

Rallye mathématique sans frontière Occitanie-Pyrénées



Cycle 3 : première manche

du mardi 19 novembre 2024



1) La clôture 2 *

Un champ a la forme d'un carré de quatre-vingts mètres de côté.

À quatre mètres des bords de ce champ (à l'intérieur), on plante des arbres sur le pourtour d'un nouveau carré.

Sur ce nouveau carré intérieur, il y a un arbre à chaque sommet et les arbres consécutifs sont distants de six mètres. Quel est le nombre d'arbres plantés tout autour du carré ?

2) Le plus grand contour 4 *

On assemble deux des quatre triangles suivants de dimensions A(3 ; 4 ; 5), B(3 ; 4 ; 6), C(3 ; 5 ; 6), D(4 ; 5 ; 8) par deux côtés de même longueur pour obtenir un quadrilatère et on calcule son périmètre.

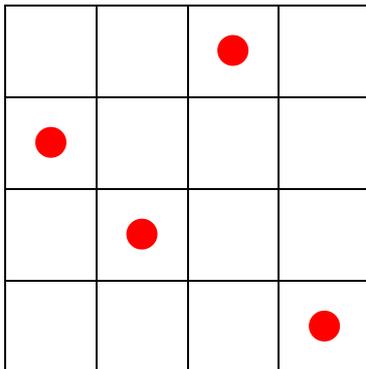
Quel est le plus grand périmètre que l'on peut obtenir ?

3) 2024 6 *

La somme des chiffres utilisés pour écrire 2024 est 8. Combien y a-t-il de nombres entiers inférieurs à 1000 qui ont aussi pour somme des chiffres 8 ?

4) Un bon placement 8 *

On a placé quatre pions dans la grille.



À titre d'exemple, la disposition ci-dessus se code **2314** (dans la 1^{ère} colonne, le pion est sur la 2^e ligne, dans la 2^e colonne, il est sur la 3^e ligne, dans la 3^e colonne, il est sur la 1^{ère} ligne, dans la 4^e colonne, il est sur la 4^e ligne).

Changer la disposition des pions de manière à ce qu'il y ait au maximum un pion sur chaque ligne, chaque colonne, chaque diagonale et chaque parallèle aux diagonales.

Proposer une nouvelle disposition qui convient et donner son code.

5) Une opération attachante 10 *

L'opération "Cœur" produit les résultats suivants :

$$17 \heartsuit 82 = 80 \qquad 9 \heartsuit 14 = 45$$

$$19 \heartsuit 28 = 100 \qquad 30 \heartsuit 30 = 9.$$

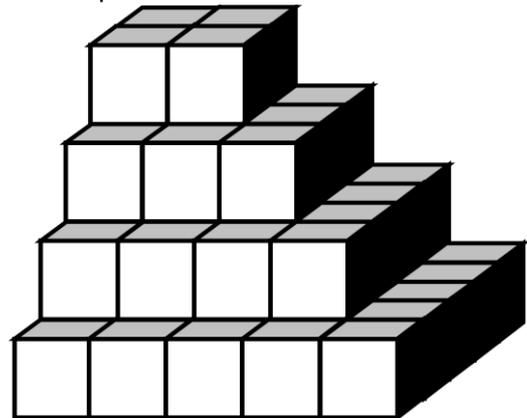
Donner un nombre ... s'écrivant avec trois chiffres tel que :
 $2024 \heartsuit \dots = 56.$

6) Le bon code 12 *

Énigme 1 : En utilisant une fois et une seule chacun des quatre mots "deux", "quatre", "vingt", "cent" et seulement ces quatre mots, on peut écrire des nombres différents (On peut utiliser le trait d'union et des « s »).

Le nombre de centaines de leur somme est le même que celui du code à trouver.

Énigme 2 : L'empilement de cubes ci-dessous est sans trou.



Sans déplacer les cubes déjà en place, quel nombre minimum de cubes faut-il lui ajouter pour obtenir un grand cube (sans trou à l'intérieur) ?

Ce nombre a le même chiffre des unités que le code à trouver.

Énigme 3 : Trois chameliers conduisent chacun trois chameaux. Sur chaque chameau, il y a trois paniers. Dans chaque panier, il y a trois chattes. Et chacune des chattes est accompagnée de trois chatons. Cela fait beaucoup de pattes ou de jambes. Combien en comptez-vous, en tout, dans cette caravane ?

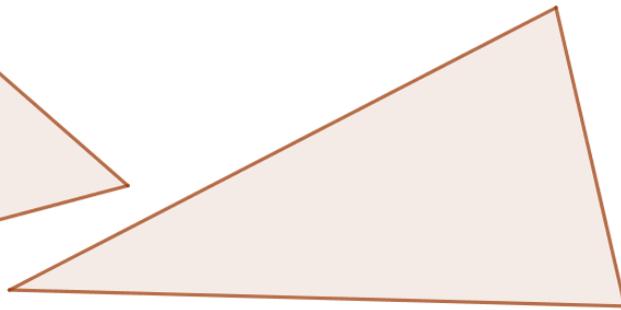
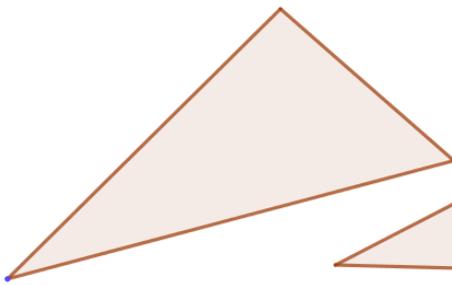
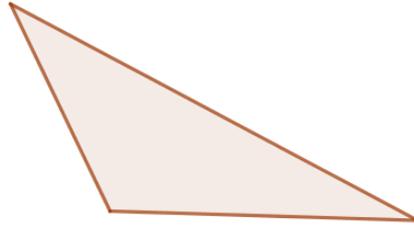
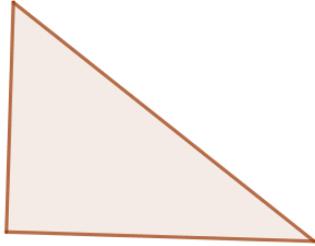
Ce nombre a le même chiffre des dizaines que le code à trouver.

Quel est ce code ?

Rallye mathématique sans frontière Occitanie-Pyrénées



Cycle 3 : première manche
du mardi 19 novembre 2024



Rallye mathématique sans frontière Occitanie-Pyrénées



Cycle 3 : première manche

du mardi 19 novembre 2024



Ci-dessous quelques témoignages d'enseignants que nous souhaitons partager collectivement avec les enseignants qui proposent le rallye mathématique à leur classe.

« Le rallye mathématique nous a aidé à renforcer quelques règles de travail en groupe, ce qui se ressent ensuite dans d'autres moments collectifs du fonctionnement de la classe. »

« Les élèves sont surpris quand on leur dit qu'ils peuvent utiliser tout le matériel présent dans la classe et pas uniquement les instruments usuels de mathématique (ciseaux, cubes, balances, dictionnaire, bâtonnets, ficelle, tangram, boîtes, dés, outils de géométrie, compteurs, mémo de maths...). Je le leur rappelle juste avant l'épreuve car sinon ils n'y pensent pas. »

« Je prépare un peu en amont l'organisation du travail en groupes ; les groupes sont constitués à l'avance et au sein du groupe ils choisissent le problème sur lequel ils souhaitent réfléchir. Parfois ils choisissent le même mais cela permet ensuite de confronter ou de conforter les réponses trouvées. »

« Avant l'épreuve, on prépare des ilots et on affecte un problème à chaque ilot ; puis à la lecture du sujet, ils peuvent se déplacer pour résoudre le problème de leur choix mais souvent ils restent ensemble préférant rester entre copains que de suivre leur choix individuel. »

« Les énoncés sont parfois difficiles à comprendre pour mes CP ; je dois parfois – surtout lors de la première manche – les accompagner en leur lisant plusieurs fois les énoncés et en leur expliquant certains mots. »

« La gestion du temps est souvent difficile pour certains, mais le temps imposé permet toujours finalement à la classe de répondre collectivement à trois problèmes. »

« Certains élèves aiment chercher et donc prennent plaisir à essayer de résoudre ces exercices. La classe apprécie de travailler en groupe mais je laisse les élèves former leurs groupes de 3 ou 4 élèves maximum. Dès qu'un groupe a trouvé une solution il va l'écrire au tableau afin que d'autres groupes vérifient ce résultat. »

« Merci beaucoup pour votre travail. Sur le dispositif ULIS cela permet une véritable inclusion car je travaille avec les élèves qui sont sur l'ULIS en amont ainsi quand ils sont en classe ils peuvent partager leurs compétences avec les autres élèves. »

« C'est intéressant de discuter ensuite sur le choix des trois problèmes par la classe notamment quand ils ont choisi des problèmes avec des réponses fausses alors qu'ils avaient de bonnes réponses pour d'autres. Ils se fient souvent aux « bons » élèves de la classe qui sont parfois déroutés par la forme de certains problèmes ; parfois ils n'écoutent pas un élève habituellement moins fort en mathématique mais a pu avoir une intervention pertinente mais on ne l'a pas écouté. Cela nous offre un moment d'éducation à la citoyenneté en montrant l'importance des arguments face à une majorité qui n'a pas toujours raison. »

« C'est plutôt un défi de réussite qu'une compétition avec d'autres. De toute façon, on ne voit pas les résultats des autres classes et c'est bien ainsi. Et le fait de gagner des étoiles suffit à leur bonheur. »

« J'ai trouvé les derniers problèmes [de type « Le bon code »] intéressants car mes élèves ont coopéré pour arriver à trouver la réponse finale. »

« Le côté code "secret" pour résoudre une énigme double a beaucoup plu aux élèves et a permis effectivement de renforcer la collaboration entre eux et de valoriser certains élèves ayant trouvé une partie de l'énigme seulement. »

N'hésitez pas à nous faire part, vous aussi, de vos témoignages sur l'organisation du rallye dans votre classe, sur certaines réactions d'élèves, sur vos motivations d'enseignant à proposer le rallye mathématique à votre classe... Pour cela vous pouvez le faire directement sur <https://enquetes.univ-tlse2.fr/index.php/576985?lang=fr>

