

Le travail personnel des élèves hors de la classe, en mathématiques, en éducation prioritaire

## Quelle place pour les devoirs maisons en Education prioritaire ? Comment les évaluer ?

Stéphane MONTEGU Elsa VEILLON Virginie LOUMAGNE Vanessa COURSIER  
Mourad CHOUIRFA Émilie DE-BAYLE-DES-HERMENS Fanny CORDONNIER Yasmine KADRI

### Difficultés constatées :

Impliquer l'élève dans son devoir, le motiver à le faire.....et éviter les « photocopies », la triche !

***Voici quelques pistes de réflexion qui permettraient de remédier à ces difficultés :***

### Dans quel but ?

- Réinvestir les notions vues en classe, devoir de révision.
- Aller plus loin, voir les maths autrement.
- Travailler la rédaction et la présentation d'un exercice en temps libre : compétence « communiquer »
- Laisser du temps à l'élève pour comprendre et rédiger son exercice

### Comment remédier aux difficultés des élèves ?

- « RDV avec ton brouillon » à la moitié du temps.
- Donner des coups de pouces et prendre un temps pour répondre aux questions en classe.
- Faire un devoir maison « à la carte » avec des exercices de différents niveaux de difficulté, en choisir au moins 2 sur 4 par exemple.
- Faire des devoirs maison individualisés adaptés au niveau de l'élève : 3 niveaux de difficulté (→ a été testé et peut être source de frustration ou vécu comme une stigmatisation des élèves, mieux vaut laisser le choix aux élèves)
- Il faut faire attention à la lecture d'énoncé qui peut poser problème à l'élève seul à la maison, certains mots sont peut-être à expliquer en amont (exemple : Acompte, mensualité...).

## Quel type de tâche ?

- Sujets de brevet pour les 3<sup>èmes</sup> (attention aux corrigés disponibles sur internet) → **Annexe 5**
- Exercices attractifs et ludiques (6<sup>ème</sup>/5<sup>ème</sup>) : pixel art, coloriages magiques, géométrie pour le plaisir, Cluedo, Genially → **Annexes 2,3,4**
- Résolution de problèmes ou tâches complexes → **Annexe 1**
- QCM Pronote ou série d'exercices Labomep pour travailler les automatismes
- Un exercice à préparer et à présenter à l'oral → **Annexe 5**
- Elaborer une carte mentale ou une fiche de révision de cours
- Un travail de groupe, un exposé → **Annexe 5**

## A quelle fréquence ?

Cela dépend du contenu du devoir et de l'objectif.

- Simplement un exercice relevé pour permettre à l'élève de rédiger proprement sur une feuille une fois par semaine/quinzaine.
- Un exercice qui demande plus de temps et d'application pendant les vacances par exemple.

## Comment l'évaluer ?

- Être bienveillant, un devoir maison ne doit pas pénaliser
- Si l'élève choisit le devoir parmi plusieurs propositions, adapter la notation au devoir choisi
- Ne pas forcément noter, l'évaluation peut être formative
- Ne pas noter directement le devoir maison mais mettre un des exercices dans le contrôle suivant.
- Evaluer par compétence

## Exemples de Devoirs Maison :

- **Annexe 1 : La carte de France (6<sup>ème</sup>/5<sup>ème</sup>)**
- **Annexe 2 : Travaux de géométrie (6<sup>ème</sup>)**
- **Annexe 3 : Le repérage (5<sup>ème</sup>)**
- **Annexe 4 : Le monstre de Pythagore et Cluedo de Noël (4<sup>ème</sup>)**
- **Annexe 5 : L'exposé d'un exercice type Brevet**

## ANNEXE 1 : La carte de France

NOM : .....

Prénom : .....

6ème .....

### DEVOIR MAISON N°3 - à rendre le .....

#### Exercice 1 :

Louis, qui habite la ville A, prévoit d'aller passer ses vacances dans la ville B.

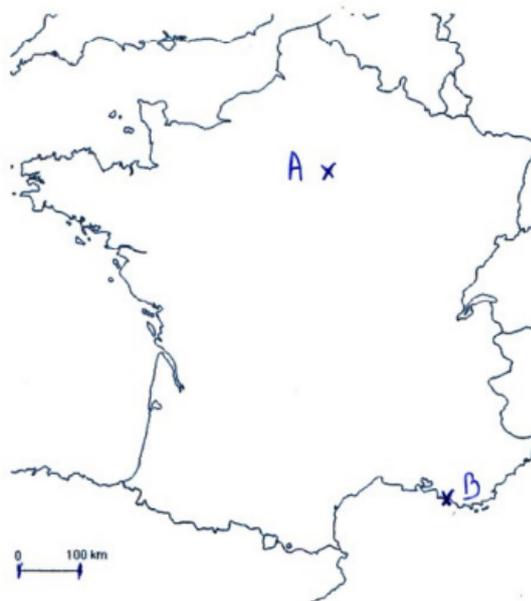
Il souhaite faire l'aller/retour en voiture mais ne sait pas combien cela va lui coûter.

Il dispose des données suivantes :

- Sa voiture consomme 8 L aux 100 km ;
- 1 L d'essence coûte 1.50 € ;
- Un trajet lui coûtera 60 € d'autoroute

Aide Louis à calculer le prix de son voyage.

*Tous les calculs seront détaillés et tu n'oublieras pas de faire des phrases pour expliquer ton raisonnement.*



Proposé par Vanessa Coursier

<b>Thème</b>	<b>La proportionnalité Niveau 6<sup>ème</sup>/5<sup>ème</sup></b> Résolution de problème (6 étapes), notion d'échelle, travail sur les grandeurs
<b>Objectif</b>	Eviter la « triche » : devoir personnalisé Différencier selon les niveaux (travailler avec les entiers ou les décimaux en fonction des villes choisies)
<b>Modalités</b>	A rendre sur feuille avec le sujet pour vérifier les villes choisies (ou imposées)
<b>Evaluations</b>	Compétences : -Raisonnement -Calculer -Communiquer

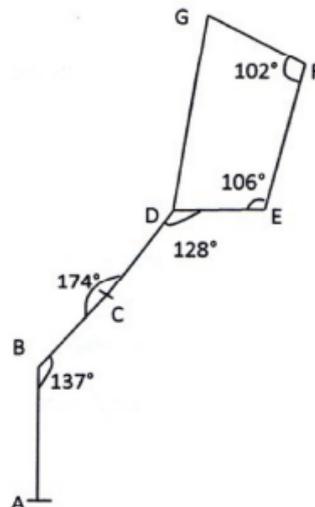
## ANNEXE 2 : Travaux de constructions géométriques

### 1) La grande ourse

**Exercice 2 :** A l'aide des instruments de géométrie, **reproduire en vraie grandeur**

la Grande Ourse ci-contre (utiliser le segment [AB] en bas de la page pour commencer la figure).

AB = 6 cm	BC = 4,4 cm
DE = 4,1 cm	EF = 6,8 cm
CD = 4,9 cm	FG = 4,9 cm.



Source : <http://www.mathovore.fr>

### 2) Les animaux compassés

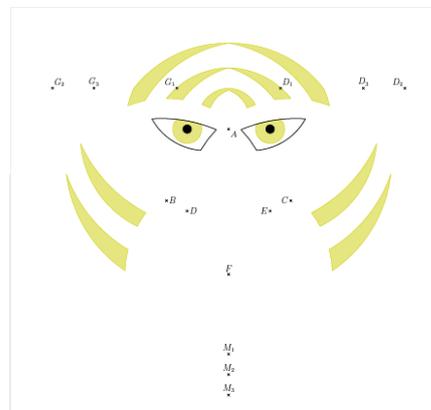
#### La tête

- Tracer le cercle  $\mathcal{C}_1$  de centre A et de rayon 5 au stylo à bille.
- Tracer le cercle  $\mathcal{C}_2$  de centre B passant par E au stylo à bille.
- Tracer le cercle  $\mathcal{C}_3$  de centre C et de rayon CD au stylo à bille.
- Tracer le cercle  $\mathcal{C}_4$  de centre F et de rayon 5. Gommer l'arc à l'intérieur du cercle  $\mathcal{C}_1$ , et repasser l'arc restant.  
☞ on obtient le museau.
- Tracer le cercle  $\mathcal{C}_5$  de centre D et de rayon 6,5. Repasser l'arc de cercle de  $\mathcal{C}_5$  à l'extérieur des cercles déjà tracés, et gommer l'arc restant.  
☞ On obtient la joue gauche.
- Tracer le cercle  $\mathcal{C}_6$  de centre E et de rayon 6,5. Repasser l'arc de cercle de  $\mathcal{C}_6$  à l'extérieur des cercles déjà tracés, et gommer l'arc restant.  
☞ On obtient la joue droite.



#### Les oreilles

- Tracer le cercle  $\mathcal{C}_7$  de diamètre  $[G_1G_2]$ . Repasser l'arc de cercle de  $\mathcal{C}_7$  à l'extérieur de la tête et gommer l'arc restant.
- Tracer le cercle  $\mathcal{C}_8$  de centre  $G_3$  et de rayon 2,5. Repasser l'arc de cercle de  $\mathcal{C}_8$  à l'intérieur de  $\mathcal{C}_7$  et à l'extérieur de la tête; gommer l'arc restant.  
☞ On obtient l'oreille gauche.
- Tracer le cercle  $\mathcal{C}_9$  de diamètre  $[D_1D_2]$ . Repasser l'arc de cercle de  $\mathcal{C}_9$  à l'extérieur de la tête et gommer l'arc restant.
- Tracer le cercle  $\mathcal{C}_{10}$  de centre  $D_3$  et de même rayon que  $\mathcal{C}_8$ . Repasser l'arc de cercle de  $\mathcal{C}_{10}$  à l'intérieur de  $\mathcal{C}_9$  et à l'extérieur de la tête; gommer l'arc restant.  
☞ On obtient l'oreille droite.

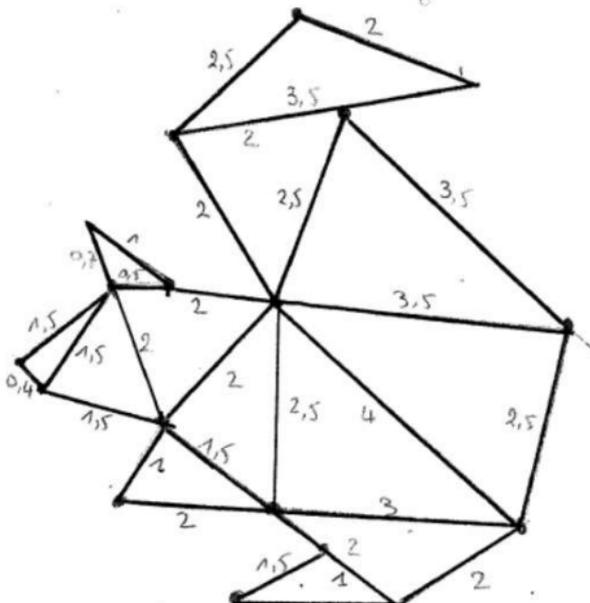


Source : Irem de Lille Fabrice Eude et Nathalie Bernard

### 3) Les animaux en triangle

Échelle du dessin :  $\frac{1}{3}$   
1 cm sur le dessin représente ..... dans la réalité.

6. Découper proprement les triangles et les coller sur la feuille A3 pour reformer la figure.

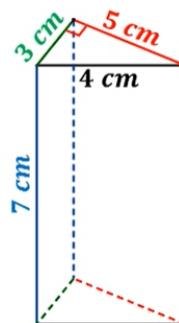
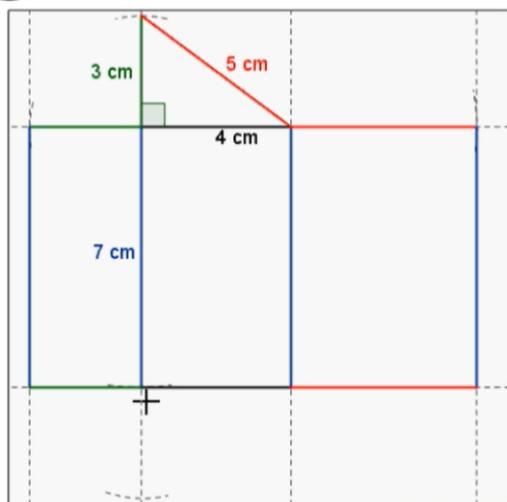


Source : Céline Vanotti « Le coin boulot des profs de Mathématiques »

### 4) Construction de patrons



Construire un patron du prisme triangulaire ci-contre.



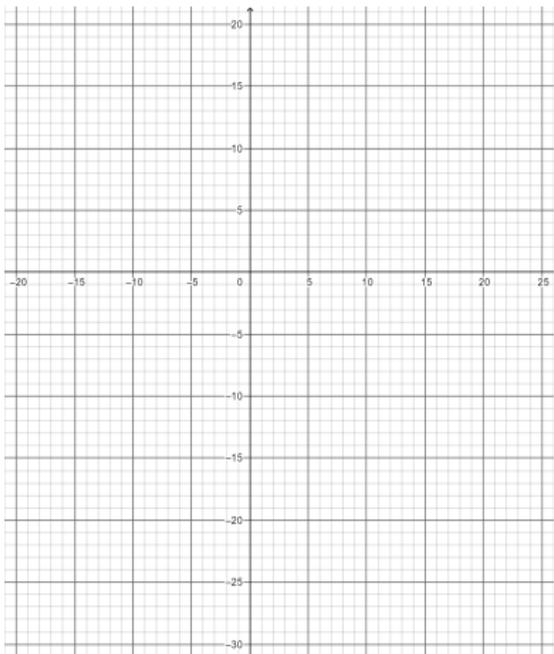
<b>Thème</b>	1) Angles/2) Cercles/3) Triangles/4) Solides Constructions géométriques
<b>Objectif</b>	Suivre un programme de construction sur une construction qui se veut « attractive » Manipuler les instruments de géométrie Eviter la triche chacun a sa propre figure Activité chronophage adaptée aux DM
<b>Modalités</b>	A rendre sur feuille, seul ou en collaboratif pour les triangles
<b>Evaluations</b>	<b>Compétence : Représenter</b> <b>Evaluer le suivi du programme de construction</b> <b>La précision</b> <b>Le soin</b>

# ANNEXE 3 : Le repérage

## Flamant rose géométrique



- a) PLACE les points correspondants au flamant rose sur ce repère.
- b) RELIE -les comme demandé.
- c) COLORIE en utilisant du rose et du noir.



## Flamant rose géométrique



Voici les différents points te permettant de créer un flamant rose.  
**BARRE-les** au fur et à mesure que tu les places.

### La tête

- A (-10 ; 9)
- B (-12 ; 12)
- C (-11 ; 13)
- D (-11 ; 14)
- E (-9 ; 16)
- F (-6 ; 17)
- G (-3 ; 16)
- H (-1 ; 12)
- I (-6 ; 14)
- J (-8 ; 12)
- K (-10 ; 12)

### Le corps

- L (-8 ; 3)
- M (-8 ; 1)
- N (-6 ; -2)
- O (-2 ; -5)
- P (4 ; -5)
- Q (7 ; -5)
- R (11 ; -4)
- S (15 ; -3)
- T (16 ; -6)
- U (18 ; -2)
- V (11 ; 4)
- W (5 ; 5)
- X (0 ; 4)
- Y (-2 ; 1)
- Z (-4 ; 3)

### Les pattes

- A1 (11 ; -14)
- B1 (9 ; -16)
- C1 (-4 ; -18)
- D1 (-8 ; -19)
- E1 (-4 ; -17)
- F1 (9 ; -14)
- G1 (7 ; -10)
- H1 (6 ; -30)
- I1 (4 ; -10)

- RELIE les points dans l'ordre alphabétique pour fermer le polygone "tête"

- COLORIE en noir le polygone ABK

- COLORIE en rose le reste de la tête

- RELIE le point H au point L puis poursuit les tracés dans l'ordre alphabétique.

- RELIE le point Z au point H pour fermer le polygone "corps"

- COLORIE en rose ce polygone

- RELIE le point Q au point A1 puis poursuit les tracés dans l'ordre alphabétique.

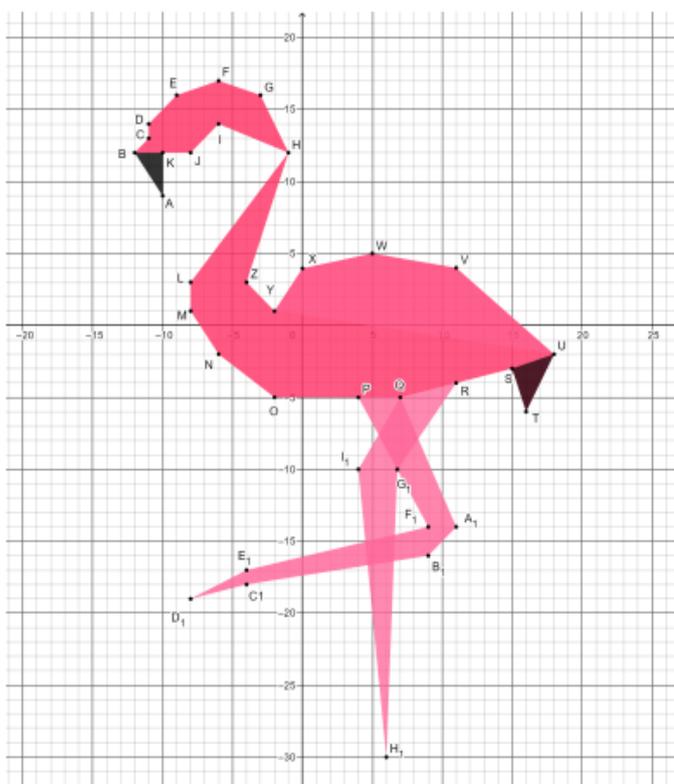
- Pour fermer le polygone "pattes", il faut TRACER les segments [I1Q], [PG1] et [Q1R]

- COLORIE en rose claire ce polygone.

## Flamant rose géométrique



- a) PLACE les points correspondants au flamant rose sur ce repère.
- b) RELIE -les comme demandé.
- c) COLORIE en utilisant du rose et du noir.

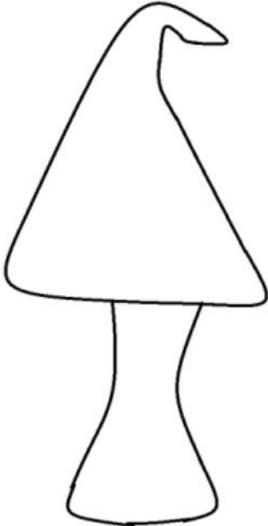
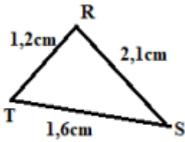
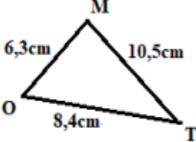
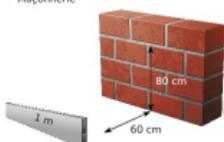
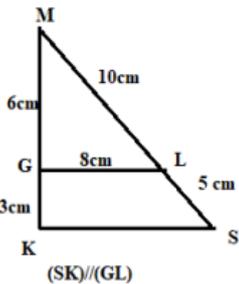
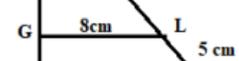


Sourc

<b>Thème</b>	Repérage dans le plan
<b>Objectif</b>	S'entraîner au repérage en créant une belle figure Chaque élève a sa propre figure, difficile de tricher
<b>Modalités</b>	A rendre sur la feuille
<b>Evaluations</b>	<b>Compétence : Représenter</b> <b>La précision</b> <b>Le soin</b>

# ANNEXE 4 : Compilation d'exercices dans un problème ludique

## 1) Le monstre de Pythagore

<p>Complète le portrait ci-dessous en répondant aux questions ci-contre</p> 	<p>              Triangle rectangle ?            oui  non  </p>	<p>              Triangle rectangle ?            oui  non  </p>	<p>              Gaston trace une marque sur le sol à 60cm du mur et une autre sur le mur à 80cm du sol. Il place une règle de 1m entre ces deux points.            Le mur est-il vertical ?            oui  non  </p>	
	<p>EFG est un triangle rectangle en G  <math>EG = 9,3\text{cm}</math> et <math>FG = 12,4\text{cm}</math>            Calcule EF.  <math>EF = 15,5</math>            Oui  non </p>		<p>              Non             oui <math>SK = 11\text{cm}</math>               oui <math>SK = 12\text{cm}</math>             (SK)/(GL)             Peut-on calculer la longueur KS ?         </p>	
	<p><b>Bonus :</b> RSTU est un rectangle tel que <math>RT = 7,5\text{cm}</math> et <math>SR = 4,5\text{cm}</math>,            Calcule son aire            si l'aire est <math>27\text{cm}^2</math>, mets un pompon à son bonnet            si l'aire est <math>21\text{cm}^2</math>, mets lui un bracelet</p>			

Source : Marie Dlpv « Le coin boulot des profs de mathématiques »

## 2) Cluedo de Noël

### Devoir maison n°4

(A rendre le...)

Cher enfant,

On m'a volé ma hotte, et j'ai besoin de ton aide pour répondre à ces trois questions.

Qui a volé ma hotte ? Où se cache-t-elle ? Quel objet a été utilisé pour me distraire pendant le vol ?



J'attends de tes nouvelles dès que tu auras répondu à ces questions.

Trouve chaque nombre demandé et élimine à chaque fois un suspect (en comparant avec les réponses données dans le tableau ci-dessous). Le dernier suspect non éliminé est le coupable !

$$A = 7 + (-4) \times 9$$

$$B = (-2) \times 5 + (-6)$$

$$C = (-2) + 5 \times (-6)$$

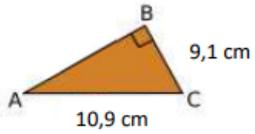
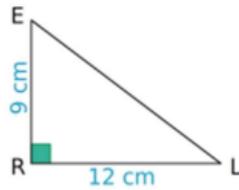
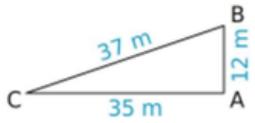
$$D = (-2 + 5) \times (-6)$$

$$E = (-2) \times 5 + (-6) \times (-3)$$

					
La Mère Noël	Le renne Rodolphe	Le lutin en chef	Le pingouin de Noël	Le bonhomme de Neige	Le bonhomme en pain d'épice.
-32	-18	27	-29	8	-16

## Le lieu

Détermine chaque nombre du tableau ci-dessous et repère ceux qui sont cachés dans la carte du village du père Noël. Il n'y a qu'un seul nombre du village qui ne correspond pas à un des résultats : c'est le lieu où se trouve le coupable avec la hotte du Père Noël.

<p>Calcule la longueur de AB.</p> 	<p>Calcule la longueur de EL.</p> 	<p>Calcule l'aire du triangle ABC.</p> 
$L = -2 \times 8 - 4 \times (-10) \div 2$ $M = -8 + 2 \times (-5) + 9$ $P = 4 \times [-15 - 3 \times (-4)]$	$N = -5 - 10 \div [3 - (-2)]$ $Q = 3 - \frac{18}{-3 - 6}$	

Source : Anne Bernet « Le coin Boulot des profs de mathématiques »

<b>Thème</b>	Dépend des exercices proposés Ici, Théorème de Pythagore et calcul avec des nombres relatifs, priorités opératoires
<b>Objectif</b>	Exercices de révision, bilan de période Rendre attractif un travail d'automatismes qui peut paraître répétitif mais nécessaire à l'acquisition des savoir faire. Motiver l'élève par la construction du monstre ou la résolution d'énigme. Certains paramètres peuvent être modifiés et personnalisés pour éviter la triche.
<b>Modalités</b>	Adapté aux Devoirs Maison de vacances ou en plan de travail
<b>Evaluations</b>	Note chiffrée plus adaptée ou en savoir faire

## ANNEXE 5 : Exposé d'un exercice



<b>Thème</b>	Au choix !
<b>Objectif</b>	-Travailler un exercice type brevet -Travailler des compétences de l'oral
<b>Modalités</b>	A l'oral devant la classe ou en vidéo Seul ou à deux sur un exercice donné à la classe, à faire régulièrement sous forme de rituel sur le thème en cours.
<b>Evaluations</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La résolution de l'exercice : les savoir faire mis en jeu</li><li>- Compétence : Communiquer pour la prestation orale</li><li>- Rédiger une réponse au tableau compréhensible de tous</li><li>- Exigence sur le vocabulaire utilisé ainsi que les notations</li></ul>