



Défidos 2013

Sciences

Question 1 : Guédelon

Regarde cette vidéo qui se déroule sur le chantier de construction d'un château fort où l'on utilise les techniques du Moyen Âge.

<http://www.apprendre-en-ligne.net/blog/index.php/2011/10/15/1916-la-caorde-a-13-noeuds>

a) Quel objet technique peut servir aux ouvriers pour effectuer des calculs simples ?

Réponse : **La corde à treize nœuds**

b) Nomme 5 figures géométriques que tu connais bien que l'on peut représenter avec cet outil.

Réponse : **Rectangle, carré, triangles équilatéral, isocèle et rectangle (angle droit accepté)**

c) Quel personnage est célèbre grâce à sa "formule" sur les triangles rectangles ?

Réponse : **Pythagore**

Pour aller plus loin : <http://www.guedelon.fr/index.php?lg=fr>

Question 2 : Apollo XIII



Cette mission spatiale américaine eut lieu en 1970. Elle devait permettre le ramassage de roches lunaires et d'autres expériences.

Écoute le message suivant :

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/12/Apollo13-wehaveaproblem_edit_1.ogg

a) Ecris un mot anglais que tu as compris dans le message et donne sa traduction :

Réponse : **OK, Houston, problem, say, again, please, big**

b) La mission Apollo XIII a connu un gros problème. Lequel ?

Réponse : **L'explosion d'un réservoir d'oxygène du module de service au cours du trajet vers la Lune.**

c) Suite à cet incident, où s'est réfugié l'équipage ?

Réponse : Dans le module lunaire.

d) Le vaisseau ne pouvait plus faire demi-tour. Comment l'équipage est-il revenu sur Terre ?

Réponse : En continuant vers la lune pour utiliser son attraction gravitationnelle.

Question 3 : Aluminium

a) Quel est le rapport entre l'aluminium et le nombre 13 ?

Réponse : L'aluminium a pour numéro atomique 13

b) Quel est le principal minerai contenant cet élément ?

Réponse : La bauxite

c) En recyclant l'aluminium, on réalise de nombreuses économies.

Complète le tableau :

	1 T d'aluminium recyclé	13 T d'aluminium recyclé
Économie de bauxite	2,44 T	31.72 T
Économie d'eau	1,07 m3	13.91 m3
Permet la fabrication de...	106 chaises	1378 chaises
Permet la fabrication de...	530 trottinettes	6890 trottinettes

Pour aller plus loin :

<http://www.ecoemballages.fr/le-tri-des-emballages/espace-detente/animations-interactives/>
<http://www.ecoemballages.fr/fileadmin/contribution/flash/grand-public/itineraire-emballage-alu.swf>

Question 4 : Les vitamines

Il existe treize sortes de vitamines. Complète ce tableau qui présente quatre d'entre elles.

Vitamine	A	C	D	E
Année de découverte	1913	1920 (1931 accepté)	1920	1922 (1936 accepté)
Source de nourriture	Lait entier, beurre, crème, fruits jaunes, légumes à feuilles vertes et sombres, légumes rouges	Agrumes, fruits rouges, kiwis, légumes rouges et à feuilles vertes et sombres, pommes de	Poissons, huile de foie de poisson, jaunes d'œuf, lait entier, beurre, foie... et le soleil.	Huiles végétales, germes de céréales, légumes à feuilles vertes et sombres,

	et orange, foie, huile de foie de poisson.	terre, abats		amandes, jaunes d'œuf, légumes secs, tomates.
Indispensable à	vision, os, dents	vaisseaux sanguins, muscles, os, défense du système immunitaire	os	globules rouges, nerfs, foie

Question 5 : Astronomie

a) Je suis la treizième étoile la plus brillante du ciel nocturne. Qui suis-je ?

Réponse : Aldébaran (<http://fr.wikipedia.org/wiki/Ald%C3%A9baran>)

http://www.espace-sciences.org/archives/jsp/fiche_pagelibre_86786665.html

b) Je suis aussi l'une des quatre étoiles royales des astrologues perses. Quelles sont les trois autres ?

Réponse : Régulus, Antarès, Fomalhaut

Question 6 : Propriétés du nombre 13

a) Le nombre 13 ne peut être divisible que par 1 ou par lui-même. Comment appelle-t-on cette famille de nombres ? Les nombres premiers

b) Complète le tableau avec les nombres de 1 à 9. Chacun d'eux ne doit être utilisé qu'une seule fois et les sommes horizontales et verticales doivent être égales à 13.

... (9)	... (3)	... (1)	= 13		
		... (8)			
		... (4)	... (7)	... (2)	= 13
		= 13		... (5)	
				... (6)	
				= 13	

Plusieurs solutions possibles