

1. Ne pas manquer de pots

Un premier cube de trois mètres d'arête est posé à plat sur le sol. Un deuxième cube de deux mètres d'arête est posé à plat sur la face supérieure du premier. Un troisième cube d'un mètre d'arête est posé à plat sur la face supérieure du deuxième.

On doit peindre toutes les parties visibles de cet assemblage avec une peinture vendue en pots dont chacun permet de couvrir 5 m^2 .

Combien de pots de peinture faut-il prévoir ?

2. Le grand âge du Capitaine enfin révélé

Le Capitaine est arrière-grand-père. Son âge, en années, est égal au nombre total de ses enfants, petits-enfants et arrière-petits-enfants. Le Capitaine, ses enfants et ses petits-enfants ont tous eu le même nombre d'enfants.

Quel est l'âge du Capitaine ?

3. Des achats ruineux

En faisant des achats dans trois magasins, Régine a utilisé tout son argent. Elle constate que, dans chaque magasin, elle a dépensé dix euros de plus que la moitié de ce qu'elle avait en entrant.

De quelle somme Régine disposait-elle au départ ?

4. Françoise, Isabelle et Josette en TGV

Françoise, Isabelle et Josette prennent un TGV à Rouen à 14h25 pour arriver à Avignon à 17h25. Durant le premier tiers de la distance, le TGV se déplace à 250 km/h , durant le second tiers, il roule à 275 km/h et la fin du trajet se fait à 225 km/h .

Quelle est la distance parcourue par le TGV entre Rouen et Avignon ?

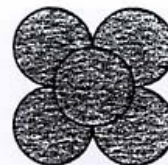
5. La question vache !

Le fermier Pierre Thoro qui diffuse dans son étable différents styles de musique, a dans son troupeau une vache mélomane nommée Zinette. Chaque vache donne 10 litres de lait par jour, mais Zinette ne donne du lait que les jours où la musique lui plaît. Pour le mois de janvier, le fermier Thoro a obtenu 5 350 litres de lait.

Combien a-t-il de vaches ? Combien de jours Zinette a-t-elle donné du lait ?

6. La fleur de Fernand

Le botaniste Fernand est très fier de la fleur qu'il vient de créer : elle est entièrement de couleur rose et ses quatre pétales sont des parties de disques de rayon un centimètre dont les centres sont les sommets d'un carré de deux centimètres. Le cœur est un disque de rayon un centimètre.



Mais quelle est donc l'aire de la fleur de Fernand ?

7. Un poisson pour deux oiseaux

Sur deux rives opposées d'un fleuve poussent l'un en face de l'autre 2 palmiers. L'un mesure 10 m, l'autre 15m au dessus du niveau de l'eau. Leurs troncs sont éloignés de 25m. Au sommet de chaque palmier est perché un oiseau. Les deux oiseaux aperçoivent simultanément un poisson, à la surface de l'eau, sur la droite joignant les pieds des palmiers. Ils se jettent sur lui à la même vitesse et l'atteignent en même temps.

A quelle distance du pied du plus haut palmier le poisson est-il apparu ?

8. Un euro pour cacher la lune

La lune est située à une distance de la terre de 384 000 km. Son diamètre est 3 476 km. Une pièce de 1 euro mesure 23 mm de diamètre.

A quelle distance de l'œil doit-on placer une pièce de 1 euro pour qu'elle cache exactement le disque de la lune ?

Spécial Troisième

9. A la table d'Hercule

Hercule invite à sa table des cyclopes et des centaures. Hercule a deux yeux et deux jambes, les cyclopes ont chacun un œil et deux jambes alors que les centaures ont deux yeux et quatre jambes. Ils sont treize à table et Hercule voit seize yeux.

Combien y a-t-il de jambes sous la table ?

10. Les trois terrains

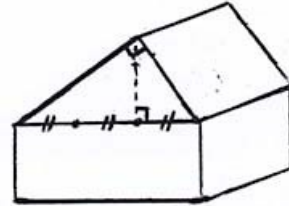
Trois terrains de formes respectives circulaire, carrée et triangulaire (triangle équilatéral) ont la même superficie de 1 000 m².

Quel est celui qui a le plus grand périmètre ? Quel est ce périmètre ?

Spécial Seconde

9. Rénovation du toit

La rénovation du toit de cette grange carrée de 21 mètres sur 21 coûte 42 euros au m².



Quel sera le coût de la réfection du toit tout entier ?

Indication : dans un triangle rectangle, que peut-on dire de la médiane issue du sommet de l'angle droit ?

10. Le facteur et la blonde

Une personne dit au facteur en train de lui distribuer le courrier : « J'ai trois filles ; le produit de leurs âges est 36 ; la somme de leurs âges est égale au numéro (que vous connaissez, bien sûr) de la maison juste derrière vous ». Le facteur fait quelques calculs et dit : « il me manque une donnée », la personne répond « Ah oui ! L'aînée est blonde ».

A vous de retrouver l'âge de chacune des trois filles.

Indication : envisager tous les cas possibles d'âges dont le produit est 36.

Spécial Seconde Professionnelle

9. Des grilles à neuf cases

Des grilles sont composées de neuf cases blanches, grises ou noires. Chaque case noire rapporte un certain nombre de points. Chaque case grise enlève un certain nombre de points. Les cases blanches sont sans effet.



Grille n°1



Grille n°2



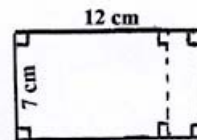
Grille n°3

La grille n°1 vaut 14 points. La grille n°2 vaut 43 points.

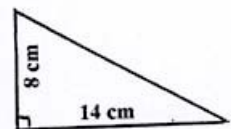
Quelle est la valeur de la grille n°3 ?

10. Des parts de gâteaux

Hugo et Chloé contemplant leurs parts de gâteau au chocolat. Hugo est triste car il s'aperçoit que son morceau est plus petit que celui de Chloé. Celle-ci découpe alors un morceau comme indiqué par les pointillés sur la figure, et le donne à Hugo. Les deux enfants ont alors des parts équivalentes.



Chloé



Hugo

Quelle est en cm la largeur du morceau que Chloé a coupé pour Hugo ?