

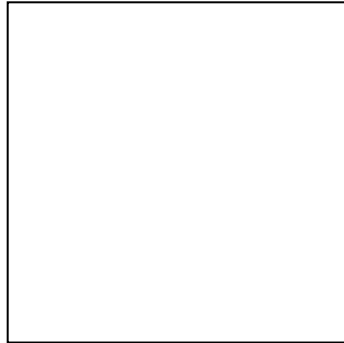
| Titre | Catégories | Thème | Origine |
|------------------------------|------------|---------------------------------|---------|
| 1. Le gâteau carré | 3 4 | géométrie | 1.F.8 |
| 2. La varicelle | 3 4 | arithmétique (nombres naturels) | LU |
| 3. Chemin d'allumettes | 3 4 5 | combinatoire | 1.F.10 |
| 4. Le tapis de Mme Doudouche | 3 4 5 | géométrie, mesure, arithmétique | lg, fj |
| 5. Fenêtres éclairées | 3 4 5 | logique | SI |
| 6. Les bonbons | 4 5 6 | arithmétique, combinatoire | PR |
| 7. Tom et Lou | 5 6 | arithmétique (nombres naturels) | LU |
| 8. Le verger de tante Marie | 5 6 | arithmétique | AO |
| 9. Que de parallélogrammes | 5 6 | géométrie | LU |
| 10. Parts de tartes | 6 | arithmétique (fractions) | BB |
| 11. Pas si simple | 6 | arithmétique (nombres décimaux) | BB |
| 12. Quitte ou Triple | 6 | arithmétique | LO |

1. LE GATEAU CARRE (Cat 3, 4)

Quatre enfants se retrouvent pour manger un gâteau carré.

- Chaque enfant veut avoir la même quantité de gâteau.
- Deux enfants veulent une part de gâteau de forme carrée.
- Les deux autres enfants veulent une part de gâteau de forme triangulaire.

Dessinez sur ce carré, un partage qui peut contenter chaque enfant :



2. LA VARICELLE (Cat. 3, 4)

Dans la classe d'Anna, il y a quatre filles de plus que de garçons.

Aujourd'hui, en raison d'une épidémie de varicelle, la moitié des garçons et la moitié des filles sont malades et ne sont pas venus à l'école.

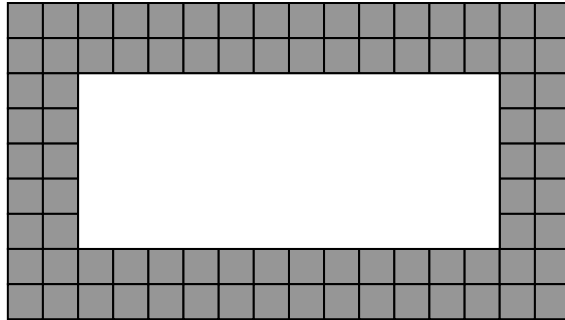
Il ne reste que 14 élèves en classe.

Combien de filles et combien de garçons sont malades ?

Expliquez votre raisonnement.

4. LE TAPIS DE MME DOUDOUCHE (Cat. 3, 4, 5)

Madame Doudouche a un beau tapis dans sa salle de bain, avec deux rangs de carrés gris sur les bords et une partie centrale blanche. Voici un dessin de son tapis:



Elle aimerait s'acheter un nouveau tapis.

Son nouveau tapis doit avoir la même longueur que celui-ci.

Mais la largeur de la partie blanche du nouveau tapis doit être le double de la largeur de la partie blanche du premier tapis.

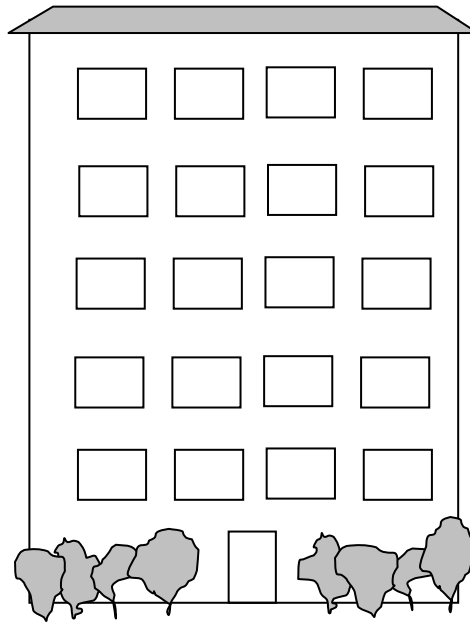
Elle souhaite que son nouveau tapis possède aussi deux rangs de carrés gris sur le bord, comme sur le premier tapis.

Combien y aura-t-il de carrés gris sur le bord de son nouveau tapis.

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

5. FENÊTRES ECLAIRÉES (Cat 3, 4, 5)

C'est le soir. Marie est dans sa chambre et regarde la façade de l'immeuble d'en face.
Ce dessin montre ce que voit Marie : un immeuble de cinq étages avec beaucoup de fenêtres.
Certaines fenêtres sont éclairées et d'autres non.



Marie observe que :

- au premier étage, il y a trois fenêtres éclairées,
- il y a aussi trois fenêtres éclairées au quatrième étage,
- dans la colonne de gauche pour deux fenêtres qui se suivent, l'une est éclairée, l'autre non,
- dans la colonne de droite, il y a deux fenêtres éclairées,
- au cinquième étage, il y a une seule fenêtre éclairée,
- au troisième étage, toutes les fenêtres sont éclairées,
- en tout, il y a treize fenêtres éclairées.

Coloriez en jaune, dans le dessin de l'immeuble les fenêtres éclairées que voit Marie.

Dites comment vous avez fait pour reconnaître les fenêtres éclairées.

6. LES BONBONS (Cat. 4, 5, 6)

Anne, Bea et Charles veulent se partager les bonbons contenus dans un sac.

Ils décident que chacun d'eux va lancer un dé et prendre dans le sac autant de bonbons qu'il y a de points sur le dé.

Après que chaque enfant a lancé le dé deux fois, il y a 10 bonbons en moins dans le sac.

C'est Charles qui a le plus de bonbons.

A ce moment-là combien de bonbons chaque enfant peut-il avoir ?

Indiquez toutes les possibilités et expliquez votre raisonnement.

7. TOM ET LOU (Cat. 5, 6)

Tom joue avec des jetons rouges et des jetons bleus.

Il a 12 jetons rouges de plus que de jetons bleus.

Sa sœur Lou prend la moitié des jetons rouges et la moitié des jetons bleus.

Tom compte les jetons qui restent et en trouve 78.

Combien de jetons rouges et combien de jetons bleus Lou a-t-elle pris ?

Expliquez votre raisonnement.

8. LE VERGER DE TANTE MARIE (Cat. 5, 6, 7)

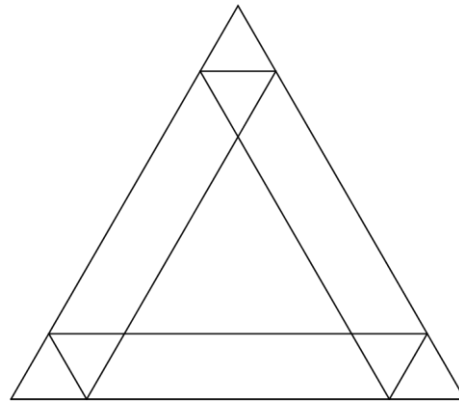
Tante Marie a planté 21 arbres fruitiers dans son verger : des pommiers, des pruniers, des abricotiers et des cerisiers. Il y a au moins 2 arbres de chaque sorte.

Comme elle aime beaucoup les prunes, le nombre de pruniers est le plus grand. C'est même le double du nombre de pommiers.

Le nombre des abricotiers est le double du nombre des cerisiers.

Combien peut-il y avoir de pruniers dans le verger de tante Marie ?

Trouvez toutes les réponses possibles. Expliquez comment vous avez trouvé.

9. QUE DE PARALLELOGRAMMES (Cat 5, 6, 7)

Tous les triangles que l'on peut voir dans cette figure sont équilatéraux.

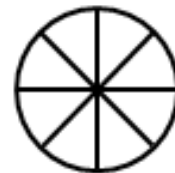
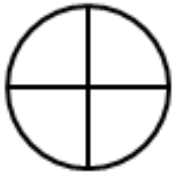
Combien peut-on voir, en tout, de parallélogrammes dans cette figure ?

Décrivez ou indiquez les parallélogrammes trouvés.

10. LES PARTS DE TARTES (Cat. 6, 7, 8)

Huit amis ont commandé six tartes pour le goûter. Le pâtissier a livré deux tartes aux fraises, deux tartes aux pommes et deux tartes aux kiwis. Toutes les tartes ont la même taille, mais les tartes aux fraises sont déjà coupées en quatre, les tartes aux pommes sont coupées en six et les tartes aux kiwis sont coupées en huit.

Ils se mettent d'accord pour que chacun mange la même quantité de tarte, sans avoir à couper d'autres parts. Chacun veut aussi avoir deux sortes de tartes. Comme les amis sont très gourmands, ils vont tout manger.



tartes aux fraises

tartes aux pommes

tartes aux kiwis

Comment les huit amis peuvent-ils se répartir les parts de tartes ?

Donnez toutes les possibilités que vous avez obtenues et expliquez votre raisonnement.

11. PAS SI SIMPLE... (Cat. 6, 7, 8)

Le professeur de mathématiques propose une devinette à la classe :

En utilisant trois fois le nombre 5 et une fois le nombre 1 vous devez obtenir 24 par des additions, soustractions, multiplications ou divisions.

Par exemple :

$(5 + 1) \times (5 - 1) = 24$ ne convient pas car il n'y a que deux nombres 5 et deux nombres 1,

$(5 \times 5) - 1^5 = 24$ ne convient pas non plus car 1^5 n'est pas une des opérations autorisées.

Mais je peux vous assurer qu'il y a une solution.

Quelle est la solution à la devinette proposée par le professeur ?

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

12. QUITTE OU TRIPLE (Cat. 6, 7, 8, 9)

Pour sa fête d'anniversaire, Louise a organisé un jeu de questions et réponses, « Quitte ou triple » où, à chaque partie, les joueurs misent un certain nombre de jetons et répondent à une question.

Les règles du jeu sont les suivantes :

- Si le joueur donne une réponse juste à la question, il gagne et reçoit le triple du nombre de jetons qu'il a misés.
- Si le joueur donne une réponse fausse, il perd tous les jetons qu'il a misés.

Paul décide de jouer ainsi à « Quitte ou triple » :

Il misera tous ses jetons et, s'il gagne, il en donnera à chaque fois 12 à son petit frère Pierre pour constituer une réserve, puis il jouera à nouveau avec tous les jetons qui lui restent.

Paul joue et gagne ses trois premières parties. Après sa troisième partie, il a donné en tout 36 jetons à Pierre et il lui en reste 87 pour la quatrième partie.

Combien de jetons Paul avait-il avant de commencer à jouer à « Quitte ou triple » ?

Expliquez votre raisonnement