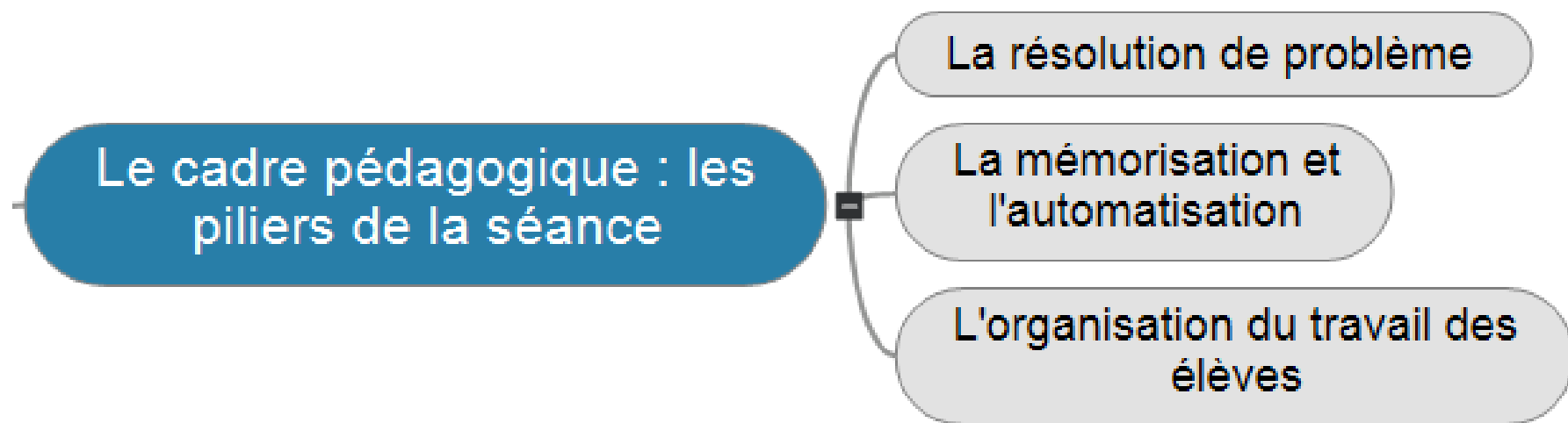
Les outils de
communication : rendre la
pensée visible et audible

La place et le rôle de l'oral

Les écrits en mathématiques



Les principes



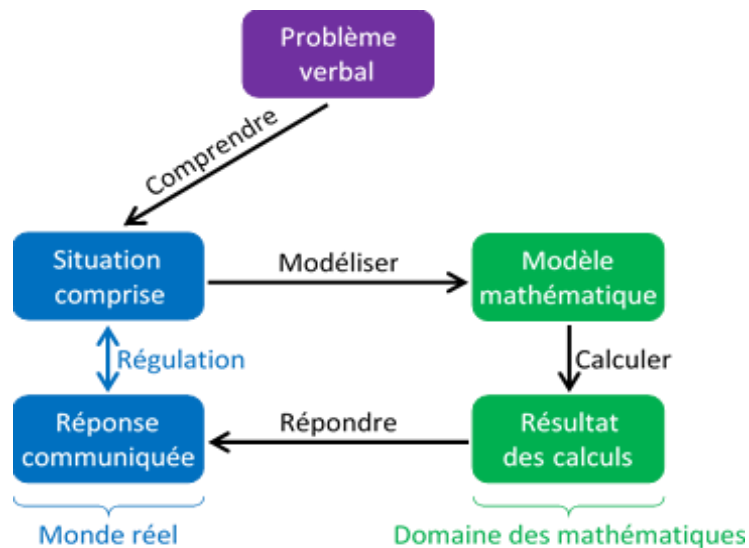


ACADÉMIE
DE NANTES

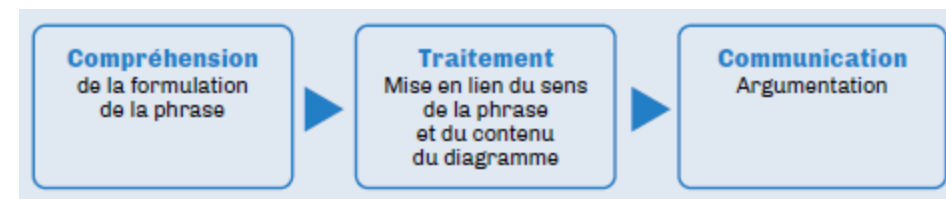
Liberté
Égalité
Fraternité

mathématiques

Focus - Résolution de Problèmes



Jus de pomme 1,87 zed	Jus d'orange 3,29 zeds
Argent de Julien 4 zeds	Ce qu'il manque ?



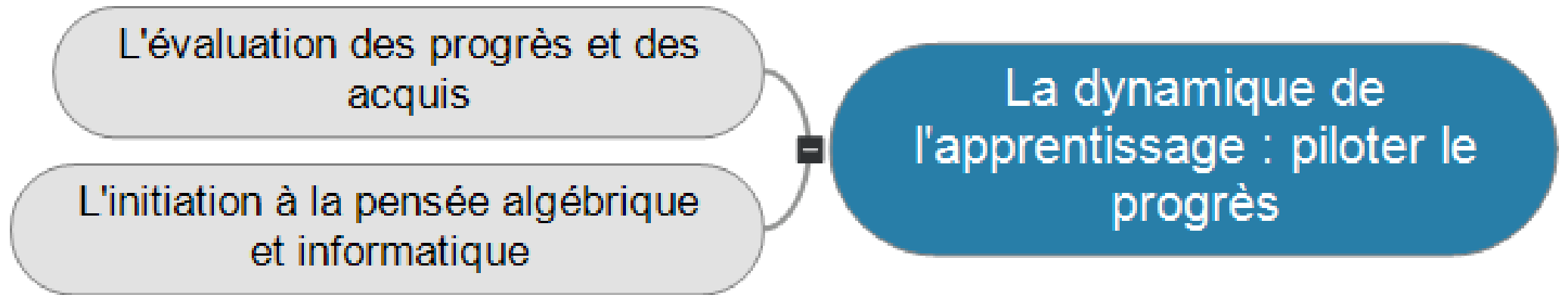


ACADÉMIE
DE NANTES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

mathématiques

Les principes





ACADÉMIE
DE NANTES

Liberté
Égalité
Fraternité

mathématiques

Focus - Résolution de Problèmes



ACADÉMIE
DE NANTES

Liberté
Égalité
Fraternité

Entraînement J1 : Il n'est pas obligatoire d'indiquer le résultat.

Relier chaque schéma au calcul qui convient (plusieurs schémas peuvent mener au même calcul).

Exercice 1 : Exprimer les longueurs ou les aires en fonctions de x ou y , à l'aide d'un schéma en barre.

Case 1: Segment AB is divided into two parts, 5 and x . $AB = 5 + x$. Area model: a rectangle with width 5 and length x , and another rectangle with width x and length x . Total area is $5x + x^2$.

Case 2: Segment AB is divided into two parts, x and 6. $AB = x + 6$. Area model: a rectangle with width x and length 6, and another rectangle with width 6 and length 6. Total area is $6x + 36$.

Case 3: Segment AB is divided into two parts, 5 and x . $AB = 5 - x$. Area model: a rectangle with width 5 and length x , and another rectangle with width x and length x . Total area is $5x - x^2$.

Case 4: Segment AB is divided into two parts, x and 6. $AB = x - 6$. Area model: a rectangle with width x and length 6, and another rectangle with width 6 and length 6. Total area is $6x - 36$.

30	
?	5

1 •

• W $30 \div 5$

?				
30	30	30	30	30

2 •

• X $30 + 5$

30				
?	?	?	?	?

3 •

• Y 5×30

30	
5	5

4 •

• Z $30 - 5$

?	
5	30

5 •

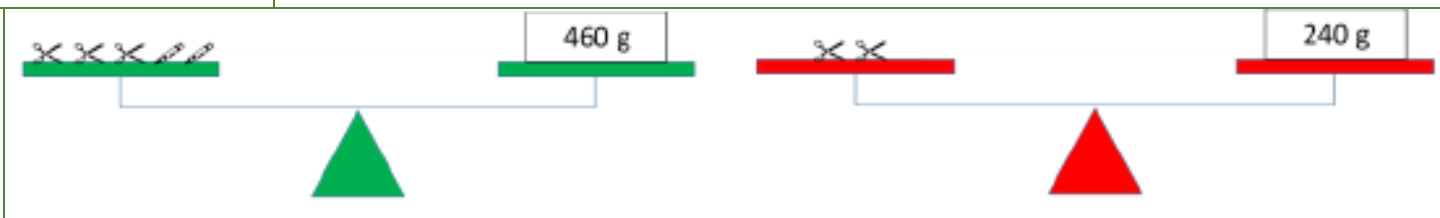
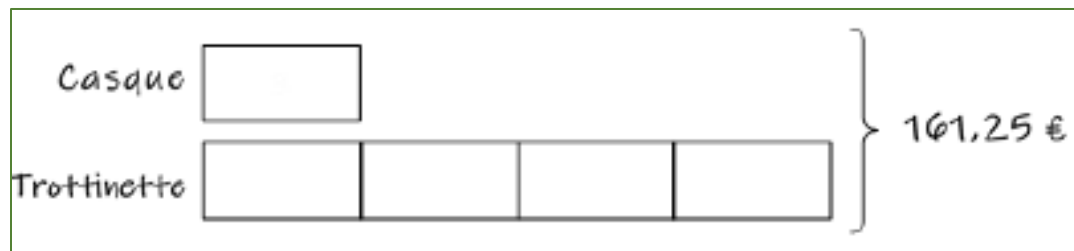
<https://www.pedagogie.ac-nantes.fr/mathematiques/enseignement/activites-pedagogiques/modelisation-des-quatre-operations-a-l-aide-du-schema-en-barre-saison-2-1620715.kjsp?RH=MATH>



ACADÉMIE
DE NANTES

Liberté
Égalité
Fraternité

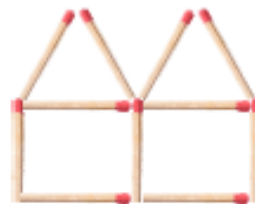
Focus - Pré-algèbre et Motifs



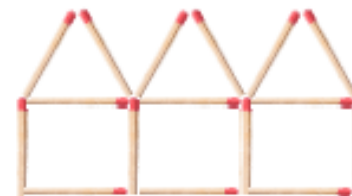
- ▶ 3 ; 7 ; 11 ; 15 ; etc.
- ▶ 4 ; 12 ; 36 ; 108 ; etc.
- ▶ 3 ; 7 ; 12 ; 18 ; etc.
- ▶ 7 ; 12 ; 22 ; 42 ; etc.
- ▶ 7 ; 15 ; 31 ; 63 ; 127 , etc.



Étape 1



Étape 2



Étape 3



Plan de présentation

- Les principes du nouveau programme du cycle 3

Éclairages sur certains thèmes

- **Proportionnalité**

- Fractions
- Espace et géométrie
- Probabilités
- Initiation à la pensée algébrique et à la pensée informatique



Proportionnalité

Quelle définition donnez-vous pour la proportionnalité de deux grandeurs ?

1. Deux grandeurs sont proportionnelles si on passe de l'une à l'autre en multipliant par un nombre non nul.
2. Deux grandeurs sont proportionnelles si, quand je multiplie ou divise cette grandeur par un nombre, l'autre grandeur est multipliée ou divisée par le même nombre.
3. Deux grandeurs sont proportionnelles si on trouve une relation du type « prix au kilo » ou « nombre de battements de cœur par minute ».



Proportionnalité

Un cultivateur vend des pommes de terre au poids. Léo paie 5 € pour un sac de 2,5 kg. Quel prix doit payer Lilou pour deux sacs de 5 kg ? De quelle masse de pommes de terre dispose Paul qui a payé 15 € ?

Parmi les 3 réponses d'élèves suivantes, quelles sont celles qui sont acceptables ?

A]

Masse de pommes de terre (en kg)	2,5	10	7,5
Prix (en €)	5	20	15

B] 2,5 kg $\rightarrow$ 5 €
10 kg $\rightarrow$ 20 €
7,5 kg $\rightarrow$ 15 €

C] Le prix de 2,5 kg de pommes de terre est de 5 €.
Donc 10 kg coûtent 20 €.
Pour 15 €, j'ai 7,5 kg de pommes de terre.



Plan de présentation

- Les principes du nouveau programme du cycle 3

Éclairages sur certains thèmes

- Proportionnalité
- **Fractions**
- Espace et géométrie
- Probabilités
- Initiation à la pensée algébrique et à la pensée informatique



Fractions

Les questions suivantes sont-elles au programme ?

- a) Ordonner dans l'ordre croissant la liste de nombres :

$$1 ; \frac{5}{3} ; \frac{7}{6} ; \frac{99}{100} ; 1 + \frac{1}{3}$$

b) Calculer $\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$

c) Calculer $1 + \frac{1}{2}$

d) Calculer $\frac{5}{4} - \frac{2}{3}$

e) Calculer $\frac{3}{8} + \frac{7}{6}$

f) Calculer $\frac{5}{12} - \frac{2}{9}$

g) Calculer $\frac{5}{3} \times \frac{6}{4}$



Fractions

- **Points d'attention:** La partie du tout est abordée en CM1-CM2, et en 6^{ème} le sens de la fraction quotient est introduit.
 - Usage de la manipulation (bande de papier et morceau de ficelle) pour faciliter la compréhension



Une unité



Une unité partagée en dix parts égales



Un dixième d'unité



Sept dixièmes d'unité

$$\frac{7}{10}$$



Fractions

Points d'attention:

- Justifier que deux fractions sont égales.
- Comparer deux fractions :

Ex : « Parmi les fractions $\frac{4}{7}, \frac{35}{20}, \frac{15}{18}, \frac{70}{40}, \frac{21}{28}$, quelles sont celles qui sont égales à $\frac{7}{4}$? »

- Opérations avec les fractions : addition et soustraction de fractions et faire opérer une fraction sur un nombre entier.

Ex : $\frac{5}{4} + \frac{2}{3}$ $\frac{7}{2} - \frac{3}{5}$ $5 \times \frac{3}{4}$ $\frac{3}{4} \times 5$

- Critères de divisibilité par 2 et 5

Le programme demande que les élèves inventent des problèmes.



Plan de présentation

- Les principes du nouveau programme du cycle 3

Éclairages sur certains thèmes

- Proportionnalité
- Fractions
- **Espace et géométrie**
- Probabilités
- Initiation à la pensée algébrique et à la pensée informatique



ACADÉMIE
DE NANTES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

mathématiques

Espace et géométrie

Questions : programme, pas programme

- Distance d'un point à une droite ?
- Somme des mesures des angles dans un triangle ?
- Propriétés sur les droites parallèles et perpendiculaires ?



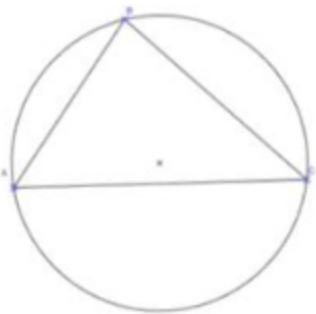
Espace et Géométrie

- **Vocabulaire et notations** vues au CM1 et CM2. Formalisme progressif à mettre en place (écrit et oral).
- **Géométrie plane** :
 - Initiation au raisonnement sur **les angles et les distances**.
 - La construction de quadrilatères n'apparaît pas dans le programme de 6^e comme telle.
- **Vision dans l'espace** : assemblage de cubes.
Automatismes : reconnaissance de solides usuels (pyramides, boules, cubes, cylindres, pavés, cônes ou prismes droits).



ACADÉMIE
DE NANTES

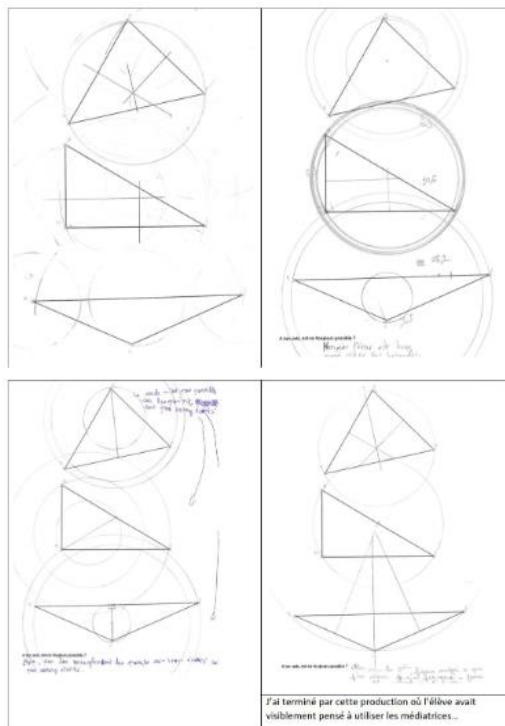
Liberté
Égalité
Fraternité



Espace et Géométrie

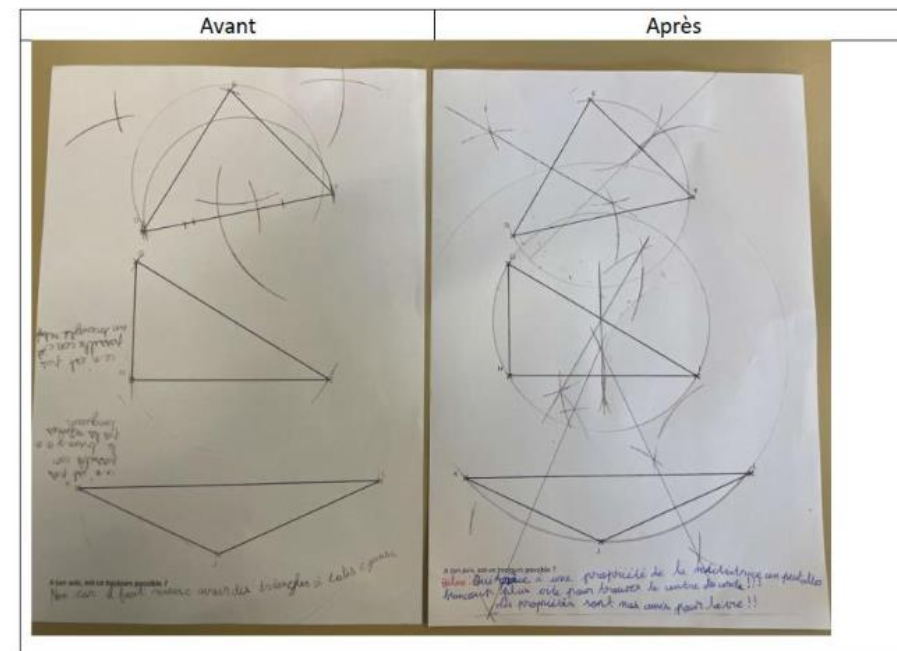
À la recherche des cercles perdus

Dans le triangle ci-dessus, j'ai réussi à construire un cercle passant par les trois sommets.
À ton avis, est-ce toujours possible ?
Pour chacun des triangles donnés, essaie de construire un cercle passant par les trois sommets.



← Tâtonnements
et géométrie dessinée (avant).

Après l'annonce que l'« astuce »
est présente dans les cahiers et
qu'on peut construire chaque cercle
en moins de trois minutes ! →



Document issu du groupe TraAM – esprit critique



Espace et Géométrie

Ou pas...

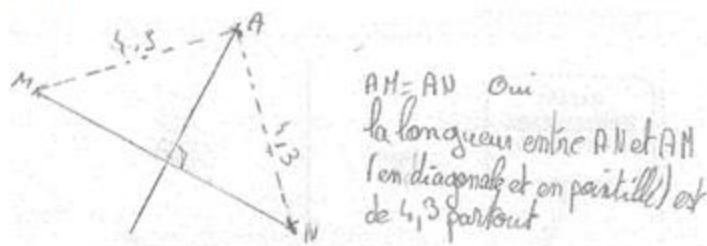


- Écoute : Être attentif aux idées des autres et accepter le débat.
- Curiosité : Avoir le désir d'apprendre et de comprendre.
- Modestie : Reconnaître ses erreurs et savoir en tirer des leçons.
- Lucidité : Distinguer ce que l'on sait avec certitude, ce que l'on suppose et ce que

	Description "On a un segment $[MN]$, on place le milieu du segment puis on trace la perpendiculaire au segment passant par son milieu. On place un point A sur cette perpendiculaire."	Question $AM = AN$ ou pas ?
---	--	--

Un autre objectif, plus disciplinaire, est d'amener les élèves à percevoir les limites de la géométrie instrumentée afin de mieux comprendre les exigences de la géométrie déductive, qui repose sur des arguments fondés sur les définitions et les propriétés des figures.

Argumentations utilisant les mesures
Élève A



Élève B

$AM = AN$ car j'ai pris mon compas et l'écartement était le même

Élève C

AM n'est pas égal à AN car il y a une différence d'un cm en les deux

D'autres élèves tentent des explications utilisant des propriétés ou d'autres figures
Élève E

Oui car c'est symétrique.

Élève F

La longueur $AM = AN$ c'est la même longueur car la droite A est la hauteur du triangle

Élève G

$AM = AN$ car le segment AA' est perpendiculaire à la droite a en son milieu.

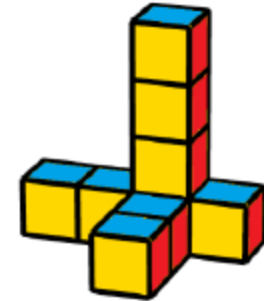


ACADÉMIE
DE NANTES

Liberté
Égalité
Fraternité

Espace et Géométrie

Assemblage de cubes,
vues et dénombrement



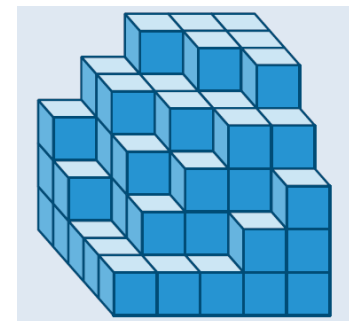
Vue de face	Vue de dessus
Vue de gauche	Vue de droite

Différentes représentations planes d'un assemblage de cubes : dessin à main levée, perspective cavalière, patron.

À partir d'un assemblage, l'élève trace à main levée ou sur papier quadrillé différentes vues de cet assemblage.

Inversement, à partir de quatre vues d'un assemblage de cubes, l'élève choisit parmi les représentations de plusieurs assemblages, celle qui correspond à ces vues.

Dénombrements



[Exemples pour la mise en œuvre des programmes 2025](#) (page 17)



Plan de présentation

- Les principes du nouveau programme du cycle 3

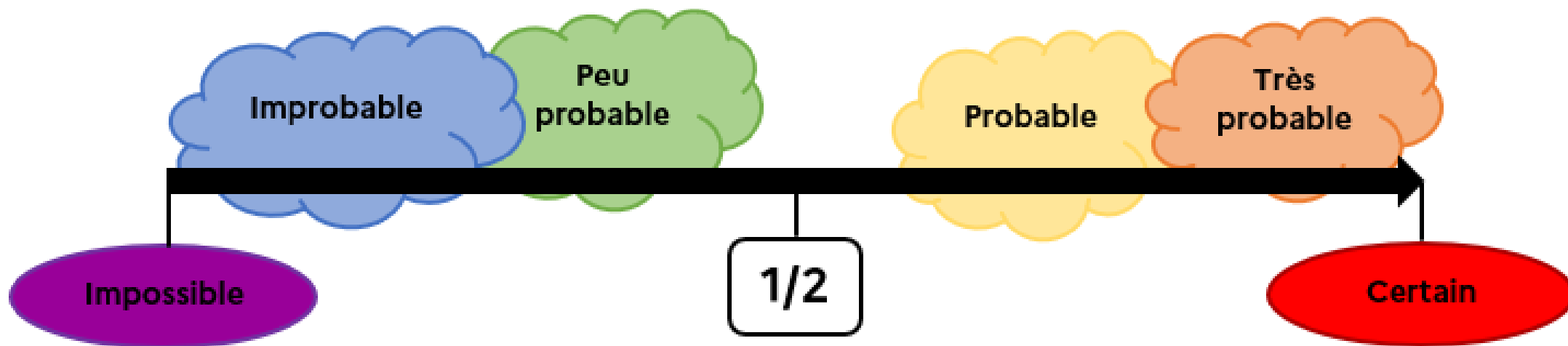
Éclairages sur certains thèmes

- Proportionnalité
- Fractions
- Espace et géométrie
- **Probabilités**
- Initiation à la pensée algébrique et à la pensée informatique



Probabilités

- Le vocabulaire spécifique est utilisé mais n'est pas un exigible pour les élèves.
- Une approche fréquentiste est à privilégier et les calculs restent simples (situation d'équiprobabilité).



- Pour les deux prochaines années, il s'agira d'une nouveauté pour les élèves



ACADÉMIE
DE NANTES

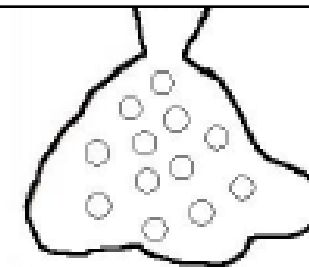
Liberté
Égalité
Fraternité

mathématiques

Probabilités

Est-ce au programme ?

L'élève colorie chacune des billes du sac ci-contre, soit en rouge, soit en bleu, de façon à ce que la probabilité d'obtenir une bille bleue lorsqu'on tire au hasard, sans regarder, une bille du sac, soit égale à $\frac{1}{4}$ ou à 25 % ou à 0,25.



La probabilité d'obtenir 7 lors du lancer de deux dés

La probabilité d'obtenir 1 lors du lancer de deux dés

La probabilité d'obtenir une paire en piochant deux cartes

Estimer la probabilité qu'une punaise tombe sur sa pointe après une expérimentation



Plan de présentation

- Les principes du nouveau programme du cycle 3

Éclairages sur certains thèmes

- Proportionnalité
- Fractions
- Espace et géométrie
- Probabilités
- **Initiation à la pensée algébrique et à la pensée informatique**

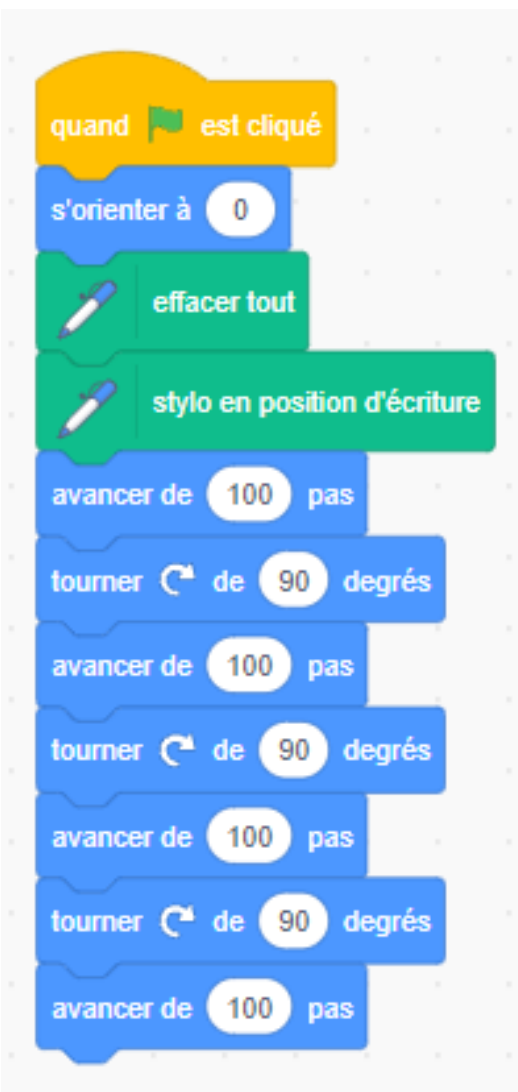


ACADÉMIE
DE NANTES

Liberté
Égalité
Fraternité

mathématiques

Initiation à la pensée algébrique et à la pensée informatique



Lequel de ces deux programmes peut-on attendre des élèves ?



Initiation à la pensée algébrique et à la pensée informatique

Comment un élève de 6^e peut-il modéliser le programme de calcul : « *Multiplier un nombre par 2. Ajouter 1 au résultat. Multiplier par 3 le nouveau résultat.* » ?





ACADÉMIE
DE NANTES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

mathématiques

Merci de votre attention