

Chapitre 8 – Règle, Équerre, Compas

Compétences visées

processus mathématiques	contenus mathématiques
<p> Résolution de problèmes</p> <p>Capacités</p> <ul style="list-style-type: none"> • analyser et comprendre l'énoncé d'un problème, • choisir des stratégies de résolution et en rédiger le plan et le processus (par exemple dans une narration de recherche), <p>Habilités / Savoir-faire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire des croquis <p>Attitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> • explorer de nouvelles situations, • faire preuve d'endurance pour examiner une multitude d'exemples. 	<p> Figures du plan et de l'espace</p> <p>Capacités</p> <ul style="list-style-type: none"> • opérer mentalement sur des objets géométriques („géométrie mentale“) • construire (également à l'échelle), à partir de mesures d'angles et de segments, des figures planes (surtout des triangles) et réfléchir sur leur constructibilité, • déterminer par une construction appropriée la position d'un point, à partir de distances et de mesures d'angles. <p>Connaissances</p> <ul style="list-style-type: none"> • les notations pour les points, les segments, les droites, les demi-droites, les parallèles et les perpendiculaires <p>Habilités / Savoir-faire</p> <ul style="list-style-type: none"> • mesurer et construire des angles et des segments à l'aide de l'équerre et du compas, • suivre les consignes de construction de figures géométriques, • mesurer des distances (point-point, point-droite), en particulier la hauteur, • construire des médiatrices, des médianes et des hauteurs.
<p> Modéliser</p> <p>Capacités</p> <ul style="list-style-type: none"> • simplifier et structurer une situation réelle et en dégager les aspects mathématiques <p>Habilités / Savoir-faire</p> <ul style="list-style-type: none"> • utiliser différentes représentations (p.ex. des graphiques, des figures géométriques) 	
<p> Argumenter</p> <p>Capacités</p> <ul style="list-style-type: none"> • vérifier la plausibilité de conjectures par des exemples, chercher des contre-exemples et examiner des cas typiques et des cas particuliers • trouver des justifications, p.ex. en faisant des calculs ou des constructions (chaînage avant), en se basant sur des résultats connus (chaînage arrière), en introduisant des grandeurs et des lignes auxiliaires, en choisissant une représentation appropriée <p>Attitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> • mettre en doute des justifications et des résultats (attitude critique), 	
<p> Communiquer</p> <p>Capacités</p> <ul style="list-style-type: none"> • lire, identifier et interpréter des contenus mathématiques à partir de textes (authentiques) et de représentations mathématiques, • structurer et documenter des idées et des informations (p.ex. à l'aide de listes, tableaux, diagrammes,...) • présenter oralement et par écrit (en tenant compte du destinataire) leurs propres productions et, le cas échéant, choisir des médias appropriés, • utiliser le langage courant et le langage mathématique en tenant compte de la situation. 	

Proposition de progression

1. Vocabulaire et notations

- brain-storming : demander aux élèves les termes géométriques qu'ils connaissent, les écrire au tableau en allemand et en français, indiquer aussi la notation
- revoir ces notations page 148 (Le Cours 1 et 2)
- 🗺️ exercices 2, 3, 6, 7 (début en classe, reste devoir à domicile)

2. Médiatrice

- ? travail en groupe : le désert (voir annexe)
- description du bord de ces régions (= médiatrice)
- introduire les notions de médiatrice, milieu, perpendicularité
- travail individuel : construire les 3 médiatrices d'un triangle, découverte du centre du cercle circonscrit

3. Parallélisme et perpendicularité

- 🗺️ ✔️ exercices 21, 33 (en classe)
- Le Cours 3, page 149
- 🗺️ ✔️ exercice 34 (individuel + corrigé au tableau)
- ✔️ exercices 91, 92 page 162

4. Cercle

- 🗺️ ✔️ activité 9 page 147 (individuel, il faut regarder Le Cours 4 page 149 pour comprendre)
- Le Cours 4, page 149
- choix d'exercices, p.ex. 36, 37 🗺️, 41 ✔️, 42 🗺️, 109 🗺️
- faire le point, page 158 (devoir à domicile, auto-évaluation)

5. Descriptions de figures

- 🗺️ travail en groupe : donner à chaque groupe une figure à décrire (genre : exercices 31, 32, 52, 73), ensuite les groupes feront des constructions à partir des descriptions des autres groupes.
- 🗺️ ✔️ exercice 80 (à domicile)
- ? 🗺️ exercice 89
- 🗺️ ✔️ exercice 94

Pour terminer

- ✔️ Vrai ou faux : exercices 96 à 102 page 163

Dans le désert

Dans le désert se trouvent deux oasis.

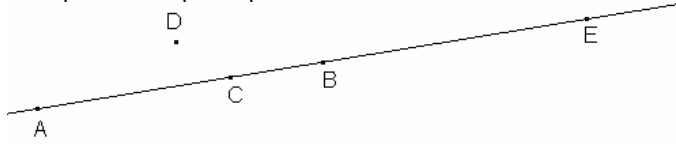


- Laquelle de ses oasis se trouve plus près de la personne M ? de la personne N ?
- Partage le désert en deux régions de la façon suivante :
Les points qui se trouvent dans la première région sont plus près de l'oasis A et les points de la deuxième région sont plus près de l'oasis B.
- Trace la « frontière » entre les deux régions.
- Trace le segment [AB] et regarde sa position par rapport à la « frontière ». Que remarques-tu ?

Devoir en classe de mathématiques

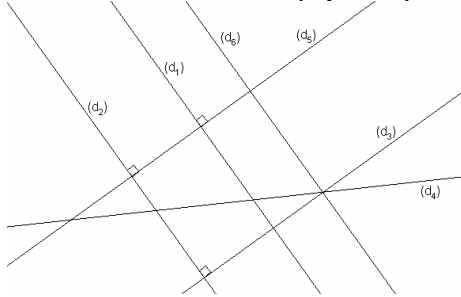
Exercice 1 (5 points)

Recopier et compléter par \in ou \notin .



- a) $A \in (BE)$ b) $D \in (AD)$ c) $B \in [AC]$ d) $E \in [BC]$ e) $B \in [AC]$

Exercice 2 (5 points)



Recopier, puis à l'aide de la figure ci-dessus, compléter avec le symbole $//$ ou \perp qui convient.
Ne rien écrire si aucun des deux symboles ne convient.

- a) $(d_1) \dots (d_5)$ b) $(d_2) \dots (d_3)$ c) $(d_1) \dots (d_4)$ d) $(d_1) \dots (d_3)$ e) $(d_2) \dots (d_6)$

Exercice 3 (6 + 4 = 10 points)

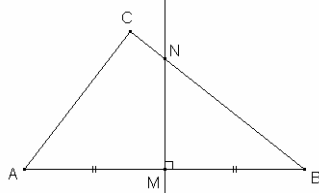
1° Placer trois points non alignés A, B et C. Tracer ensuite...

- a) ... la demi-droite $[AB)$.
b) ... la droite (BC) .
c) ... la droite (d_1) , parallèle à (BC) et passant par A.
d) ... la droite (d_2) , perpendiculaire à (d_1) et passant par C.

2° Que peut-on dire de (d_2) et (BC) ? Expliquer !

Exercice 4 (8 points)

Écrire une consigne permettant de construire la figure suivante :



Exercice 5 (10 points)

Faire le programme de construction suivant :

- Tracer un cercle de centre O et de rayon 4 cm.
- Tracer deux diamètres perpendiculaires [AB] et [CD].
- Tracer les droites (AC) et (BC).
- Le cercle de centre A passant par B coupe (AC) au point E.
- Le cercle de centre B passant par A coupe (BC) au point F.
- Tracer le cercle de centre C, passant par E et F.
- Relier en couleur les points ADBEFA pour obtenir un œuf.

Exercice 6 (4 · 3 = 12 points)

Vrai ou faux ? Expliquer la réponse !

- Si M est le milieu de [AB] alors A, B et M sont alignés.
- Si deux droites sont parallèles, alors toute sécante à l'une est sécante à l'autre.
- Si $AM = BM$, alors les points A, B et M sont alignés.
- Si un nombre est divisible par 2 et par 4, alors il est divisible par 8.

Exercice 7 (10 points)

Un pirate a caché un trésor qui se trouve à la même distance de l'arbre, du phare et des rochers.
Où se trouve le trésor ? (Indique-le sur cette feuille !) Explique comment tu l'as trouvé ?

