On définit la fonction f pour tout $x\in[0,2]$ par $f(x)=x^2$ et on définit la fonction g pour tout $x\in[3,7]$ par $g(x)=x^2$
On a $f\neq g$ puique ces deux fonctions n'ont pas le même domaine de définition

1/ Ca ne veut rien dire << *pour tout x, définir f(x) par …x…*>>, à moins d'avoir un bras infini (voir point7).

2.1/ La tournure ne permet pas au récepteur du message de savoir quelque chose à propos de f(40) ou de g(-50).

2.2/ card({f | pour tout x dans [0,2] : f(x) = x²}) > 1 donc ta propriété n'est pas caractérisante.

3/ Même deux fonctions ayant même ensemble de définition et telle que pour tout x : f(x)=g(x) ont leur égalité qui n'est pas une évidence (c'est un axiome super sulfureux dans le sens qu'il implique énormément de choses, par exemple le tiers exclus et plus à lui tout seul appelé « axiome d'extensionalité »

Remplacement possible correct : soit f dont le graphe est {(x,y) | y=x² et x dans [0,2]}. Tu peux aussi dire *« supposons que pour tout x dans [0,2] : f(x)=x² et pour tout x non dans [0,2], x n'est pas dans dom(f)»*

Au PIRE, quand dom(f)=IR, il est actuellement toléré, vu que c'est l'expression au bac d'écrire : <<*soit f définie sur IR par pour tout x : f(x) = blabla*>>, mais il ne faut SURTOUT PAS commuter le « par » et le « pour tout » en écrivant *« définie sur IR pour tout x par »*. Je sais que trop commettent cette erreur, mais ça n'empêche pas de la dénoncer, la syntaxe math n'est pas démocratique.

Je suis d'ailleurs étonné que les programmes de collège et de lycée accordent aussi peu d'importance à la notion d'ensemble de définition.....

4/ Il y a deux notions homonymes qui n'ont rien à voir l'une avec l'autre :

4.1/ Une notion mathématique, qui est ce qu'on appelle le domaine d'une fonction :

Dom(f) = {x | il existe y : (x,y) dans f}

4.2/ Une notion pédagogo, purement psychologique qui est le ressenti vague face à une expression contenant des lettres pour laquelle, jadis, *(ce n'est pas parce que l'ancien temps était moins pedagogo qu'il ne l'était pas, et il contenait AUSSI son pesant d'idioties, et c'est ce qui entre autre a expliqué la destruction (on n'est pas passé de maths correctement enseignées à maths qui ne sont plus enseignées, mais de maths diffusées comme on pouvait à 5% environ de la population à maths qui ne sont plus enseignées (les 0.4% de sortant du système qui les adoptent ne le font pas grace à l'école mais CONTRE l'école, en arrivant à se boucher les oreilles face aux intoxications pedago) :* quels uplets de valeurs sont tels que le remplacement du uplet de lettres par lui entraine que l'expression puisse être calculée.

Définition satisfaisante au niveau 3ème:
Dans un repère du plan, la courbe d'une fonction f est l'ensemble des points $M(x,f(x))$ **lorsque x décrit l'ensemble** de définition de f.

5/ Pas du tout. C'est encore pire que le reste. Tu ajoutes du l'esotérisme matheux implicite, un entre soi « qui sent le mouton » à la pedago originelle déjà désastreuse à l'école sur ce sujet. Tu adoptes le point de vue du grand professionnel des maths et de la physique, qui est hélas, mimé par des enseignants du secondaire ou des pedago qui n'y comprennent rien et imitent pour faire les intéressants ce que les physiciens appellent « variables » (qui sont des fonctions bêtes et méchantes dont la grammaire physique n'écrit pas l'argument (qui est souvent le temps, et qui en plus devrait être une variable liée et qui ne l'est pas). Certes, tu fais mieux que les horreurs** démentielles proposées dans l'autre fil, où ce qui est étonnant **n'est pas tant la faute commise** que **la non conscience** par leur émetteur du caractère COMPLETEMENT insensé** (voir risible, n'importe quel enfant ouvrirait des yeux ronds, mais même n'importe quel superwoman ou superman né avec les maths infuses devant une pareille suite de signes**. Toi, tu te contentes de ce non sens juste pour le passage rouge.

On peut corriger ta phrase en signalant juste que :

<<{ f(x) | x décrit A}>> est une abréviation de << {y |il existe x : x est dans A et (x,y) est dans f}>>

** voici ce qu’ils écrivent : *<<On définit une fonction f sur D lorsqu’à chaque réel x de D on associe un unique réel y. On note f : x -> y où y = f(x) . D est appelé ensemble de définition de la fonction f ; x est la variable>>.*

Ou encore

<< Une fonction f est un procédé "de calcul" (?) qui, à tout nombre x, associe un unique nombre y Ce nombre x appartient à un "ensemble de nombres" (?) pour lequel ce nombre y existe. >>

Encore une preuve éclatante que les programmes ont été rédigés par des sagouins....Comment peut-on parler de fonctions en escamotant l'ensemble de définition ????
Je crois qu'il faut en parler tout de même....

6/ Je te renvoie au point 4. Tant que tu ne précises pas « lequel » des ensembles de définition (la pedago hors-maths (4.2) ou la banale def math (4.1)) on ne peut pas te répondre. Une des règles du jeu de la science est que l’auteur qui apporte un objet doit le donner complètement, donc y compris, pour une fonction, avec son domaine (4.1) (qui peut ou pas se déduire des hypothèses faites). Autrement dit, il est bénéfique de ne plus jouer à trahir malhonnêtement les gens en leur devinant de s’adonner à la devinette (4.2). Or ce jeu était dans les pratiques il y a 30ans et il a disparu, c’est un des rares progrès de cohérence des pratiques.

Telles que tu les pose, les questions de ton dernier message n'ont aucun sens. Quels sont les ensembles de définition de toutes ces fonctions ? (adressé à marsup)

7/ Bravo pour cet auto-aveu (involontaire ?) qui vient prouver que tu sembles conscient de tes propres erreurs. Je conclus avec ce point7, qui est très important et mal compris par beaucoup. La grammaire ne peut pas dépendre de la vérité du monde particulier étudié. Les maths sont un jeu avec des règles très formelles et très simples, plus simples que celles des échecs. Une partie des erreurs que tu commets (la plus grande partie) provient de ce que tu ignores (ou refuses) que la syntaxe ne peut pas dépendre de la contingence de la vie des valeurs des mots agencés. Pour reprendre l’isométrie avec les échecs, ce principe te paraitra évident (enfin le fait qu’il faille le respecter) : imaginerais-tu dire à quelqu’un *« mais nooooooooon, là, tu n’as pas le droit de déplacer ton fou en comme la tour, parce que la règle n’autorise à le faire que si tu as affaire à une adversaire qui utilise une stratégie gagnante aux échecs classiques »*. La règle ainsi évoquée fait dépendre un « droit syntaxique simple » d’une réalité très complexe et inaccessible qui est de savoir qui et de quoi est capable le cerveau, la pensée, etc de l’adversaire en face de toi.

Il en est de même pour la validité ou pas de la question *<< a-t-on f(35)=71 ?>>*. Elle ne peut pas (sa validité) dépendre de la « vérité » concernant la fonction f, dont le domaine ou ce que tu appelles l’ensemble de définition peut être indécidable ou très difficile à calculer. Je t’écris en rouge le principe :

Les règles de grammaire des maths ne doivent JAMAIS dépendre des valeurs des mots qui composent les expressions régies par ces règles.

Voilà, voilou, j’ai un peu simplifié, je te pense assez grand pour comprendre et ne pas t’engouffrer dans les simplifications et leurs exceptions pour t’auto-aveugler et ne pas comprendre. Tu n’es pas comme les intervenants idéologues qui se battent pour la non réintroduction des maths à l’école.