



Grand concours scientifique Edouard Lucas 2003-2004.

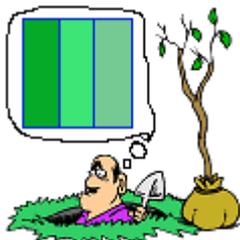
Seconde étape du samedi 20 /12/2003 à 18 h au samedi 03 /04/2004 à 18h.

Nous vous conseillons si vous désirez imprimer ces textes de les télécharger tout d'abord au format pdf. (consultation et édition avec le programme ACROBAT READER que l'on peut télécharger gratuitement sur le site d'ADOBE (www.adobe.fr)).

Télécharger les textes (faire un clic droit avec la souris, puis choisir "enregistrer la cible sous").

Les écoliers répondront aux questions numérotées "E...". Les collégiens répondront à toutes les questions.

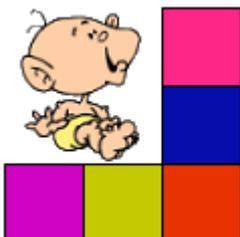
Voici les questions de la seconde étape du grand concours **EDOUARD LUCAS** pour l'année scolaire 2003-2004... Nous conseillons aux plus jeunes candidats d'examiner les anciens concours et corrigés.



E0307 UN «TIENS», DIT-ON, VAUT MIEUX QUE TROIS «TU L'AURAS»

Un verger de forme carrée a un périmètre de 120 m. Les pommes y sont excellentes ! Mais Monsieur Carrec veut diversifier sa production et cultiver aussi des poiriers et des pruniers. Dans un souci de rigueur fruitière, il décide de partager son verger en trois parcelles égales de forme rectangulaire.

Quel est (en mètres) le périmètre de chaque rectangle ?



E0308 CINQ CARRÉS.

Bébé Victor vient de recevoir son premier puzzle. Bien sûr, il est tout simple mais Victor a déjà réalisé sa première figure géométrique :

Aidez Victor ! Quel est le périmètre (en cm) de cette figure ?

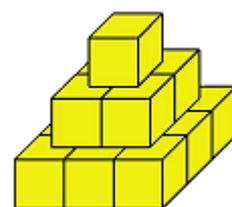
Elle est composée de cinq carrés identiques et immédiatement il constate que son aire est 20 cm².



E0309 A BICYCLETTE.

Emmanuel décide que pendant les deux semaines des vacances de Pâques, il fera du vélo tous les jours sauf le dimanche, en commençant par une heure le premier lundi puis en augmentant la durée de son parcours de 10 minutes chaque jour.

Au bout de ses deux semaines de vacances, combien de temps aura-t-il passé sur son vélo ? (donner la réponse en heures)



E0310 LA BELLE PYRAMIDE !

Cette pyramide de 3 étages est composée de 14 cubes.

De combien de cubes une telle pyramide de 10 étages est-elle composée ?

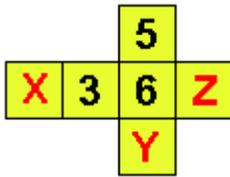


E0311 ZERO, UN, DEUX, TROIS, QUATRE...

Michèle écrit les entiers consécutifs. Tiens ! dit-elle, pas de « b » dans ces écritures !

Avec quel nombre apparaîtra le premier « b » écrit par Michèle ? Ta réponse est à donner en lettres.

Un petit conseil : **revoir le texte E 43** (il est toujours sur votre site ainsi que son corrigé) du concours de l'an passé.



E0312 LE 421 !

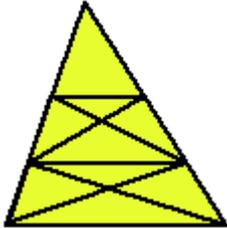
M. Yams veut fabriquer un dé à partir d'un patron. Pour qu'un dé soit bon, il faut que la somme des nombres placés sur deux faces opposées soit égale à 7.

Quelle valeur doit donner M. Yams à X ?

à Y ?

à Z ?

C0307 TRIANGLES EN CHAÎNE.



Combien de triangles peut-on compter dans cette figure ?

C0308 LA TIRELIRE DE JEROME.



Jérôme prévoit de « gros achats » et il a décidé de casser sa tirelire !

Quel est la plus grosse somme d'argent que Jérôme peut espérer obtenir pour s'offrir un beau cadeau ?

Il y trouve dix pièces de 0,50 €, dix pièces de 1 € et dix pièces de 2 €.

Aussitôt, l'espiègle Jérôme trouve là une occasion de jouer.

Voici ce qu'il vient d'imaginer : *les yeux fermés, il va prendre, parmi les débris, des pièces. Son jeu s'arrête lorsqu' il aura retiré trois pièces de même valeur (exemple : trois pièces de 1 €).*

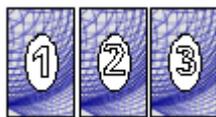
C0309 LES CARTES : CESAR, PALLAS ET LAHIRE.

Quel est le nom de cette carte ? (CESAR, PALLAS ou LAHIRE)

Daniel joue aux cartes avec trois de ses amis et bien sûr avec César, Pallas et Lahire.



Il s'agit de deviner l'emplacement d'une des trois cartes placées faces retournées sur une table.



« Ecoutez bien, je ne vous donne que quatre indices » dit Daniel d'un air futé.

- à la gauche immédiate de la reine, il y a le valet.
- vers la gauche d'un pique, il y a un carreau.
- vers la gauche d'un coeur, il y a un roi.
- vers la droite d'un valet, il y a un pique.

Daniel demande à ses amis de deviner la carte du milieu.

C0310 SACRE ARTHUR !.

Au fait quelle est la date de naissance d'Arthur ?

(Vous rentrerez vos réponses sous la forme JJMMAAAA, exemple: 01092003 pour le 1^{er} septembre 2003)



Arthur, discutant avec ses camarades de sa classe de 6^{ème} : "N'oubliez pas qu'il faut valider vos réponses pour le concours Édouard Lucas pour le 3 avril 2004. Et ce jour là j'aurai juste 4444 jours !!!"

Attention: Si un événement commence le 18 Mai et se termine le 21 Mai de la même année, combien de jours a-t-il duré ? L'usage le plus répandu (et c'est celui que nous prenons dans notre texte) est de ne pas compter le jour de départ, mais de compter le jour de fin. Dans notre exemple, l'événement a duré 3 jours.



C0311 LES SEPT TALMASHATS.

Ils vivent bien calmement en Talmasnie, jolie contrée située à quelques lieues au septentrion de Samarobriva. On les appelle communément des chats !

Pouvez-vous me dire si 7 talmashats mangent 7 souris en 7 minutes, combien faut-il de chats (au moins) pour manger 77 souris en 77 minutes ?



C0312 DES CAPUCINS EN SOMME...

Si cinq capucins sains de corps et d'esprit et ceints de leur cordon, portant sur leur sein, le seing du Saint Père scient cinq cigares en cinq secondes, combien cinq cent cinq capucins sains de corps et d'esprit et ceints de leur cordon, portant sur leur sein, le seing du Saint Père scieront-ils de cigares en cinq cent cinq secondes ?

Indique ici la réponse...