

Progression : De l'introduction de la notion de fonction à la résolution de problème en 3ème/2nde

		3 ème				
Partie du programme		Notion de fonction	Fonctions Linéaires	Fonctions affines	Fonctions et systèmes	Fonction et équations produit
Compétences prérequis		<u>C</u> Ma : Calcul de la valeur d'une expression littérale. <u>C</u> Me& <u>M</u> a : Résolution eq. du 1 ^{er} degré. <u>C</u> I : Tableur	<u>C</u> Me& <u>M</u> a : Calcul d'une quatrième proportionnelle <u>C</u> I : Représentation graphique Notion de fonction	Prérequis précédents et compétences acquises précédemment	-Résoudre algébriquement un système de deux équations à deux inconnues	Factorisation et équations du premier degré
Compétences à acquérir		<u>C</u> I : Calcul formel (pour résoudre, faire des calculs que l'on ne sait pas faire)	- Déterminer par le calcul l'image d'un nombre donné et l'antécédent d'un nombre donné. - Déterminer l'expression algébrique d'une fonction linéaire à partir de la donnée d'un nombre non nul et de son image.	- <i>Connaître et utiliser la relation $y=ax + b$ entre les coordonnées (x,y) d'un point $M (...)$.</i> - Déterminer une fonction affine à partir de la donnée de deux nombres et de leurs images.	<i>Etablir le lien entre coordonnées de points d'intersection de représentations graphiques de fonctions et solutions de systèmes.</i> Vérifier par le calcul si un couple est solution.	Résoudre une équation mise sous la forme $A(x)*B(x)=0$ où $A(x)$ et $B(x)$ sont des expressions du premier degré de la même variable x .
Interactions	Calcul manuel Intelligence du calcul	Vérification d'un résultat lu.	<u>C</u> Ma : Résoudre une équation du 1 ^{er} degré <u>C</u> I : Poursuivre un problème sans résoudre manuellement		Résolution de systèmes linéaires	Résolution d'équations produit
	Calcul instrumenté	Trouver un résultat exact (image, antécédent)	Vérification/Résolution	Vérification/Résolution	Résolution de systèmes	Factorisation/Résolution d'équation
Fiches		Activités 1 à 3	Activités 4 et 5	Activité 6	Activité 7	Activités 8 à 10

Progression : De l'introduction de la notion de fonction à la résolution de problèmes en 3ème/2nde

		2 ^{nde} générale						
Partie du programme		Résoudre des problèmes du type $f(x) = k$ (et $f(x) < k$) graphiquement et/ou par le calcul. Vérifier (justifier) par le calcul.	Résoudre des problèmes du type $f(x) = k$ (par le calcul, f pouvant être du 2 ^{nde} degré)	Sens de variation – Minimum – Maximum		Résoudre diversement des problèmes		
Compétences prérequis		CI : Vérifier un calcul, vérifier la cohérence.	CM : Développer, factorisations simples. Equation du 1 ^{er} degré. Signe d'une expression du 1 ^{er} degré. CI : Menu table (calculatrice, tableur)	CM : Signe d'une expression factorisée	CI : Voir colonnes précédentes CM : Travail sur les radicaux CI : Factorisation	Connaître les différentes formes, savoir choisir entre ces différentes formes.		
Compétences à acquérir		CI : Accompagner un calcul (déléguer les tâches calculatoires mais en maîtriser les étapes, eq du 1 ^{er} degré à coefficients exotiques)	CM : Résoudre des équations (1 ^{er} degré même exotiques, eq. produit). Signe d'une expression du 1 ^{er} degré. CI : Résolution d'eq. plus complexes.	CM : Identification et choix de la forme. Démontrer une égalité. Comparaison, ... (en lien avec la forme canonique). CI : Obtenir une forme adaptée	CI : Factorisation de $V(x) - V(x_0)$	CI : Apport du calcul formel pour dérouler un calcul délicat de $f(x) - f(a)$	Autonomie... - CI ou CM : Adapter les méthodes connues pour des équations diverses (deg 3,...) - CM : Obtenir quelques formes canoniques. Autres fonctions (homographiques, etc...)	
Interactions	Calcul manuel	Connaître les étapes de résolution.	Décider si on peut résoudre l'eq à la main. Contrôler.	Choix de la forme	Résolution	Déterminer un extrémum à partir de la forme développée (résolution de $f(x) = f(0)$)	Comment simplifier une expression avec des radicaux	Piloter le logiciel pour parvenir à la résolution.
	Intelligence du calcul	Accompagne la résolution	Résoudre (« débloque » la situation pour terminer la démonstration)	produit différentes formes	Vérification	On utilise factoriser, développer, forme canonique	Accompagne les simplifications	Piloter le logiciel pour parvenir à la résolution.
Fiches				Choix de formes		Min-Max		