

<p>1 ●</p> <p>A 1 h 30 min, quel est l'angle que forme, dans une montre, l'aiguille des heures avec celle des minutes ?</p>	<p>2 ●●</p> <p>Il y a des porcs et des oies derrière la maison. On voit 72 têtes et 200 pieds. Combien y a-t-il de porcs ?</p>	<p>3 ●●</p> <p>On dispose de 95 petits cubes de 1 cm d'arête. On fabrique avec eux le plus grand cube possible en les assemblant. Combien de petits cubes resteront inutilisés ?</p>
<p>4 ●●●</p> <p>Un Kangourou effectuant deux sauts en 1,5 secondes court à une vitesse de 12 km/h. Combien de sauts lui faudra-t-il faire pour parcourir 100 m ?</p>	<p>5 ●</p> <p>C1 est un cercle de rayon 6 cm. C2 est un cercle de rayon 8 cm. José veut que ces deux cercles soient tangents ; il sait qu'il y a deux possibilités pour choisir la distance entre les deux centres. Quelles sont ces deux possibilités ? 3 et 4 cm ; 2 et 8 cm ; 2 et 14 cm ; 6 et 8 cm ; 6 et 14 cm ;</p>	<p>6 ●●●</p> <p>Un train de 1 km de longueur est obligé de circuler à la vitesse de 1 km/h pour traverser un tunnel qui a aussi 1 km de longueur. Combien de temps se passera-t-il entre l'entrée de l'avant du train et la sortie du dernier wagon ?</p>
<p>7 ●●●</p> <p>Dans une salle, 9 personnes sont assises ; leur moyenne d'âge est de 25 ans. Dans une autre salle, 11 personnes sont réunies. Leur moyenne d'âge est de 45 ans. Maintenant, les deux groupes de personnes sont rassemblés. Quelle est désormais la moyenne d'âge du groupe ainsi constitué ?</p>	<p>8 ●●●</p> <p>Dans une classe, 40% des élèves ont une mauvaise vue. 70% des élèves ayant une mauvaise vue portent des lunettes, les 30% restant portent des lentilles de contact. Dans cette classe, on compte 21 paires de lunettes. Quelle affirmation est vraie ? 45 élèves ont une mauvaise vue ; 30 élèves ont une bonne vue ; On compte 100 élèves dans la classe ; 10 élèves ont des lentilles de contact ; Aucune des affirmations précédentes n'est vraie.</p>	<p>9 ●●●</p> <p>Sept cars, pleins de touristes aux deux-tiers se dirigent vers Sète. A Troyes, un quart des touristes en descend. Peut-on alors mettre les trois-quarts restants dans trois cars ?</p>
<p>10 ●●●●●</p> <p>Prenez l'année de naissance du grand marabout Amadou Moussa. Inversez-la, puis enlevez l'année initiale à ce résultat. Vous obtiendrez 1278. Procédez de même avec l'année de la mort de Amadou Moussa: vous obtiendrez le même résultat. Combien d'années le grand marabout Amadou Moussa a-t-il passées sur la terre, sachant qu'il est né après J.C.?</p>	<p>11 ●●●</p> <p>Ali a acheté un bidon de 12 litres d'essence. Il veut donner exactement la moitié de cette essence à son frère Abdou. Pour faire le partage, il a à sa disposition deux bidons vides: l'un fait 7 litres, et l'autre 4 litres. Indiquez comment il doit s'y prendre, et quel sera le nombre minimum de transvasements d'un bidon dans un autre qu'il devra opérer ?</p>	<p>12 ●●●●</p> <p>Alain part d'une ville A en voiture à 9h00, et arrive à une ville B, distante d'exactly 150 km, à 12h00. Mécontent de sa moyenne de l'aller, il décide au retour de "foncer". A quelle heure doit-il quitter B pour arriver à A à 17 heures en ayant doublé sa moyenne, vitesse moyenne calculée sur l'aller-retour de conduite, c'est à dire sur les 300 km de route ?</p>

13

Un garçon et une fille courent le 100 m. On suppose qu'ils courent à une vitesse constante. Quand la fille passe la ligne d'arrivée, le garçon n'a parcouru que 95 m. Elle gagne donc avec 5 m d'avance. Lorsqu'ils courent une seconde fois, la fille désirant rendre la course plus égale, s'est spontanément désavantagée en partant 5 m derrière la ligne de départ. En supposant que chacun coure à la même vitesse qu'au premier 100 m, qui gagne la deuxième course ?

14

Deux hommes avaient l'un trois pains, l'autre deux. Ils allèrent se promener près d'une source. Lorsqu'ils furent arrivés en ce lieu, ils s'assirent pour manger. Un soldat passa; ils l'invitèrent. Celui-ci prit place à côté d'eux et mangea avec eux, chaque convive ayant une part égale. Lorsque tous les pains furent mangés, le soldat partit en leur laissant 5 pièces pour prix de son repas. De cet argent, le premier prit trois pièces, puisqu'il avait apporté 3 pains, l'autre de son côté prit les deux pièces qui restaient pour prix de ses deux pains. Ce partage a-t-il été bien fait ? Sinon, proposez le bon partage.

15

42 personnes, hommes et femmes, ont participé à un bal. Au cours de la soirée, une femme a dansé avec 7 hommes, une deuxième femme avec 8 hommes, une troisième femme avec 9 hommes,..., et ainsi de suite jusqu'à la dernière qui a dansé avec tous les hommes présents.

Combien de femmes y avait-il à ce bal ?

16

Ouf, c'est fini! Le dépouillement du vote est terminé. Les quatre candidats, Elise, Bertrand, Chloé et Daniel se sont partagé les 1 995 suffrages exprimés. Elise est élue. Elle n'a pourtant obtenu que deux voix de plus que Bertrand. Mais Bertrand a obtenu deux fois plus de voix que Chloé. Et Chloé a eu 7 voix de plus que le double des voix obtenues par Daniel.

Combien de personnes ont voté pour Elise ?

17

Dans cette addition, chaque lettre représente un chiffre différent :

$$\begin{array}{r} \text{R M C A} \\ + \text{M A T H} \\ \hline = \text{E X T R A} \end{array}$$

Plusieurs solutions existent, mais quelle est celle pour laquelle RMCA est un multiple de 223 ?

18

Vanessa et Thierry ont inventé un code consistant à remplacer chaque chiffre d'un nombre par son équivalent en chiffres romains. Continuant leur code, ils vous font parvenir une magnifique addition romaine. Malheureusement, les espaces entre deux chiffres voisins ne sont pas indiqués. Par exemple, I V I peut signifier 151, 16 ou 41.

$$I V I I + V I I I = I I I I$$

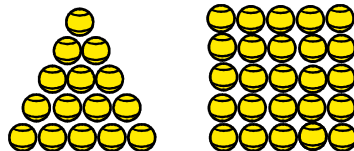
Retrouvez cette addition ne comportant pas de Zéro.

19

Quelle distance maximum peut-on parcourir avec une voiture disposant de 7 pneus neufs, sachant que chaque pneu peut faire 40000 km ?

20

Dans son sac de tennis, pascal le moniteur a moins de 100 balles. Il réalise un seul triangle avec toutes ses balles (voir dessin). Sur le court voisin, son collègue réalise un seul carré avec le même nombre de balles. Combien Pascal possède-t-il de balles de tennis ?



21

Les cases vides de ce tableau doivent être coloriées en rouge ou en bleu. Un nombre écrit sur une case indique le nombre de cases rouges qui l'entourent :

1	1	1	1	1			
2		1		1			
2	2	1	1	1	2		
1	1	1			1		
		1	1	2	1	3	
	1	2				3	
	1		2	2	1	3	
	1		1			1	1

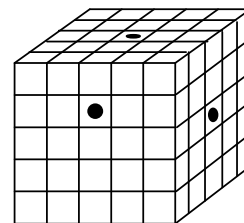
22

Deux frères, Antoine et Bernard, disent toujours la vérité, avec une seule exception: Chacun ment au sujet de son anniversaire le jour même de son anniversaire. On leur demande aujourd'hui 17 janvier: "Quand est votre anniversaire ?" Antoine répond: "Hier" et Bernard répond: "Demain" Mais demain, 18 janvier, ils feront les mêmes réponses à la même question... Quand est donc l'anniversaire de chacun ?

23

Teddy Strait a laissé le code à 9 chiffres de son coffre fort à l'intérieur du coffre fort. Heureusement, il se souvient que le code ne contient pas de zéro, que les chiffres sont tous différents, et qu'à partir de la gauche: -Le nombre formé par le 1er et le deuxième chiffre est multiple de 2. -Le nombre formé par le 2ième et le troisième chiffre est multiple de 3. -Le nombre formé par le troisième et le quatrième chiffre est multiple de 4. -Et ainsi de suite...jusqu'au nombre formé par le 8ième et le 9ième chiffre qui est un multiple de 9. Quelles sont les deux réponses possibles ?

24



Je construis ce cube avec des petits cubes. Avec ma perceuse, je perce ce cube de part en part à l'emplacement des 3 points noirs, puis je détruis le cube. Combien de petits cubes sont percés sur 2 faces ? Sur 3 faces ? Sur quatre faces ? Sur 5 faces ? Sur 6 faces ?

<p>25 🍌🍌</p> <p>Si on remplace dans une multiplication les dix chiffres et les signes \times et $=$ par 12 lettres différentes, on obtient un message codé. Par exemple, l'opération :</p> $1\ 2\ 6 \times 2 = 2\ 5\ 2$ <p>peut être codée B E L V E D E R E</p> <p>si on remplace 1 par B, 2 par E, 6 par L, \times par V, etc.</p> <p>Trouvez la multiplication codée :</p> <p>M A R M E L A D E</p> <p>(Il y a deux solutions)</p>	<p>26 🍌🍌</p> <p>Dans un concours, il y a de plus en plus d'inscrits. Si une année le nombre d'inscrits est "pair", l'année suivante, il y a la moitié des inscrits en plus. Si une année le nombre des inscrits est impair, alors l'année suivante, il y aura le tiers des inscrits en plus. Dans ce concours, en 1995, il y avait 54 inscrits. Combien y aura-t-il d'inscrits en 2005 ?</p>	<p>27 🍌🍌</p> <p>Une personne emploie les trois huitièmes d'une somme dont elle dispose, et successivement les deux cinquièmes de ce qui lui reste et le quart du nouveau reste. Il lui reste alors 9 000 francs. Calculer la valeur de la somme primitive.</p>
<p>28 🍌🍌</p> <p>La longueur d'un rectangle est le quadruple de la largeur, et l'aire de ce rectangle est 576 cm^2. Calculer les dimensions de ce rectangle.</p>	<p>29 🍌🍌</p> <p>“ Je suis ulcéré ! ” dit un nombre entier. “ Le carré de mon suivant dépasse de quinze mon propre carré ! ”. Mais quel est donc l'entier qui s'exprime en ces termes ?</p>	<p>30 🍌🍌</p> <p>Matthieu et Elodie sont assis à une table face à face. Ils jouent avec leur nouvelle calculatrice. Elodie tape un nombre et, ô surprise ! Matthieu voit le même nombre sans bouger la calculatrice. Il écrit ce nombre sur une feuille. Ils continuent à jouer. Matthieu écrit sur la feuille au fur et à mesure, tous les nombres qui ont cette propriété. Retrouvez 6 des nombres compris entre 600 et 900 que Matthieu a écrits. Plus difficile : combien y en a-t-il ?</p>
<p>31 🍌</p> <p>Un œuf d'autruche permet de faire une omelette correspondant à 24 œufs de poule. Avec 6 œufs de poule, on fait une omelette pour 5 personnes. Combien faut-il d'œufs d'autruche pour que 60 personnes mangent de l'omelette ?</p>	<p>32 🍌🍌</p> <p>J'effeuille la marguerite en récitant : "Je l'aime un peu"(J'enlève un pétale) "beaucoup"(J'en enlève un deuxième) "passionnément"(J'en enlève un troisième) "à la folie"(J'enlève le quatrième) Et je recommence. Supposons que la marguerite ait 4 737 pétales, quelle sera la dernière phrase que je prononcerai ?</p>	<p>33 🍌🍌🍌🍌</p> <p>Il y a beaucoup d'œufs dans le réfrigérateur. Maman a donc décidé ce matin de faire des crêpes. Pour cela, elle utilise la moitié des œufs plus un demi-œuf. Puis elle prépare pour le déjeuner une omelette aux pommes de terre en utilisant la moitié des œufs restants plus la moitié d'un œuf. Pour le dîner, elle nous fait des œufs brouillés avec la moitié des œufs qui restent, plus la moitié d'un œuf. Le lendemain matin, je constate qu'il ne reste plus qu'un œuf, que je mange à la coque au petit déjeuner, tout en me demandant: Combien d'œufs maman avait-elle mis dans la pâte à crêpes ?</p>
<p>34 🍌🍌🍌🍌</p> <p>Calculer la somme des 1 994 premiers entiers :</p> $1+2+3+\dots+1\ 994.$ <p>En déduire la somme :</p> $1^2-2^2+3^2-4^2+\dots-1\ 994^2$	<p>35 🍌🍌</p> <p>Dans 350 ans environ, nous serons le 17 juin 2345. Et alors ? Cette date sera très spéciale car elle s'écrira 1 7 0 6 2 3 4 5 c'est à dire avec 8 chiffres tous différents. Quelle a été la dernière date à posséder cette propriété, c'est à dire à s'écrire sous la forme d'un nombre de 8 chiffres, tous différents ?</p>	<p>36 🍌🍌🍌</p> <p>C'est un nombre de 9 chiffres, formé des chiffres de 1 à 9 qui figurent une fois chacun. Le nombre formé par les 2 premiers chiffres est divisible par 2. Le nombre formé par les 3 premiers chiffres est divisible par 3. Le nombre formé par les 4 premiers chiffres est divisible par 4; et ainsi de suite jusqu'au nombre complet, formé par 9 chiffres, qui est divisible par 9. Quel est ce nombre ? (Lorsqu'on parle des premiers chiffres, on sous-entend en partant de la gauche !)</p>

37 ●●●●

$$2^1 = 2 ;$$

$$2^2 = 2 \times 2 = 4 ;$$

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8 ;$$

$$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

Mais quel est le chiffre des unités de :

21999 ?

38 ●●●

Pendant le cours, un grand coup de sifflet retentit. Le professeur en colère se dirige vers quatre garnements au fond de la classe ; il est sûr que le coupable se trouve parmi eux.

"Qui a sifflé?" demande-t-il ?

- C'est AZIZ, dit BRUNO.

- C'est PHILIPPE, répond JACQUES.

- Ce n'est pas moi, dit PHILIPPE.

- Ce n'est pas PHILIPPE, confirme AZIZ.

Un seul des garçons dit la vérité. Lequel ?

39 ●●●●

1) Le premier nombre impair est 1; le deuxième est 3...Mais quel est le centième ?

2) Calculer 2^2-1^2 ; 3^2-2^2 ; 4^2-3^2 ;

Calculer la somme des 100 premiers nombres impairs.
(1 + 3 + 5 + + 199)

40 ●

La terre pèse 5980 milliards de milliards de tonnes. Un jour, un homme très riche décide de construire un mur faisant le tour de la terre à l'équateur, soit 40000 km. Ce mur devra mesurer 7 mètres de haut et 3 mètres de large, et sera construit avec des matériaux pesant 1200 kg par m³. Combien pèsera la terre quand ce mur sera construit ?

41 ●●●

Un agriculteur possède un champ carré. Il vend à son voisin une bande de 5m de large sur tout un côté de son champ. Son champ devient donc rectangulaire. En échange, le voisin lui donne une bande de terrain de 5 m de large, de façon à augmenter de 5m la longueur de ce rectangle. Qui a fait la meilleure affaire ? Combien de m² cette personne a-t-elle gagné ?

42 ●

Quelle est la superficie maximale d'un champ rectangulaire délimité par 20 m de clôture ? Quelle est sa superficie minimale ?

43 ●●●●

Quelle longueur de corde doit-on prévoir au minimum pour attacher ensemble trois barres de fer de section circulaire de 4 cm de diamètre, sachant qu'il faut au moins 10 cm pour faire le noeud. (On donnera le résultat en cm, arrondi au centième et on prendra 3,14 pour π .)

44 ●●●

Ma belle bicyclette est protégée par une chaîne munie d'un cadenas à chiffres, qui bloque la roue arrière. Le numéro d'ouverture de ce cadenas s'écrit avec trois chiffres, rangés de gauche à droite dans un ordre strictement décroissant, et dont le produit des valeurs est impair, tandis que leur somme est un carré parfait. Quel est le code de ce cadenas ?

45 ●●●

Jonathan Dechien a trouvé deux vieux aquariums de forme cubique dans le grenier de sa grand mère. Ces deux récipients sont dépourvus de couvercle. Le premier a une hauteur de 30 cm tandis que le second a une hauteur de 20 cm. Jonathan décide de s'en servir comme pluviomètres, et les installe dans le jardin. Après une averse, il y a une hauteur de 24 mm d'eau dans le premier aquarium. Quelle est la hauteur d'eau dans le second ?

46 ●●●●

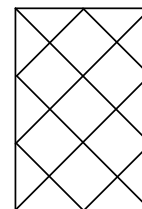
Le premier janvier 1980, Anabelle avait deux fois l'âge de Pascal; le premier janvier 1990, Anabelle avait 20 ans de plus que Pascal. Quel sera l'âge d'Anabelle le 1er janvier 2000 ?

47 ●

John Beaf tient une pension pour chats à Douglas, chef-lieu de l'île de Man. Il accueille principalement les chats des habitants de l'île, mais aussi ceux de quelques touristes visitant l'île. Les chats de l'île de Man ont une particularité étonnante: Contrairement aux chats du reste du monde, ils n'ont pas de queue! Un jour, Ross, le jeune fils de John décide de compter les chats de la pension. Il dénombre 224 oreilles et seulement 14 queues. Combien la pension du père de Ross Beaf compte-t-elle de chats originaires de l'île de Man ?

48 ●●●●

Voici une salle rectangulaire de 2 mètres sur 3 mètres. Elle a été carrelée avec 7 carreaux carrés et 10 triangulaires. Combien faudra-t-il de carreaux carrés pour carrelé de la même manière une pièce rectangulaire de 10 mètres sur 20 ?



49

Dans ce triangle, chaque nombre de 1 à 6 est utilisé. De plus, chaque nombre est égal à la différence entre les deux nombres, placés au dessus.

```

6 2 5
4 3
1

```

Trouvez un autre triangle ayant la même propriété, utilisant les nombres de 1 à 6, et où le 6 soit également placé en haut à gauche.

50

Trois hommes d'affaires, Smith, Orbison et Jones, habitent entre Londres et Liverpool. Ils ont pour homonymes trois employés des chemins de fer habitant sur la même ligne. L'homme d'affaires Orbison et le contrôleur habitent tous deux Liverpool. L'homme d'affaire Jones habite Londres. Le chauffeur aussi. L'homme d'affaire Smith ainsi que l'ingénieur habitent à mi-distance de Londres et de Liverpool. L'homonyme du contrôleur gagne 10000 livres par an et l'ingénieur gagne exactement le tiers des revenus de l'homme d'affaire qui est son plus proche voisin. Enfin, l'employé des chemins de fer nommé Smith est plus fort que le chauffeur au billard. Quel est le nom de l'ingénieur ?

51

Un chasseur part de son campement et parcourt 1 km vers le Sud. Soudain, il rencontre un ours. Il lui tire dessus mais ne parvient qu'à le blesser. Il s'enfuit alors et parcourt 1 km vers l'Ouest. Voyant que l'ours ne le suit plus, il décide de rentrer à son campement et doit parcourir pour cela 1 km vers le Nord. De quelle couleur était l'ours ?

52

Un homme discutait ce jour là avec son facteur sur le pas de la porte. Le facteur lui demanda :
 "Quel âge ont vos trois filles, maintenant ?
 L'homme répondit :
 -Et bien...Le produit de leurs âges donne 36 et la somme de leurs âges donne le numéro de la maison d'en face...
 Le facteur regarda la maison désignée et dit :
 -Je ne vais pas pouvoir répondre ; il me manque un renseignement !
 L'homme réfléchit et dit :
 -En effet, mon aînée est blonde.
 Alors le facteur lui donna sans hésiter l'âge des trois filles. Et vous aussi, vous pouvez le trouver !

53

Complétez la pyramide suivante :

```

          1
        1 1
       2 1
      1 2 1 1
     1 1 1 2 2 1
    3 1 2 2 1 1
   1 3 1 1 2 2 2 1
  .....
```

54

Trouve l'ordre dans lequel les opérations suivantes doivent être effectuées pour obtenir un résultat de 31 en commençant par 8 :

A) Additionne 3
 B) Soustrait 4
 C) Multiplie par 5
 D) Divise par 2

55

Quel nombre doit logiquement compléter la série ?

11 61 17 91 18 96 21 ...

56

Hélène a des "Treats" dans les deux mains. Si elle en passe deux de la main droite à la main gauche, celle-ci en contient deux fois plus que l'autre. Au contraire, si elle en passe deux de la gauche à la droite, celle-ci en contient autant que l'autre. Combien de bonbons a-t-elle dans chaque main ?

57

Dans cette grille, on ne doit placer que des 1, des 2, des 3, des 4 ou des 5 sachant que chaque chiffre doit figurer exactement une fois sur chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale. Quel sera le nombre écrit sur la case centrale ?

3	4			5
2				
				4

58

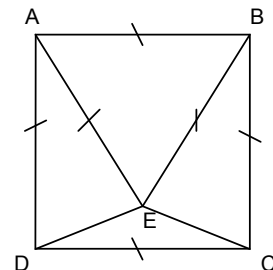
Il y a deux ans, l'âge de Nicolas, de son oncle et de son arrière grand père étaient des multiples de 7. Dans trois ans, ce seront des multiples de 6. Quels sont leurs âges respectifs ?

59

Dans une maison de couture, 4 ouvrières confectionnent 2 robes en 2 jours. Le directeur embauche 12 nouvelles ouvrières. Combien de robes seront cousues en 20 jours par l'équipe réunie ?

60

Sur la figure, ABCD est un carré et ABE un triangle équilatéral. Combien mesure l'angle DEC ?



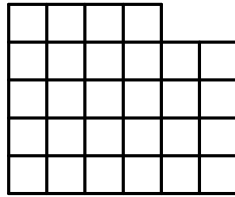
<p>61 ●●●●</p> <p>Un cube de 4 cm d'arête est peint en rouge sur ses six faces. On le découpe en 64 petits cubes de 1cm de côté. Combien de ces petits cubes ont :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Aucune face rouge... 2) Une face rouge... 3) Deux faces rouges... 4) Trois faces rouges... 5) Quatre, cinq ou six faces rouges ? 	<p>62 ●●●●</p> <p>Sur une route longue de 50 km, 2 cyclistes faisant du 25 km/h partent à la rencontre l'un de l'autre. Une mouette, qui vole à 50 km/h va sans arrêt de l'un à l'autre. Quelle distance aura-t-elle parcouru lorsque les cyclistes se rejoindront ?</p>	<p>63 ●</p> <p>IV 3 VII 4 XIII 5 XVII 6 XIX ...</p> <p>Trouvez le chiffre manquant. (Non ! Ce n'est pas 7 !)</p>												
<p>64 ●●●●</p> <p>Un garçon ne savait compter que jusqu'à 10. Pour son anniversaire, on lui offrit 100 billes de verre, mais il en perdit rapidement plusieurs. Le garçon voulait savoir combien il lui en restait, mais il ne savait toujours pas compter plus loin que 10. Alors il prit un certain nombre de boîtes et décida de placer dans chacune le même nombre de billes. Mais voilà ; qu'il en mit 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9 dans chaque boîte, il lui en manquait toujours une, ou alors il en avait une de trop pour faire le compte. Combien ce garçon possédait-il encore de billes ?</p>	<p>65 ●</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>DROMADAIRE</td><td>2</td></tr> <tr><td>HARENG</td><td>8</td></tr> <tr><td>CRABE</td><td>5</td></tr> <tr><td>TAPIR</td><td>3</td></tr> <tr><td>SARDINE</td><td>7</td></tr> <tr><td>NAJA</td><td>?</td></tr> </table> <p>Trouvez le chiffre manquant...</p>	DROMADAIRE	2	HARENG	8	CRABE	5	TAPIR	3	SARDINE	7	NAJA	?	<p>66 ●●●●</p> <p>Comment placer 6 allumettes pour obtenir exactement 4 triangles équilatéraux de même taille ? (Les allumettes ne devront pas être cassées, et on n'a pas le droit de poser une allumette sur une autre.)</p>
DROMADAIRE	2													
HARENG	8													
CRABE	5													
TAPIR	3													
SARDINE	7													
NAJA	?													
<p>67 ●</p> <p>Un train part de Paris à 18h43. Il passe à Dijon à 21h27. Il arrive à Marseille à 6h42. Un autre train part de Marseille à 17h. Comme il y a des travaux sur la voie ferrée, il s'arrête un quart d'heure à Lyon. Les deux trains roulent à 100km/h. Lorsqu'ils se croisent, lequel est le plus près de Paris ?</p>	<p>68 ●●●●</p> <p>Un homme un peu fou a décidé de tendre une corde tout autour de la terre, au niveau de l'équateur. Il y parvient. Une fois son travail fini, il décide que sa corde ne doit pas toucher le sol, mais se trouver à 1 mètre exactement de la terre, fixée sur des milliers de poteaux. Il plante les poteaux, fixe la corde, mais s'aperçoit maintenant que sa corde est trop courte pour faire le tour complet de la terre. Quelle longueur de corde doit-il rajouter ? (On rappelle que la terre est une boule de 6 400 km de rayon...)</p>	<p>69 ●●●●</p> <p>Avec 5 de mes copains, nous avons entrepris de débarrasser la vieille grange pour en faire une salle de jeux. Aujourd'hui, nous avons évacué 5 stères de bois en 5 heures. Demain, il n'y aura malheureusement que 3 copains pour m'aider, et pendant seulement 3 heures. Combien de stères de bois aurons nous débarrassé ainsi en deux jours ?</p>												
<p>70 ●●●●●</p> <p>Deux dames vinrent un jour chez le laitier demander chacune 2 litres de lait. L'une avait un pot de 5 litres, l'autre un pot de 4 litres. Le laitier n'avait que 2 bidons de 20 litres, tous deux pleins de lait. Comment fit-il, sans renverser de lait et sans aucun autre récipient ?</p>	<p>71 ●●</p> <p>Mireille entre chez un fleuriste et observe une composition florale, vase et bouquet. L'ensemble des deux coûte 200 francs. " Combien vaut-elle sans le vase ? " demande Mireille à la vendeuse ? " Le vase vaut 100 francs de plus que les fleurs ", lui répond-on. Finalement, Mireille achète seulement les fleurs. Combien paye-t-elle ?</p>	<p>72 ●●●●</p> <p>Trois personnes sont placées en file indienne de façon que le premier ne voie pas les deux autres, que le deuxième ne voie que le premier et que le troisième voie les deux premiers. On tire au hasard trois chapeaux dans un sac qui contient 2 chapeaux blancs et 3 chapeaux noirs. Ces 3 chapeaux sont placés sur la tête des trois personnes. Le dernier, observant la couleur des 2 chapeaux qu'il a devant lui, dit : " Je ne peux pas connaître la couleur de mon chapeau ". (Il ne le voit pas !). Le second, qui ne voit que le chapeau du premier dit alors : " Moi non plus, je ne peux pas connaître la couleur de mon chapeau. ". Que dit alors le premier ?</p>												

73 ●●

Un cycliste monte une pente à la vitesse de 20 km/h et la redescend à 60 km/h. Quelle est sa vitesse moyenne sur l'ensemble du trajet ?

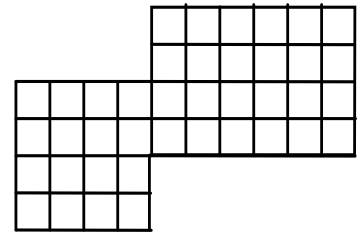
74 ●●●

Comment couper la figure ci-dessous de manière à obtenir deux figures superposables ?



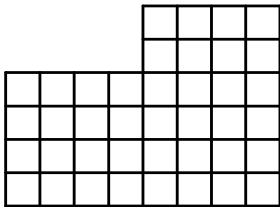
75 ●

Comment couper la figure ci-dessous de façon à obtenir deux figures superposables ?



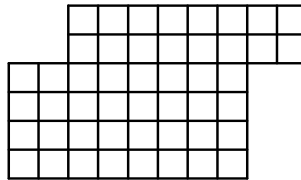
76 ●●

Comment couper la figure ci-dessous de façon à obtenir deux figures superposables ?



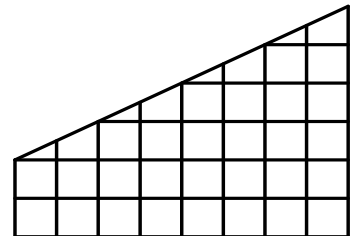
77 ●●

Comment couper la figure ci-dessous de façon à obtenir deux figures superposables ?



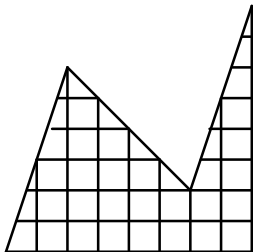
78 ●●

Comment couper la figure ci-dessous de façon à obtenir deux figures superposables ?



79 ●●●●

Comment couper la figure ci-dessous de façon à obtenir deux figures exactement superposables ?



80 ●●●●

J'ai deux fois l'âge que vous aviez quand j'avais l'âge que vous avez. La somme de nos âges donne 63 ans.

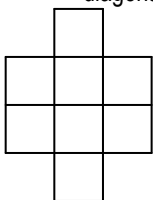
Quels sont nos âges respectifs ?

81 ●●●●

Adel et Filip ont chacun trois cartes posées visibles devant eux. Adel a les numéros 2,4,6 sur les siennes et Filip les numéros 1,3,5. Ils placent leurs cartes chacun leur tour sur l'une des six cases . Adel joue en premier. Son objectif est que le nombre de 6 chiffres obtenu soit le plus petit possible et l'objectif de Filip est d'obtenir le plus grand possible. Chacun joue de son mieux. A quel nombre vont-ils aboutir ?

82 ●

Comment placer dans cette grille tous les chiffres de 1 à 8 sachant que 1 ne doit pas être à côté de 2, 2 ne doit pas être à côté de 3, et 7 ne doit pas être à côté de 8 ni horizontalement, ni verticalement, ni en diagonale...



83 ●●●

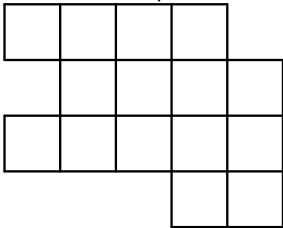
Monsieur Basile est né un 29 février. Cette année là, il y a eu 53 samedis et 53 dimanches. Quel jour de la semaine est né Monsieur Basile ?

84 ●

Une mangeoire contient suffisamment de fourrage pour nourrir 14 vaches pendant 16 jours. Si on retire 6 vaches, combien de temps le fourrage durera-t-il ?

85 ●●●●

Un paysan partage son champ entre ses trois enfants. Il tient absolument à ce qu'ils aient tous des parts de même forme, identiques. Aide le à faire son partage en indiquant bien les séparations.



86 ●

Onze jours avant après-demain, c'était un dimanche. Neuf jours après hier, ce sera mon anniversaire.

Quel jour de la semaine tombera mon anniversaire ?

87 ●

Dans une réunion internationale, il y a seulement des européens, des africains et un américain. Il y en a 5 qui ne sont pas français, 6 qui ne sont pas africains et trois qui ne sont pas européens.

Combien y a-t-il de français ?

88 ●●

Quel est le plus grand nombre impair dont la somme des neuf chiffres est 60 ?

Quel est le plus petit nombre pair dont la somme des neuf chiffres est 60 ?

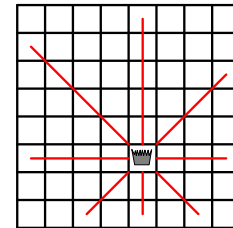
89 ●●●●

Le 26 juillet 1762, Mozart avait 6 ans. Cette date a une autre particularité : Elle s'écrit 26 7 1762, nombre qui peut être lu indifféremment de gauche à droite ou de droite à gauche. On dit que c'est un nombre **palindrome**. Mais au fait, quelle était la date palindrome précédent le 26 juillet 1762 ? Et quelle était la date palindrome suivant le 26 juillet 1762 ?

Remarque : Le 3 février 1802 est noté 3 2 1802 et non pas 03 2 1802 ni 3 02 1802.

90 ●●●●●

Aux échecs, une reine menace toutes les cases suivant les directions ci-contre. Combien faut-il placer au minimum de reines sur l'échiquier pour qu'elles menacent toutes les cases, et où ?



91 ●●●●

L'oncle Picsou a caché sa fortune dans un coffre. Pour l'ouvrir, il faut trouver le code secret formé de quatre chiffres. L'un des neveux a trouvé un papier avec ces renseignements.

Le premier chiffre est pair.

La somme des deux premiers chiffres est 15. Le troisième est la différence entre le premier et le second.

Le premier chiffre est le produit du troisième et du quatrième.

92 ●●●●

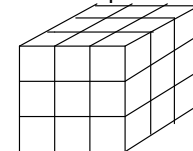
Sur la planète STARUS, les années ont 228 jours (12 mois de 19 jours). Chaque semaine compte 8 jours : Undi, Deudi, Troidi, Quadi, Cindi, Sidi, Septidi, et Huidi. Exmurf est né un Deudi, le premier jour du quatrième mois.

Quel jour de la semaine fêtera-t-on son anniversaire ?

93 ●●●●

On fabrique un cube de 12 cm d'arête en collant entre eux des petits cubes de 4 cm d'arête. On peint toutes les faces du grand cube.

Combien de petits cubes recevront de la peinture ?



94 ●●●●●

Construite pour le centenaire de la révolution française, la Tour EIFFEL s'élève à 300 mètres et pèse 8 000 tonnes.

Monsieur Martin vient justement de construire une maquette la reproduisant fidèlement, avec les mêmes matériaux, haute de 1,5 mètre. Quelle est la masse de cette maquette en grammes ?

95 ●●●●


Une boîte de jeux a la forme d'un pavé droit.

Ses faces ont pour aire 96cm², 160cm² et 240cm².

Quel est le volume de la boîte ?

96 ●●

Sous la tache, il y avait un nombre écrit en toutes lettres. Lequel ?

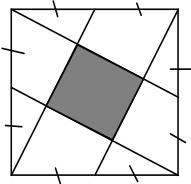
" J'affirme que dans cette phrase, il y a  voyelles."

97 🐣
 ORT est un triangle isocèle tel que $OR=2\text{ cm}$ et $OT=5\text{ cm}$.
 Donner la valeur de RT.

98 🐣
 IJK est un triangle tel que $IJ=2,2\text{cm}$, $JK=4,7\text{cm}$ et IK est un nombre entier.
 Donner toutes les valeurs possibles de IK.

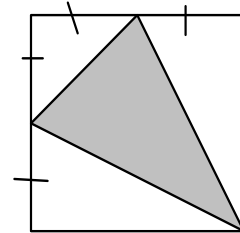
99 🐣
 Tous mes livres sauf 3 sont bleus, tous mes livres sauf 4 sont blancs, tous mes livres sauf 5 sont rouges.
 Combien ai-je de livres de chaque couleur ?

100 🐣
 Le grand carré a pour aire 20cm^2 .
 Quelle est l'aire du carré grisé, sachant que les segments obliques passent par les milieux des côtés du grand carré ?



101 🐣
 Lors d'une poule où chacune des quatre équipes rencontre chacune des trois autres, (une victoire compte 3 points, un nul 1 point, une défaite 0), les équipes ont marqué 5,3,3 et 2 points.
 Combien y a-t-il eu de matchs nuls ?

102 🐣
 Le grand carré a pour aire 8 cm^2 .
 Quelle est l'aire du triangle grisé ?



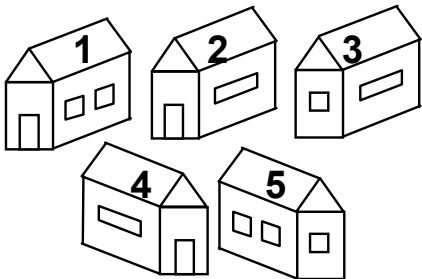
103 🐣
 Un nombre N de six chiffres commence par 1. Si je fais passer ce "1" de l'extrême gauche à l'extrême droite sans changer les autres chiffres de place, je lis un nombre égal au triple de N.
 Que vaut N ?

104 🐣
 J'ai rempli ce carré de manière à le rendre magique (la somme par ligne, par colonne ou par diagonale est la même) puis j'ai effacé certains nombres. Reconstituez la grille :

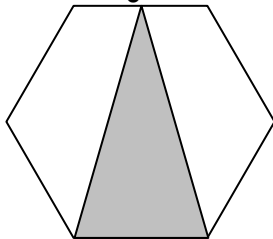
10		8
	7	

105 🐣
 Tous les nombres entiers de 1 à 1000 sont écrits côte à côte, dans l'ordre, sans espace :
 12345678910111213....9991000
 Combien de fois voit-on la suite de chiffres "123" dans cet ordre et sans séparation ?

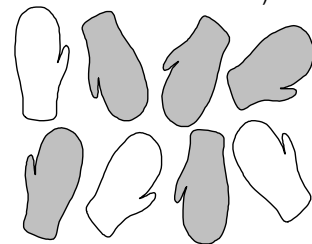
106 🐣
 Ma petite maison est représentée quatre fois, et celle de mon ami n'est représentée qu'une fois. Quelle est celle de mon ami ?



107 🐣
 Quelle fraction de l'hexagone régulier représente le triangle grisé ?



108 🐣
 Voici des moufles. Elles ont une face noire et l'autre blanche. Combien de paires au plus pourra-t-on former (les deux moufles d'une même paire ayant évidemment les paumes de la même couleur) ?



109 ●●●●●

Un savon a la forme d'une brique. Pierre, qui use uniformément son savon, remarque que ses dimensions ont diminué du tiers de leur valeur au bout de 19 jours. Combien de jours faudra-t-il à Pierre pour terminer le morceau restant ?

110 ●●●

Une pastèque pèse $\frac{4}{5}$ de kg de plus que $\frac{4}{5}$ de son poids.

Quel est son poids ?

111 ●●●●

Une pièce contient des tabourets (à trois pieds) et des chaises (à quatre pieds). Une personne (bipède) est assise sur chaque siège. Le nombre total de pieds dans la pièce est de 39.

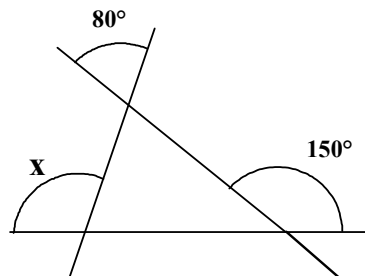
Combien y a-t-il de chaises ?

112 ●

A Rome, un homme est né en 63 avant Jésus-Christ, et est mort en 14 après Jésus-Christ juste après avoir fêté son anniversaire. Quel âge avait-il ?

113 ●●●

Trois droites se coupent comme sur la figure ci-dessous. Combien mesure l'angle x ?



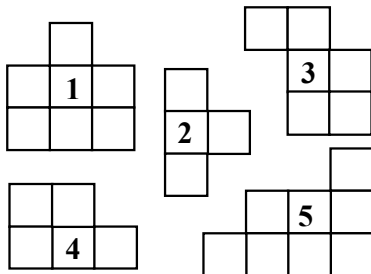
114 ●●●

Un cristal a la forme d'un prisme. On y compte 27 arêtes.

Combien a-t-il de sommets ?

115 ●

On peut obtenir un carré en assemblant 4 des 5 pièces suivantes. Laquelle sera alors laissée de côté ?



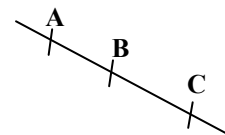
116 ●●●●

Lors d'un même mois, trois dimanches sont tombés sur des jours pairs.

Quel jour de la semaine est alors tombé le vingt de ce mois ?

117 ●●●●

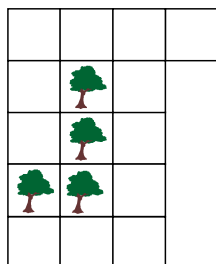
Par convention, une droite se note par deux de ses points, entourés de parenthèses. Par exemple, la droite ci-dessous peut être appelée (AB), (AC), (BC), (BA), (CA) ou (CB).



Mais de combien de façons différentes peut-on nommer une droite qui comporte dix points ?

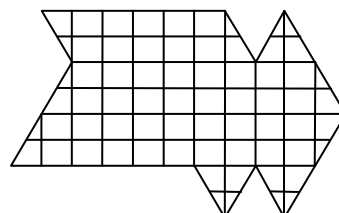
118 ●●●

Comment partager ce terrain en quatre parcelles de même taille et de même forme contenant chacune un arbre ?



119 ●●●

Partager ce terrain en quatre parcelles de même taille et de même aire :



120 ●●●

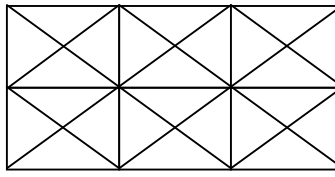
Dessinez sur votre cahier un carré dont l'aire soit 18 carreaux.

121 ●●

Aujourd'hui, c'est mon anniversaire.
J'ai exactement 20 ans et la moitié de mon âge.
Combien y a-t-il de bougies sur mon gâteau ?

122 ●●●●

Combien y a-t-il de parallélogrammes dans cette figure :



123 ●●

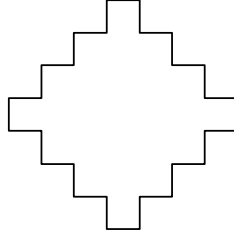
Le grand-père de Noémie est né au 20^{ième} siècle. La somme des chiffres de son année de naissance est divisible par quatre. La grand-mère de Noémie a un an de moins que le grand-père, mais la somme des chiffres de son année de naissance est aussi divisible par quatre. De plus, ils ont ensemble plus de 100 ans. Quelle est l'année de naissance du grand-père de Noémie ?

124 ●●

Dans un restaurant, la cuisinière, la serveuse et la patronne ont pour noms: Lorraine, Henriette et Suzette. On sait que Henriette est célibataire, que la serveuse est fille unique et que la cuisinière, qui ne s'appelle pas Suzette, a épousé le frère d'Henriette. Trouvez le métier de chacune...

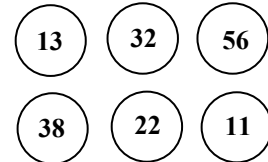
125 ●●●●

M. Gédéon est un gros propriétaire. La forme exacte de sa propriété est représentée ci-dessous. M.Gédéon a remarqué que, s'il mesurait son périmètre en km, et son aire en km², il trouvait le même résultat. Quel est en mètres le périmètre de cette propriété ?



126 ●

Quel jeton faut-il retirer pour que la somme des nombres restants soit divisible par 2, par 3 et par 5 ?



127 ●

Un homme regardait une photo. Un curieux lui demanda qui était représenté sur ce cliché. L'homme répondit : "Je n'ai ni frère, ni sœur, mais le père de cet homme est le fils de mon père."
Qui était l'homme, sur la photo ?

128 ●●

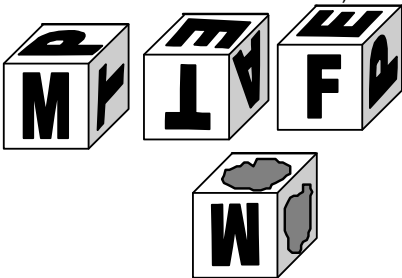
Alain a autant de frères que de sœurs. Sa sœur Georgette a deux fois plus de frères que de sœurs.
De combien de frères et de sœurs se compose cette famille ?

129 ●●●

Pouvez-vous placer dix jetons en 5 rangées rectilignes de quatre jetons, sachant qu'il est interdit de constituer une rangée de plus de quatre jetons, ni de seulement 3 jetons ?

130 ●●●

Ces quatre cubes sont identiques ; mais que pourrait-on lire sous les taches du dernier ? (Attention : on demande de tenir compte de l'orientation des lettres !)

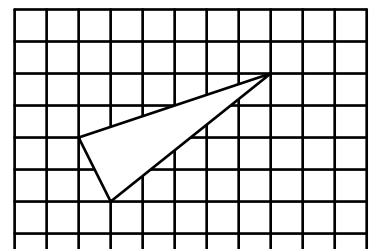


131 ●●

Le professeur a demandé à Lucien de poser la division 1÷7, qui ne tombe pas juste, mais il ne lui a pas dit quand s'arrêter. Alors Lucien a continué sa division tout le week-end. Le dimanche soir, il avait déjà obtenu 2 000 chiffres après la virgule. Quel est le dernier chiffre que Lucien a écrit avant de tomber d'épuisement ?

132 ●●

Quelle est, en carreaux, l'aire du triangle blanc ?



133 ●●●●

Mlle Julie a l'habitude de monter les escaliers, (même les escaliers roulants !) toujours à la même cadence : exactement une marche par seconde. Elle atteint habituellement le sommet de l'escalator du RER en exactement 30 secondes. Ce jour là, distraite, elle a pris pour monter l'escalator descendant (qui avance à la même vitesse que l'escalier montant, mais dans l'autre sens) et a mis 2 minutes pour atteindre le sommet.
Quel est le nombre de marches de l'escalator au repos ?

134 ●●●

Dans un tableau de 3 sur 3, placer 9 cartes (exclusivement des as, des rois, des dames ou des valets) sachant que :
 Toutes sont en double, sauf une qui est en triple. On dit que deux cartes sont voisines si elles se touchent par un côté.
 Chaque valet est voisin d'au moins un roi et une dame; chaque dame est voisine d'au moins un as et un roi, chaque roi est voisin d'au moins un as.
**Quelle carte occupe la place centrale ?
 Quelle est la carte en triple ?**

135 ●●●●

Sur l'île de Toutourien, il n'y a que deux familles : les Duvrai (qui disent toujours la vérité) et les Dufaux (qui mentent toujours). Chacun des 400 adultes est soit pêcheur, soit chasseur, soit agriculteur, mais ne peut pas exercer plusieurs professions à la fois. On a envoyé aux 400 adultes un questionnaire comportant 3 questions :
 1) Êtes vous pêcheur ?
 2) Êtes vous chasseur ?
 3) Êtes vous agriculteur ?
 et il fallait répondre à chacune par oui ou par non. Il y a eu 300 "oui" pour 1), 200 pour 2) et 150 pour 3).
Combien y a-t-il de Duvrai dans l'île ?

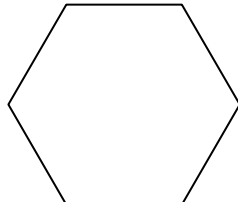
136 ●●

Trouvez trois nombres a, b et c entiers tous différents tels que :

$$1 = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$$

137 ●●

Comment couper un hexagone régulier en huit parts exactement superposables ?



138 ●●

Trois voyageurs, M.Berger, M.Laurent et M. Dubourg se rencontrent à Orly. L'un est assureur, un autre banquier et le troisième chimiste. L'assureur, qui est le plus vieux des trois, est le cousin de M.Laurent. M.Berger est plus jeune que le banquier.
Quelle est la profession de chacun ?

139 ●

Onze amis lancent depuis des heures deux dés à six faces. Si la somme des deux dés donne 2, c'est le premier joueur qui gagne ; si elle donne trois, c'est le deuxième joueur, et ainsi de suite jusqu'au onzième joueur qui gagne lorsque le résultat est 12. A ce jeu, un des joueurs est presque certain de gagner.
Lequel, et pourquoi ?

140 ●●●●

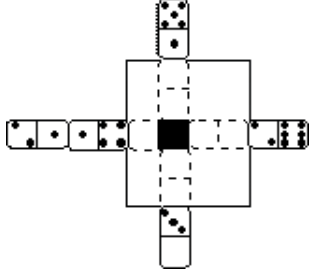
Une cuisinière dispose d'un sablier de 11 minutes et d'un sablier de 6 minutes. Elle veut préparer des œufs à la coque qui, comme chacun sait, doivent cuire exactement 3 minutes. L'eau bout déjà. **Au bout de combien de temps au minimum pourra-t-elle manger ses œufs, et comment va-t-elle faire ?**

141 ●●

Au Boulouland, il existe trois sortes de pièces de monnaie : des pièces argentées, qui valent 1 Boulou, des pièces dorées, et des pièces bicolores (argentées et dorées) qui valent plus cher que les pièces dorées. Combien valent les pièces dorées et les pièces bicolores, sachant qu'elles valent chacune un nombre entier de Boulous, et qu'il est possible de payer n'importe quelle somme entière comprise entre 1 et 15 Boulous avec au maximum 3 pièces de monnaie ?

142 ●●

9 dominos, tous différents, ont été assemblés avec la règle habituelle : 1 touche 1, 2 touche 2, etc... Quatre d'entre eux ont été cachés après la partie. Quel était le nombre de points de la case noire ?



143 ●●

Le dresseur le plus expérimenté du cirque met 40 minutes pour laver un éléphant. Son fils, lui, accomplit le même travail en deux heures.
Combien de temps leur faudra-t-il en travaillant ensemble pour laver trois éléphants ?

144 ●●

Voici les trois vues, de face, de dessus et de gauche d'un même "château de cubes". Avec combien de cubes le château est-il construit ?

