



Cette année, pour protéger les cadeaux de tous les enfants, le Père Noël a eu la brillante idée de les enfermer dans un coffre cadenassé. Mais, voilà, il ne se souvient plus du tout du code. Heureusement, il s'était fait un petit pense-bête.

Si je prends le code du cadenas, que j'y ajoute 728 puis que je le multiplie par 3 et que j'y enlève 19, j'obtiens 4943.



Quel est le code du cadenas?

Pour trouver la solution, il suffit de faire l'inverse des opérations en commençant par la fin:
 $4943 + 19 = 4962$ $4962 : 3 = 1654$ $1654 - 728 = 926$



Le lutin construit un nouvel atelier pour le Père Noël. Le premier jour, il a réussi à poser 243 briques.

Mais il était de plus en plus fatigué de jour en jour. Chaque jour, il n'arrivait à déposer que $\frac{2}{3}$ du nombre de briques par rapport à la veille.

Combien de briques a-t-il réussi à poser au bout de 6 jours?

- Jour 1 : 243
- Jour 2 : $(243 \times 2) : 3 = 162$
- Jour 3 : $(162 \times 2) : 3 = 108$
- Jour 4 : $(108 \times 2) : 3 = 72$
- Jour 5 : $(72 \times 2) : 3 = 48$
- Jour 6 : $(48 \times 2) : 3 = 32$



Total = $243 + 162 + 108 + 72 + 48 + 32 = 665$
 Il a posé 665 briques en 6 jours.



Suite à de nombreux vols, Le Père Noël a décidé de clôturer une parcelle entièrement dédiée à ses rennes. Pour la sécuriser, il doit acheter du grillage. Combien de mètres de grillage devra-t-il acheter pour pouvoir clôturer sa parcelle et mettre ses rennes en sécurité?



Réponse:
 La longueur des 2 demi-cercles équivaut à la longueur d'un cercle entier soit:
 $\text{diamètre} \times \pi = 25 \times 3,14 = 78,5$
 A quoi il faudra ajouter $2 \times 15 = 30$
 Au total, on obtient: $78,5 + 30 = 108,5$

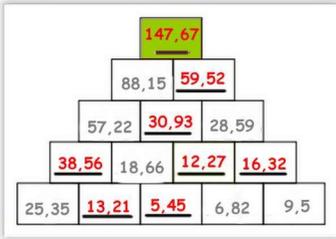


Complète cette pyramide additive pour trouver le résultat de la case verte.

Le code secret du jour est le suivant:

Le premier chiffre du code correspond au chiffre des dizaines,
 Le deuxième chiffre du code correspond au chiffre des dixièmes,
 et le troisième chiffre du code correspond au chiffre des centièmes.

Code secret est: 467





Aïe, aïe, aïe! Le Père Noël vient d'acquérir un nouveau traîneau supersonique mais ce dernier est bourré d'électronique. Et, ce matin, il est bloqué sur la procédure n° 14.

Trouve comment le faire démarrer. Tu n'as le temps d'appuyer que 5 fois au maximum sur x2 ou -3 avant qu'il ne soit trop tard.

PROCEDURE	14	Codes de procédure
En cours		11 Problème électronique
		12 Batteries défectueuses
		13 Panne moteur
Terminé		14 Problème de démarrage
		29 Démarrage

$$\begin{array}{r} 14 - 3 = 11 \\ 11 - 3 = 8 \\ 8 \times 2 = 16 \\ 16 \times 2 = 32 \\ 32 - 3 = 29 \end{array}$$

Il faut passer de 14 à 29 pour le démarrer.

Tu réposes: $(-3) (-3) \times 2 \times 2 (-3)$



Le code secret est le résultat de l'opération suivante:
 $((129 \text{ Gris}) \text{ Bleu}) - (\text{Bleu Jaune}) =$
 $((129 \times -3) \times 2) - (2 \times 2) = -778$

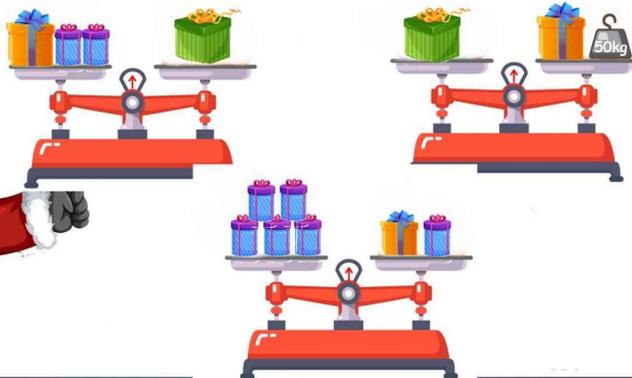
Images inspirées par le Réseau L'Éclairant junior



Eclair, Tornade, Furie et Comète préparent les cadeaux de Noël. A eux quatre, ils en ont préparé 25. C'est Tornade qui en a préparé le plus. D'ailleurs, il en a préparé deux fois plus que Comète, qui, lui, en a préparé moins que tous les autres. Quant à Eclair, il en a préparé moins que Furie. Combien de cadeaux chacun a-t-il préparé?



Code secret:  846



Combien pèse chacun des cadeaux?

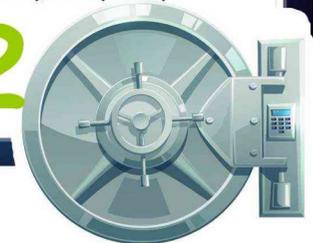
Code secret = $150 + 25 + 100 = 275$



Pour sécuriser les cadeaux de Noël, le Père Noël a investi dans un coffre fort. Le problème est qu'il ne se souvient plus du code secret. Aide-le à le retrouver:

Il se souvient seulement que le code est une suite d'opérations, de chiffres et de parenthèses qu'il faut écrire dans le bon ordre.
 $5 + 6 \times (6 + 7) - (9 \times 4) + 9 \times (5 \times 5) =$

272



Une petite énigme à résoudre:



$$\begin{array}{r} \text{blue gift} + \text{blue gift} + \text{blue gift} = 9 \\ \text{red gift} - \text{green gift} = 4 \\ \text{red gift} + \text{green gift} = 8 \\ \text{blue gift} + \text{green gift} \times \text{red gift} = ? \end{array}$$

Code secret:   

- La voiture télécommandée est dans le cadeau 2 ou 3.
 - La poupée est dans le cadeau n°1.
 - Le drone n'est pas dans le cadeau 3.



Code secret: 5 2 3

Le Père Noël doit scier un gros cube 15 fois pour former des petits cubes identiques.
 Aucun morceau ne doit être déplacé avant la fin du sciage.
 Combien obtiendra-t-il de petits cubes?



5 coupes selon les traits rouges, 5 selon les traits bleus et 5 selon les traits verts = 15
 On calcule ensuite le volume du cube: $5 \times 5 \times 5 = 125$

Le Père Noël et ses lutins possèdent un coffre rempli de 1836 smarties.
 Ils décident de se les partager.
 Etant le plus vieux (et aussi le plus gourmand), le Père Noël estime pouvoir en recevoir plus que les autres.
 Il effectue le partage suivant:
 Il prend le 1/3 des smarties.
 Il donne 1/4 des smarties au chef de ses lutins.
 Il distribue ensuite, de manière équitable, ce qui reste de smarties entre les 8 lutins restants.
 Et, s'il reste encore des smarties, il les récupère.
 Combien de smarties a-t-il en tout?



PN: $1836 : 3 = 612$
 Chef: $1836 : 4 = 459$
 Reste : $1836 - (612 + 459) = 765$
 pour chaque lutin: $765 : 8 = 95$
 et il reste 5 smarties
 Le Père Noël récupère donc 617 smarties.

Le Père Noël s'est offert un beau vélo pour ses 152 ans. Il a acheté un cadenas pour éviter de se le faire voler. Mais, catastrophe, il ne trouve plus code secret du cadenas de son vélo. Il se souvient seulement que le code est divisible par 2, par 3, par 9 et par 4. Trouve le code caché parmi les nombres ci-dessous.

724 858 963 845
 126 908 **432**
 546



Les lutins sont plutôt farceurs, aujourd'hui. Ils ont enfermé le Père Noël à l'extérieur de sa maison.

92XCII 64 99
 LXIV XCIX
 CCLIII 85
 253 LXXXV
 76 48
 LXXVI XLVIII
 396
 CCCXCVI

Le code d'entrée est un multiple de 3 et de 4. Il est pair. C'est un nombre à 3 chiffres. Il n'a aucun chiffre répété. Quel est ce nombre? **396**

Enigme inspirée du site Mathcenter



Le Père Noël souhaite offrir quelques douceurs à ses lutins. Il décide de prendre au moins un ballotin de chocolats à 12€ et au moins un assortiment de 3 macarons à 7€. Il dépense exactement 100€ au total. Combien de ballotins de chocolats et combien d'assortiments de macarons va-t-il acheter?

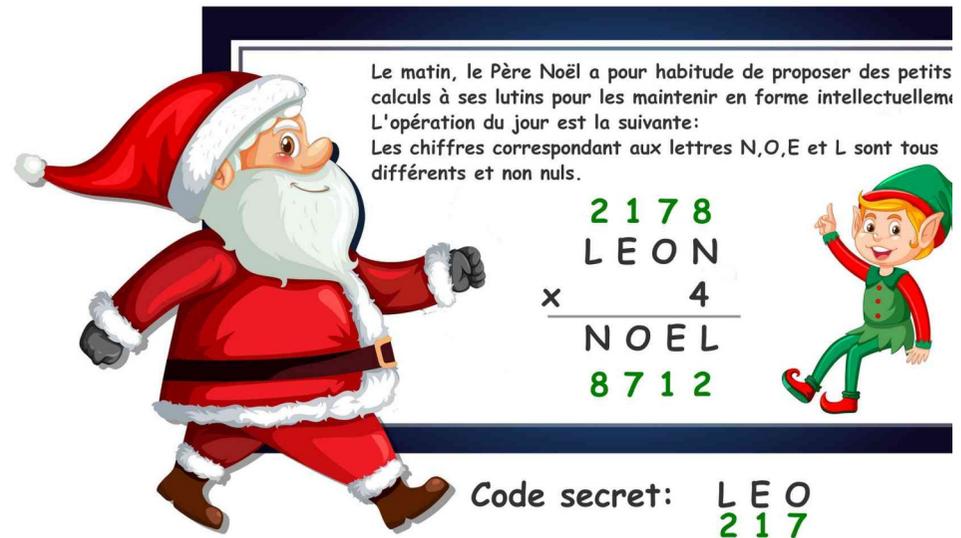
Code secret:   



Le matin, le Père Noël a pour habitude de proposer des petits calculs à ses lutins pour les maintenir en forme intellectuelle. L'opération du jour est la suivante: Les chiffres correspondant aux lettres N, O, E et L sont tous différents et non nuls.

$$\begin{array}{r} 2178 \\ \text{LEON} \\ \times \quad 4 \\ \hline \text{NOEL} \\ 8712 \end{array}$$

Code secret: **LEO**
217





Le Père Noël possède une montre ancienne qui avance de 3 minutes par heure.
On la met exactement à l'heure à midi.
Quelle heure marquera-t-elle lorsqu'il sera exactement 18h20?



inspirée de clg-ubelka.ac-aix-marseille

A 13h, il est 13h03.
A 14h, il est 14h 06.
A 15h, il est 15h09.
A 16h, il est 16h12.
A 17h, il est 17h15.
A 18h, il est 18h18.
Sachant que 20 minutes, c'est 1/3 d'une heure, donc en 20 minutes, elle aura avancé d'une minute.
A 18h20, il sera 18h19



Quatre lutins: Coquinou, Vagabond, Malice et flocon discutent de leur travail.
L'un emballe un cadeau bleu, l'autre deux rouges, un autre trois jaunes et enfin le dernier quatre verts.
Chacun colle une étiquette différente dessus; un sapin, une étoile, une bougie et une boule.

Indices: Le lutin qui colle les étiquettes "bougie" est ni Malice, ni Flocon et n'emballe pas les cadeaux jaunes.
Celui qui emballe le cadeau bleu n'est ni Vagabond, ni Flocon et colle les étiquettes "sapin".
Le lutin qui emballe les cadeaux jaunes n'est pas Flocon et ne colle ni les étiquettes "sapin", ni les étiquettes "bougies".
Coquinou emballe les cadeaux rouges et Flocon colle les étiquettes "Boule".

Qui fait quoi?

Code secret: Nombre de paquets emballés par:
Vagabond, Malice, Flocon **3 1 4**

Enigme inspirée de: <https://ecolesainteanne-malansac.over-blog.com/>

	BLEU	ROUGE	JAUNE	VERT	SAPIN	ETOILE	BOUGIE	BOULE
Coquinou	N	O	N	N	N	N	O	N
Vagabond	N	N	O	N	N	O	N	N
Malice	O	N	N	N	O	N	N	N
Flocon.	N	N	N	O	N	N	N	O



Réponse: 139

89	$8+9 = 17$	$1 + 0 + 6 = 7$
$89 + 17 = 106$		$1 + 1 + 3 = 5$
$106 + 7 = 113$		$1 + 1 + 8 = 10$
$113 + 5 = 118$		$1 + 2 + 8 = 11$
$118 + 10 = 128$		
$128 + 11 = 139$		



La première maison porte le numéro 89, la deuxième 106, la troisième 113, la quatrième 118, la cinquième 128. Quel numéro portera la sixième maison du village?



En footing, Paillette et Pirouette parcourent la même distance. Paillette habite à 150 m de leur point de rendez-vous et Pirouette à 1.1 km. Paillette part de chez elle, rejoint Pirouette, fait 5 fois le tour du lac puis rentre chez elle. Pirouette part de chez elle, rejoint Paillette, fait trois fois le tour du lac puis rentre elle aussi chez elle.



Quelle est la longueur d'un tour autour du lac?

Soit x : un tour autour du lac

$$(150 \times 2) + 5x = (1\ 100 \times 2) + 3x$$

$$300 + 5x = 2\ 200 + 3x$$

$$5x - 3x = 2\ 200 - 300$$

$$2x = 1900$$

$x = 1900 : 2$
 $x = 950$
 Un tour de lac représente 950 m.



Partie	1	2	3	4	5	6
Zébulon	71	65	87	68	74	104
Gribouille	82	62	77	?	81	75



Moyenne = $(82 + 62 + 77 + ? + 81 + 75) : 6 = 81$
 donc $82 + 62 + 77 + ? + 81 + 75 = (81 \times 6)$
 soit $377 + ? = 486$
 donc $? = 486 - 377 = 109$
 Gribouille a obtenu 109 points lors de la cinquième partie.