
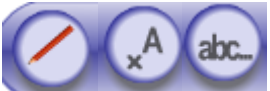
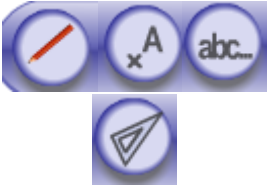
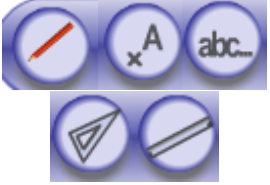
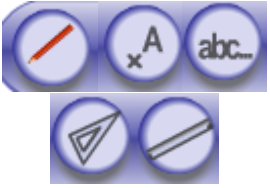


Séance de mise en œuvre du logiciel : Tracer des droites perpendiculaires.

Etapes	Activité de l'élève	Rôle de l'enseignant	Outil INSTRUMENPOCHE
Temps de découverte	Tracer une droite	Aider à l'utilisation du logiciel Sélection/désélection de l'outil	
Temps de situation-problème	Tracer une droite passant par un point A.	Inciter les élèves à trouver des procédures et à les expliciter Procédure attendue : Placer un point sur une droite tracée	

Etapes	Activité de l'élève	Rôle de l'enseignant	Outil INSTRUMENPOCHE
Temps de réinvestissement	Tracer deux droites passant par un point A	Identification de la perpendicularité des droites obtenues : un outil (l'équerre)	
Temps de situation-problème	Tracer deux droites perpendiculaires en A	Inciter les élèves à trouver des procédures et à les expliciter Procédure attendue : Utilisation de l'équerre et de la règle pour prolonger la droite	

Etapes	Activité de l'élève	Rôle de l'enseignant	Outil INSTRUMENPOCHE
Temps de prolongement / situation-problème	Tracer deux droites parallèles	Inciter les élèves à trouver des procédures et à les expliciter Procédure attendue : Tracer une troisième droite perpendiculaire à l'une des droite déjà tracée	

Etape 1 :

Trace une droite.

Problème : Trace une droite passant par un point A.

Explique ta procédure :
.....

Etape 2 :

Trace deux droites passant par le point A

Problème : Trace deux droites perpendiculaires en A.

Explique ta procédure :
.....

Etape 3 :

Problème : Trace deux droites parallèles.

Explique ta procédure :
.....

SCENARIO PEDAGOGIQUE UTILISATION LOGICIEL INSTRUMENTPOCHE

TRACER DES POLYGONES

Etapes	Activité de l'élève	Rôle de l'enseignant	Outil instrumentpoche
Temps de découverte d'instrumentpoche	Objectif : être capable de tracer un quadrilatère.	Aider à l'utilisation du logiciel.	Découverte libre, manipulation des différents outils du logiciel.
Temps de situation problème	Tracer un quadrilatère irrégulier	Utiliser le crayon en mode polygone et tracer un quadrilatère. Procédure attendue : Etre capable de produire plusieurs types de quadrilatères.	Crayon mode segment et mode polygone.
	Tracer un carré et un rectangle	Utiliser la règle et l'équerre ou la règle équerre pour tracer un carré et un rectangle à partir d'un programme de construction. Procédure attendue : utiliser les outils qui permettent de réaliser les bonnes mesures et des angles droits.	Crayon mode segment, règle et équerre ou règle-équerre.
Réinvestissement	Tracer des triangles de différentes natures en utilisant les bons outils	Retour sur les propriétés des différents triangles et sur les différents outils du logiciel que l'on peut utiliser : crayon mode polygone pour les triangles quelconques et règle + compas + crayon pour isocèles et équilatéraux puis règle équerre et crayon pour triangles rectangles. Procédure attendue : identifier les outils les plus adaptés au tracer des différents triangles	Crayon mode polygone, règle, crayon mode segment, compas, règle-équerre.

Séance de mise en œuvre du logiciel : Découvrir et vérifier une propriété géométrique

Etapes	Activité de l'élève	Rôle de l'enseignant	Outil INSTRUMENTPOCHE
Temps de découverte d'Instrumentpoche	Objectif : être capable de tracer des cercles	Aider à l'utilisation d'Instrumentpoche	Première utilisation : compas
Temps de situation problème	Tracer des cercles de diamètres imposés	Faire observer le changement de point de vue optique lors du tracé	Première utilisation : règle Outil connu : compas
	Résoudre le problème suivant : tracer un cercle passant par un point donné	Inciter l'élève à trouver une procédure et à l'explicitier Procédure attendue : utiliser l'écartement du compas correspondant au rayon « centre-point »	Première utilisation : point Outil connu : compas
Temps de réinvestissement	Tracer un cercle de diamètre imposé [AB] ; placer un point C sur le cercle ; tracer [AC] et [BC]	Aide à la procédure	Première utilisation : crayon, Outils connus : point compas règle
Temps de prolongement et différenciation	Vérifier, par essais successifs, qu'ABC est un triangle rectangle.	Aide à la sélection du bon instrument et à l'explicitation de la procédure	Première utilisation : équerre Outils connus : les précédents
Temps de situation problème	Résoudre le problème suivant : chercher où placer C pour qu'ABC ne soit pas un triangle rectangle.	Inciter les élèves à trouver la procédure et à l'explicitier Aider à dépasser l'écueil « un emplacement = un seul point » Procédure attendue : superposer deux points	

Séance de mise en œuvre du logiciel :

Construire une droite perpendiculaire à une autre en un point donné

Etapas	Activité de l'élève	Rôle de l'enseignant	Outil INSTRUMENTPOCHE
	-tracer une droite		-crayon
	-Placer un point sur cette droite		-point
	-nommer le point A		-texte
	-placer l'équerre et la règle au bon endroit		-équerre et règle
	-tracer la droite perpendiculaire		-crayon
Expliquer comment prolonger cette droite			

Trace une droite et un point A sur cette droite. Trace la droite perpendiculaire passant par A.

Séance de mise en œuvre du logiciel :

Etapas	Activité de l'élève	Rôle de l'enseignant	Outil INSTRUMENTPOCHE
Temps de découverte du logiciel Instrumentpoche	Objectif : être capable de tracer une droite (d)	aider à l'utilisation du logiciel (tracer et nommer une droite)	la règle le crayon
Temps de découverte du logiciel Instrumentpoche	Objectif : tracer une droite (f) perpendiculaire à la droite (d)	aider à l'utilisation du logiciel (tracer une droite perpendiculaire à une autre droite et la nommer)	l'équerre et la règle ou avec la réquerre le crayon
Temps de découverte du logiciel Instrumentpoche	Objectif : tracer une droite (g) perpendiculaire à la droite (f)	aider à l'utilisation du logiciel	l'équerre et la règle ou avec la réquerre le crayon
Temps de recherche	Objectif : Trouver la relation entre les droites (g) et (d)	<p>Inciter les élèves à trouver des procédures et à les expliciter. A l'œil, les élèves doivent voir qu'elles sont parallèles entre elles. Mais ils justifieront leur choix à l'aide des instruments géométriques</p> <p><u>procédures attendues</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les élèves peuvent vérifier l'écartement des deux droites avec la règle ou le compas - Les élèves peuvent également utiliser l'équerre et la règle <p>A partir de cette séance, il est possible de déduire/démontrer la propriété suivante : Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite alors elles sont parallèles entre elles.</p>	la règle ou le compas ou la réquerre (règle+équerre)

Problème : Trouvez la relation entre les droites (g) et (d)

Quelle est la relation entre ces deux droites :

Explique comment tu as fait :

.....

Un scénario pédagogique au C3 à partir de Instrumentpoche

Séance de mise en œuvre du logiciel :

Etapes	Activité de l'élève	Rôle de l'enseignant	Outil INSTRUMENTPOCHE
Temps de découverte	Objectif : Être capable de tracer des droites perpendiculaires	Aider à l'utilisation de Instrumentpoche	
Temps de situation problème	Tracer des droites	Observer la barre d'outils et la présence de crayon, règle, règle, équerre...	Première utilisation : règle
	Résoudre un problème : tracer deux droites perpendiculaires	Inciter les élèves à trouver différentes procédures et positionnements, à aligner l'équerre sur la droite préalablement tracée Procédure attendue : Tracer une droite et positionner correctement l'équerre pour tracer la perpendiculaire	Déjà utilisé : règle Première utilisation : équerre

Etapes	Activité de l'élève	Rôle de l'enseignant	Outil INSTRUMENTPOCHE
Temps de réinvestissement	Objectif : Être capable de tracer des droites perpendiculaires passant par plusieurs points	Faire percevoir les différents outils à disposition : <ul style="list-style-type: none"> ⑨ utilisation de la règle et de l'équerre indépendamment, ⑨ utilisation de la règle-équerre qui permet l'utilisation d'un seul outil et le glissement 	

Etapas	Activité de l'élève	Rôle de l'enseignant	Outil INSTRUMENTPOCHE
<p align="center">Temps de situation problème</p>	<p>Résoudre un problème : tracer deux droites perpendiculaires passant par des points qui sont de part et d'autre de la droite</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⑨ Aide à la manipulation de l'équerre : positionnement de l'angle droit puis rotation ⑨ Montrer toutes les rotations possible des outils ⑨ Aide au choix des différents outils à disposition <p>Procédure attendue : positionnement des points de part et d'autre de la droite, Utilisation de la règle équerre afin de tracer plusieurs perpendiculaires passant par les points préalablement tracés en la faisant pivoter</p>	<p>Déjà utilisé : règle, équerre</p> <p>Première utilisation : point, règle-équerre</p>

Etapas	Activité de l'élève	Rôle de l'enseignant	Outil INSTRUMENTPOCHE
<p align="center">Temps de prolongement et différenciation</p>	<p>Objectif : Être capable de tracer une figure géométrique (rectangle)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⑨ Aider au changement de droite support, ⑨ aide à l'explication de la démarche 	
<p align="center">Temps de situation problème</p>	<p>Résoudre un problème : tracer les perpendiculaires aux droites passant par deux points</p>	<p>Inciter les élèves à la manipulation et à l'explication de procédure</p> <p>Procédure attendue : Déplacer la règle-équerre sur les droites perpendiculaires déjà tracées puis faire glisser l'équerre jusqu'au point, Agrandir si besoin l'outil et tracer.</p>	<p>Outils connus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - règle - équerre - règle-équerre - point

FICHE ELEVE : Découverte – Tracer des droites perpendiculaires

Tracer une droite

Quels outils utilises-tu ?

Problème : Trace une droite perpendiculaire.

Comment places-tu l'équerre ?

.....

FICHE ELEVE : Réinvestissement – Tracer des droites perpendiculaires

Tracer une droite et deux points A et B situés de part et d'autre de cette droite

Quel nouvel outil utilises-tu ? Comment nommes-tu les points ? Peux-tu les déplacer ?

.....

Problème : Trace les droites perpendiculaires passant par ces points.

Comment places-tu l'équerre ?

.....

FICHE ELEVE : Prolongement – Tracer une figure géométrique

Tracer deux droites perpendiculaires. Place un point sur chacune d'elle. Nomme-les A et B.

Problème : Trace les droites perpendiculaires passant par ces points.

Quelle figure obtiens-tu ?

Explique comment faire pour que toutes les droites se coupent ?

.....

FICHE ELEVE : Différenciation – Tracer une figure géométrique

Tracer deux droites perpendiculaires. Place un point A sur la première à 5cm de l'angle droit et un point B sur la seconde à 3cm de l'angle droit,

Problème : Trace les droites perpendiculaires passant par ces points.

Quelle figure obtiens-tu ?

Explique comment faire pour que toutes les droites se coupent ?

.....

Séance de mise en œuvre du logiciel : **Séance découverte**

Etapes	Activité de l'élève	Rôle de l'enseignant	Outil INSTRUMENTPOCHE
Temps de découverte du logiciel : instrumentpoche	1/Placer un point A en cliquant sur « x A »	Aide l'élève à utiliser la barre d'outil du logiciel	Barre outils du logiciel
Temps de situation problème	2/Tracer une droite qui passe par le point A à l'aide de la règle. → Sélectionner la règle puis le crayon	Aider l'élève à placer correctement sa règle. Faire remarquer à l'élève que le trait doit bien suivre le long de la règle.	règle
	3/Placer un nouveau point B sur la droite. 4/Placer un troisième point C sur la feuille (hors de la droite) 5/Enfin, tracer un triangle qui a pour sommet A, B, et C.	Aider l'élève à « lâcher » le crayon pour pouvoir activer une autre fonctionnalité.	Barre outils (touche point, touche règle et touche crayon)

Fiche ELEVE séance découverte :

1/Place un point A	<ul style="list-style-type: none"> • Comment peux-tu faire pour écrire la lettre A en utilisant la barre d'outils du logiciel ?
2/Place un point B sur la droite déjà tracée.	
3/Place un point C sur la feuille (hors de la droite)	
4/Trace la droite (AC) puis la droite (BC).	Qu'obtiens-tu ?