




Voici les questions de la troisième étape parmi les huit du grand concours EDOUARD LUCAS. Nous vous rappelons que les écoliers doivent répondre aux questions E7 à E9 et que les collégiens doivent répondre à toutes les questions (E7 à E9 et C7 à C9).

	<p><b>E7 - Tour de Hanoï</b>            Vous avez certainement lu le texte "T12: la tour de Hanoï" et votre tour comporte au moins 6 disques. En supposant que vous maîtrisez parfaitement ce jeu...</p>	<p><b>Pouvez-vous nous indiquer le numéro du disque vous allez déplacer au 50ème coup ?</b></p> <input data-bbox="1015 495 1394 528" type="text"/>
	<p><b>E8 -Opérations croisées.</b>            Avec de la patience et une bonne technique opératoire, vous allez pouvoir compléter ces opérations.</p> $  \begin{array}{r}  646 : \quad .9 = \quad . \\  - \quad \quad \quad \times \quad \quad + \\  \hline  . . . - \quad .6 = \quad .4 . \\  .8 . - \quad a b c = \quad . . 0  \end{array}  $	<p><b>Quel est ce nombre abc ?</b></p> <input data-bbox="1015 741 1394 775" type="text"/>
	<p><b>E9 - Le troc en euros.</b>            Avec ses voisins, M. Picard adore pratiquer le troc !</p> <p>2 boîtes de macarons d'Amiens s'échangent contre 3 gâteaux battus de Saint Valéry.            1 gâteau battu ajouté à 1 chou des Hortillonnages de Camon s'échangent contre 1 pâté de canard de Corbie.            1 boîte de macarons s'échange contre 1 pâté de canard ajouté à 1 chou.            Mais le chou des Hortillonnages se vend aussi 2 euros !</p>	<p><b>Quel est le prix en euros de la boîte de macarons?</b></p> <input data-bbox="1015 1189 1394 1223" type="text"/>  <p><b>Quel est le prix en euros du pâté de canards?</b></p> <input data-bbox="1015 1346 1394 1379" type="text"/>  <p><b>Quel est le prix en euros du gâteau battu?</b></p> <input data-bbox="1015 1503 1394 1536" type="text"/>



**C7 - Cryptogramme.**

Deux lettres différentes désignent des chiffres différents. Deux chiffres différents sont codés par des lettres différentes.

Décodez cette multiplication et trouvez le chiffre a.

$$\begin{array}{r}
 \phantom{x} \quad a \ b \quad c \ d \ e \quad f \ g \ h \\
 \times \phantom{a} \phantom{b} \phantom{c} \phantom{d} \phantom{e} \phantom{f} \phantom{g} \phantom{h} \\
 \hline
 = a \ a \ a \quad a \ a \ a \quad a \ a \ a
 \end{array}$$

a vaut ...



**C8 -Les amis de Louise.**

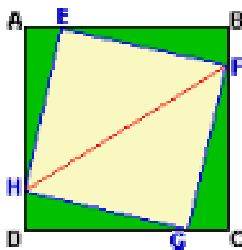
Tous sont des chiens sauf trois d'entre eux.

Tous sont des chats sauf trois d'entre eux.

Tous sont des poissons sauf trois d'entre eux.

Tous sont des hamsters sauf trois d'entre eux.

**Mais, au fait, combien Louise a-t-elle d'amis ?**



**C9 - Subtilus Géométricus.**

Sur les quatre côtés d'un carré ABCD, vous construisez quatre points E,F,G et H tels que AE = BF = CG = DH .

Vous montrerez rapidement que EFGH est aussi un carré.

Mais, à partir d'un carré ABCD de côté 2002 cm, Subtilus Géométricus a réussi à construire un tel carré EFGH dont la diagonale mesure 2004 cm.

**Si AB = 2002 cm et FH = 2004 cm, pouvez-vous donner l'aire, en cm², d'un des quatre triangles colorés ici en vert ?**