

Narration de recherche en mathématiques

Énoncé du problème

Mathieu est un « mathémagicien ». Pour le prouver à Romain, il lui propose le programme de calcul suivant :

« Choisis un nombre compris entre 50 et 100. Multiplie le par 2. Ensuite, ajoute 50. Puis calcule la moitié du résultat obtenu. Soustrais au nombre obtenu le nombre choisi au départ. »

Alors que Mathieu ne connaît pas le nombre choisi par Romain au départ, il annonce pourtant sans erreur que le résultat final est 25, à la grande surprise de Romain.

Comment Mathieu a-t-il procédé ? Sa méthode fonctionne-t-elle vraiment pour tous les nombres compris entre 50 et 100 ? Fonctionne-t-elle pour d'autres nombres ? Suivant le même principe, est-il possible de construire simplement une variante de ce tour de « mathémagie » ?

<https://www.dropbox.com/s/v0fxi37thdan0b2/NR-Math%C3%A9magie.wmv?dl=0>



Consignes

Racontez sur votre copie les différentes étapes de votre recherche, les remarques, les aides, les observations que vous avez pu faire et qui vous ont fait changer de méthode ou qui vous ont permis de trouver.

La réponse doit être complètement justifiée !!! (Possibilité d'utiliser un support audio ou vidéo !)

La grille d'évaluation doit être collée (et non pliée) sur la première page de la copie double.

Le sujet doit être collé en haut de la deuxième page.

Donné le 13/03/2015 ; A rendre le 27/03/2015.

✂-----

Compétences du socle commun	Critères d'évaluation	Auto-évaluation	Degré d'acquisition
COMPÉTENCE 1 La maîtrise de la langue française <div style="text-align: right; font-size: 2em;">/6</div>	Ecrire lisiblement un texte, en respectant l'orthographe et la grammaire.		DA EA PA A
	Rédiger un texte cohérent et ponctué, en réponse à une question ou à partir de consignes données.		DA EA PA A
	Formuler clairement un propos simple.		DA EA PA A
COMPÉTENCE 3 Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique <div style="text-align: right; font-size: 2em;">/10</div>	Rechercher, extraire et organiser l'information utile.		DA EA PA A
	Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes.		DA EA PA A
	Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer.		DA EA PA A
	Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté.		DA EA PA A
COMPÉTENCE 7 L'autonomie et l'initiative <div style="text-align: right; font-size: 2em;">/4</div>	Savoir s'auto-évaluer.		DA EA PA A
	Etre autonome dans son travail.		DA EA PA A
	S'engager dans un projet individuel.		DA EA PA A
	Prendre des initiatives et des décisions.		DA EA PA A