

Quelles démonstrations dans les nouveaux programmes de collège? En classe de Cinquième :

Contenus	Démonstrations attendues pour :	Démonstrations possibles	Utilisation d'exemples génériques, ou vérifications expérimentales	Résultats admis Remarques.
Nombres entiers et décimaux positifs		<ul style="list-style-type: none"> Utiliser le cadre algébrique pour démontrer des résultats arithmétiques (somme de 2 nombres pairs ; somme de 2 multiples d'un nombre...) 	$k(a+b) = ka+kb$ $k(a-b) =ka - kb$ (cadre géométrique)	Admis dans le cas général
Nombres positifs en écriture fractionnaire	<ul style="list-style-type: none"> Démontrer des règles de calcul sur les quotients (Utiliser le cadre algébrique, voir ci-contre) Produit : justifier le procédé de calcul 		<ul style="list-style-type: none"> Justifier l'égalité $\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}$ à l'aide d'un exemple générique Commencer par démontrer $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$ sur un exemple générique (par exemple avec $b = 7$) Utilisation de « procédures réfléchies » si dénominateurs différents. 	<u>L'étude est commencée en 5^{ème}, et se poursuit en 4^{ème}.</u>
Nombres relatifs entiers et décimaux	<ul style="list-style-type: none"> « Il est établi que soustraire un nombre c'est ajouter son opposé » 			
Equation			Tester la validité d'une égalité qui contient une ou deux indéterminées en leur attribuant des valeurs numériques	
Parallélogramme	<ul style="list-style-type: none"> Justifier des propriétés caractéristiques du parallélogramme à l'aide de la symétrie centrale. 			
Triangles	<ul style="list-style-type: none"> La somme des angles d'un triangle (cf. symétrie centrale) 		<ul style="list-style-type: none"> Mettre en évidence l'inégalité triangulaire $AB + BC \leq AC$ 	L'inégalité triangulaire L'égalité $AB + BC = AC$ caractérise l'appartenance de B à [AC]
Cercle circonscrit	<ul style="list-style-type: none"> Le point de concours de trois médiatrices et la construction du cercle circonscrit 			
Médianes et hauteurs	<ul style="list-style-type: none"> Chaque médiane d'un triangle le partage en deux triangles de même aire (cf. grandeurs et mesures) 		<ul style="list-style-type: none"> (*) Mettre en évidence des propriétés de concours par constructions ou utilisation d'un logiciel de géométrie 	(*) admis. Démonstration possible en 4 ^{ème} .
Symétrie centrale		<ul style="list-style-type: none"> Certaines propriétés de conservation Caractérisation angulaire du parallélisme 		Certaines réciproques peuvent être déclarées admises sans démonstration.
Grandeurs et mesures	<ul style="list-style-type: none"> Justifier les formules d'aires du parallélogramme, du triangle. (avec la symétrie centrale) 		<ul style="list-style-type: none"> Vérifier expérimentalement la formule de l'aire du disque Mettre en évidence, pour un prisme droit ou un cylindre de révolution, certaines proportionnalités (volume et ...) 	