

# SEMAINE DES MATHÉMATIQUES 2017 : MATHS ET LANGAGES

Classes de 4<sup>ème</sup> et de 3<sup>ème</sup>

## CORRIGÉ

Défi du lundi 13 Mars

**An nou palé Kréol !**

**Let's speak english !**

**¡ Hablemos español !**

Ou ni set moun ki toukout (nen) ka pran sètè pou koupé set piébwa. Mi anvwala Atchoum malad, rété sis moun. Konbien tan yo kay pran pou koupé sé sis piébwa-a?

The seven dwarfs can cut seven trees in seven hours. Sneezy gets ill. How long will it take the six dwarfs left to cut six trees ?

Siete enanos son capaces de cortar siete árboles en siete horas. Estornudo ha estado enfermo.

¿ Cuánto tiempo necesitarán los seis enanos que quedan para cortar seis árboles ?



**CORRIGÉ**

**7 nains coupent 7 arbres en 7 heures  
donc 1 nain coupe 1 arbre (7 fois moins  
d'arbres que 7 nains) en 7 heures.  
D'où 6 nains coupent 6 arbres en 7 heures.**

**OU**

**7 nains coupent 1 arbre en 1 heure  
1 nain coupe  $\frac{1}{7}$  d'arbre en 1 heure donc 6 nains  
coupent donc 6 fois plus soit  $\frac{6}{7}$  d'arbre en 1  
heure.  
Il faut donc 7 heures pour couper les 6 arbres  
(  $7 \times \frac{6}{7} = 6$  ).**

# SEMAINE DES MATHÉMATIQUES 2017 : MATHS ET LANGAGES

Classes de 4<sup>ème</sup> et de 3<sup>ème</sup>

CORRIGÉ



Défi du mardi 14 Mars

décodons !!

3 x RIEN = TOUT

Dans l'égalité ci-dessus, chaque lettre remplace un chiffre parmi 1, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

Chaque lettre correspond à un seul des chiffres. Chaque chiffre correspond à une seule des lettres.

Avec un tel code,

Quel nombre correspond au mot ROUTINE ?



3 x RIEN = TOUT : étant donné que le produit doit être un nombre à 4 chiffres, on en déduit que R = 1 et donc que T est soit 4, soit 5 (forcément inférieur à 6000).

Ensuite, 3 x N nous permet de trouver T donc (N ; T) = (4 ; 2) ou (5 ; 5) ou (6 ; 8) ou (7 ; 1) ou (8 ; 4) ou (9 ; 7). D'après ce qu'on a vu précédemment et les chiffres disponibles, le seul couple possible est (8 ; 4) donc N = 8 et T = 4.

3 x 1IE8 = 4OU4. Ensuite, on en déduit que 3 x E + 2 (retenue de 3x8 = 24) = U. Les seuls couples possibles sont (5 ; 7), (6 ; 0), (7 ; 3) et (9 ; 9). On en déduit que le seul couple qui convient est (5 ; 7) donc E = 5 et U = 7.

3 x 1I58 = 4O74. Il nous reste 6 et 9 donc il est clair que la seule possibilité est 3 x 1658 = 4974 donc I = 6 et O = 9.

ROUTINE est donc le nombre 1 974 685



# SEMAINE DES MATHÉMATIQUES 2017 : MATHS ET LANGAGES

Classes de 4<sup>ème</sup> et de 3<sup>ème</sup>

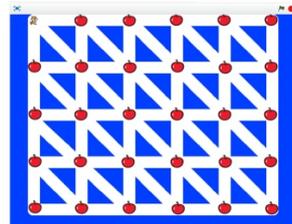
## CORRIGÉ

Défi du  
jeudi 16  
Mars

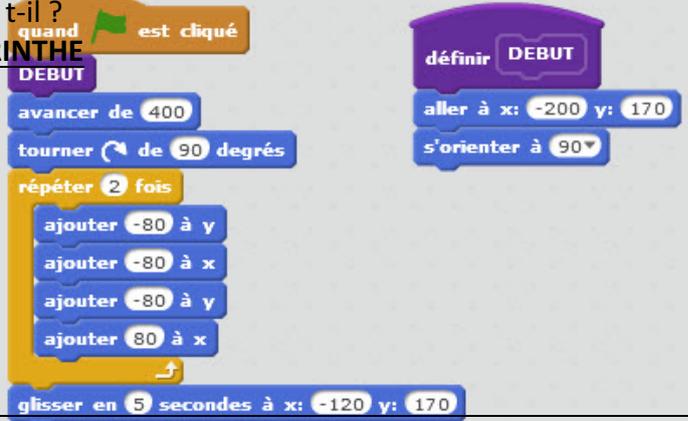
Ça  
scratche ?

Dans le labyrinthe ci-dessous composé de 20 carrés de côté 80 pixels juxtaposés, le chat se déplace selon le programme ci-après pour ramasser des pommes. Combien de pommes ramassera-t-il ?

PROGRAMME



LABYRINTHE



**CORRIGÉ**



Le chat se déplace de 400 pixels vers la droite et se retrouve donc au niveau de la dernière pomme en haut à droite (au point de coordonnées (200 ;170) ce qui lui fait 5 pommes avalées.

Il ajoute -80 à y, -80 à x, -80 à y et 80 à x ce qui revient à faire Bas, Gauche, Bas, Droite en suivant les côtés du carré. Il répète ces déplacements 2 fois et se retrouve donc au niveau de la dernière pomme en bas à droite (ce qui lui fait 8 pommes avalées supplémentaires).

Il remonte ensuite en (-120 ;170) (pomme déjà avalée) en glissant et en passant par une pomme déjà avalée en (120 ;-70) ce qui lui donne ainsi 2 pommes supplémentaires ce qui fait en tout  $4+8+2 = 14$  pommes avalées.

# SEMAINE DES MATHÉMATIQUES 2017 : MATHS ET LANGAGES

Classes de 4<sup>ème</sup> et de 3<sup>ème</sup>

## CORRIGÉ

Défi du vendredi 17

Mars

**Et pourtant en Français !**

ON PARLE LA MÊME  
LANGUE, MAIS ON NE DOIT  
PAS PARLER LE MÊME  
LANGAGE.



Le bras droit du Général sudiste Robert E. Lee pendant la première moitié de la guerre de Sécession fut le Général Thomas J. Jackson.

Il avait sous ses ordres un jeune lieutenant sorti de West Point comme lui, qui était un fondu d'arithmétiques. Un jour que ce dernier lui demanda son âge, Jackson s'amuse à lui répondre :

" J'ai deux fois l'âge que vous aviez quand j'avais l'âge que vous avez et quand vous aurez l'âge que j'ai, la somme de nos deux âges égalera 90 ans. "

Quel âge avait Jackson

**CORRIGÉ**

Soit J l'âge de Jackson, et L celui du lieutenant.

**La différence d'âge est donc J-L :**

Quand Jackson avait L ans , son lieutenant avait L-(J-L) d'où :

$$J = 2 [ L - ( J - L ) ] \quad \text{soit } 3J = 4L$$

Le lieutenant aura l'âge de Jackson (Jans) dans J-L ans et Jackson aura alors J+ (J-L) d'où

$$90 = [ J + ( J - L ) ] + J$$

Ce qui donne :

$$3J - L = 90, \text{ or } 3J = 4L$$

$$\text{d'où } 4L - L = 90$$

$$3L = 90 \text{ d'où } L = 30 \text{ et } J = (4/3)L = 40$$

Donc Jackson avait 40 ans