

JE CHERCHE GE2 – CM2

Je reconnais et je trace des droites parallèles.

Source : CAP MATHS CM1, Hatier

« Les Shadoks au travail »

Matériel :

- fiches
- instruments de géométrie : équerre, règle...

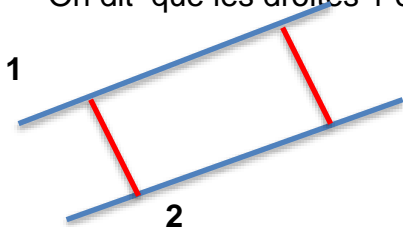
Phase 1 : « Les rails sont-ils bien posés ? »

- Préciser ce que sont les Shadoks : « Les Shadoks est une série télévisée d'animation française, sous forme d'épisodes de deux ou trois minutes, qui a été diffusée entre 1968 et 1973 puis en 2000. Les Shadoks ont l'apparence d'oiseaux rondouillards possédant de longues pattes et de petites ailes ridicules. Ils sont excessivement bêtes et échouent quasiment dans tout ce qu'ils entreprennent.
 - Distribuer la fiche « construction d'une voie ferrée » et la commenter : « *Sur la fiche sont dessinés trois tronçons d'une voie de chemin de fer. Les rails ont été posés par trois équipes différentes de Shadoks. Pour chaque tronçon, vous devez décider si les rails ont été posés correctement ou non.* »
 - Ne pas donner d'indication sur les instruments à disposition, sauf si les élèves en font la demande. Indiquer alors qu'ils peuvent utiliser tous les instruments qu'ils veulent ou ne pas en utiliser.
 - Le travail se fait à deux pour permettre une première formulation des procédures de décision qui seront ensuite affinées collectivement.
 - Collecter pour chaque tronçon les conclusions de toutes les équipes. Il devrait y avoir accord pour les deux premiers tronçons mais pas pour le troisième.
 - Demander ensuite aux équipes comment elles ont procédé pour décider. Utiliser le support du transparent ou TNI. Les tronçons sont étudiés dans l'ordre de leur numérotation :
 - tronçon 1 : la perception suffit
 - tronçon 2 : dans un premier temps on se satisfera de la perception
 - tronçon 3 : la perception ne suffit pas pour conclure, c'est le recours à la mesure de l'écartement qui permet de trancher. Préciser la technique de la mesure de l'écartement entre deux droites en faisant le tracé sur le tronçon 3 :
1. **Tracé avec l'équerre** d'une perpendiculaire de la longueur du segment déterminé par les deux droites.
 2. **Mesure** sur cette perpendiculaire de la longueur du segment déterminé par les deux droites.
 3. **Tracé** d'une autre perpendiculaire à une des deux droites et mesure de l'écartement entre les deux droites sur cette seconde perpendiculaire.
 4. Si l'écartement mesuré est le même que le premier, on peut conclure que les rails sont correctement posés.

- **Synthèse et institutionnalisation**

Reconnaître des droites parallèles

- Deux droites qui ni ne s'écartent, ni ne se rapprochent sont appelées des droites parallèles. L'écartement entre deux droites parallèles est toujours le même, on dit qu'il est constant.
- On dit que les droites 1 et 2 sont parallèles.



Phase 2 : « Droites parallèles ou pas ? »

- **Consigne :** « Pour chaque question, vous devez utiliser vos instruments et la technique que nous venons de voir. »
- Demander à quelle conclusion arrivent les élèves pour chaque question et solliciter leurs commentaires.
- **Synthèse et institutionnalisation**

Vérifier des droites parallèles

- **Pour savoir si deux droites sont parallèles**, il faut vérifier que l'écartement entre les deux droites est le même sur deux perpendiculaires aux droites. Ces deux perpendiculaires doivent être suffisamment espacées l'une de l'autre.
- **Un trait droit n'est qu'une partie d'une droite** : on peut le prolonger autant qu'on veut, en veillant à placer correctement le bord de sa règle contre le trait.

Réponses attendues : B : a. oui b. non

Phase 3 : Tracé d'une parallèle à une droite connaissant l'écartement entre les 2 droites.

- Cette question ne doit pas poser problème puisqu'il s'agit d'adapter la technique utilisée pour vérifier que deux droites sont parallèles :
 1. Tracé de deux perpendiculaires à la droite donnée en deux points suffisamment éloignés l'un de l'autre.
 2. Report sur chaque perpendiculaire d'une longueur égale à l'écartement entre les deux droites.
 3. Tracé d'une droite passant par le point marqué sur chacune des perpendiculaires.
- Cette technique de tracé sera reprise en synthèse sur le TNI

Phase 4: Tracé d'une parallèle à une droite passant par un point donné.

- Cette question est plus complexe que la précédente car l'écartement entre les deux parallèles n'est pas connu, il faut la déterminer.

Consigne : « Comment faire pour connaître l'écartement entre les deux droites ? Comment fait-on quand on a deux droites pour connaître l'écartement entre elles ? »

- **Mise en commun** qui doit permettre de dégager les deux étapes suivantes :
 1. **Détermination** de l'écartement entre les deux droites (52 mm). On se retrouve dans la configuration de la question C : on connaît l'écartement entre les deux droites et, de plus, on connaît un point de la droite parallèle. Il suffit donc d'en parler un second pour pouvoir tracer la droite.
 2. Détermination d'un deuxième point de la droite parallèle à la droite donnée : tracé d'une perpendiculaire à la droite connue et report sur cette perpendiculaire de l'écartement entre les deux droites.
- **Synthèse / institutionnalisation**

Tracer des droites parallèles

- **Pour tracer une droite parallèle à une droite déjà tracée**, il faut connaître l'écartement entre les deux droites.
- Si on ne connaît pas l'écartement entre les deux droites, mais un point de la droite parallèle, ce point est utilisé pour déterminer l'écartement.

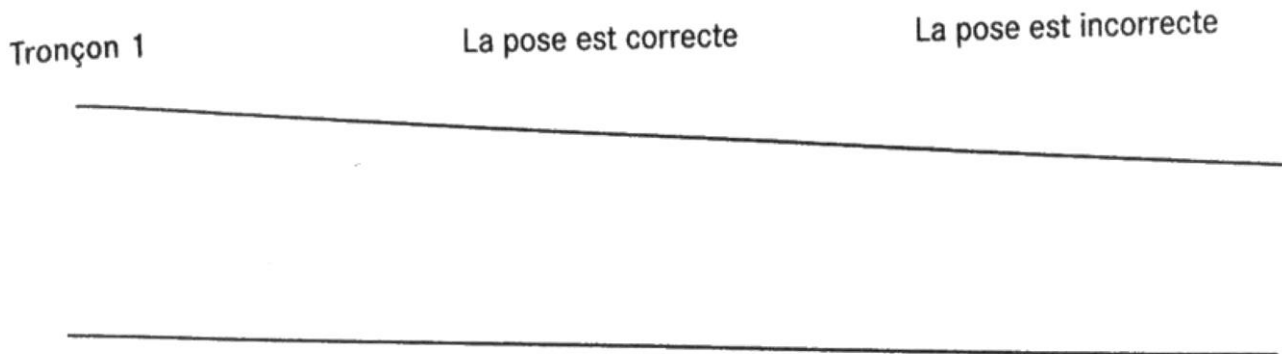
Nom – Prénom : _____

MATHÉMATIQUES

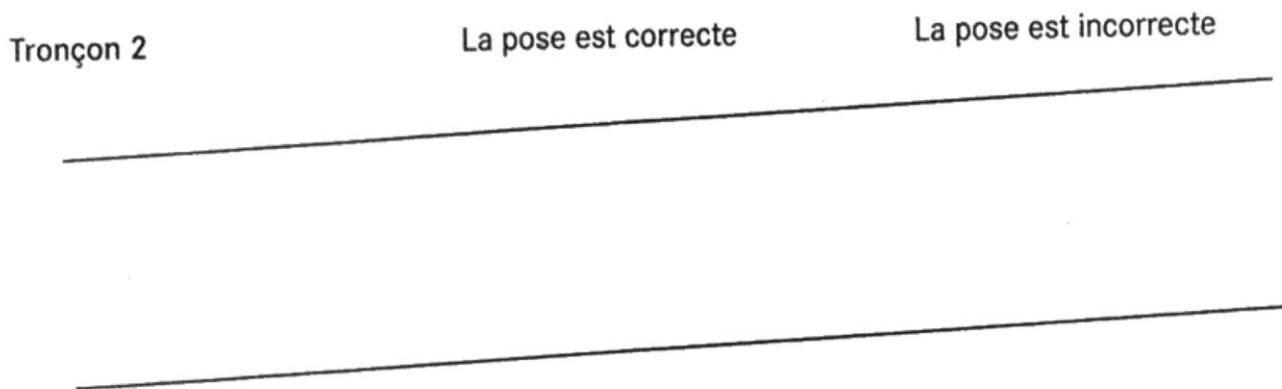
Géométrie et Espace CM2 - « Je cherche »

| JE CHERCHE | COMPÉTENCE | CODE |
|------------|---|------|
| GE2 | Je reconnais et trace des droites parallèles. | |

A – Des Shadoks ont construit plusieurs tronçons d'une voie ferrée.
**Pour chaque tronçon, les Shadoks ont-ils posé les rails correctement ?
Expliquez vos réponses.**



Explications :

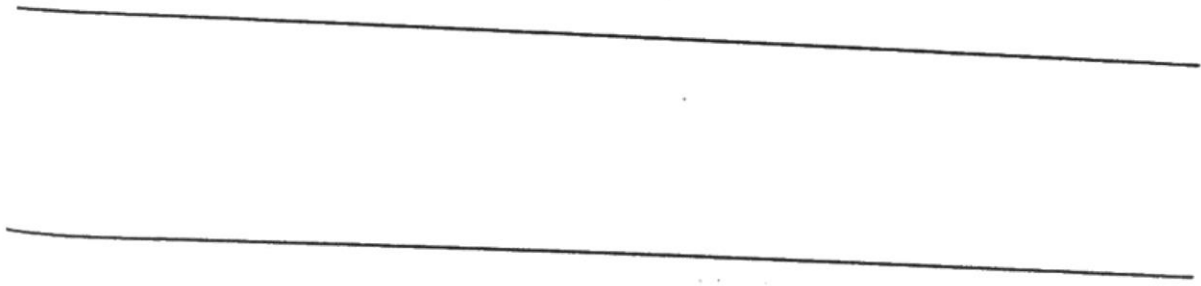


Explications :

Tronçon 3

La pose est correcte

La pose est incorrecte



Explications :

B – Effectue les tracés et mesures nécessaires pour savoir si ces droites sont parallèles.

a. Les droites sont-elles parallèles ? OUI NON



b. Les droites sont-elles parallèles ? OUI NON



C – Trace une droite parallèle à la droite tracée. L'écartement entre les deux droites doit être de 4 cm et 8 mm.



D – Trace une droite parallèle à la droite tracée. Elle doit passer par le point marqué.

×

