Rallye mathématiques 2020 de l'IREM de Rouen





1) Dans quelle aventure de Tintin, le capitaine Haddock fait-il sa première apparition ?

Pour le savoir, décode le message ci-dessous à l'aide de la table de multiplication ci-contre.

Message

12-21 // 24-72-9-40-21// 9-18-81 // 30-36-8-24-21-56 // 35// 54-72

x	2	3	4	5	6	7	8	9
2	K	F	N	G	L	Z	٧	U
3	F	Α	L	Н	U	Ε	С	G
4	N	L	٧	М	С	J	Υ	ı
5	G	Н	М	K	Р	D	В	Н
6	L	U	С	Р	I	F	Q	0
7	Z	Ε	J	D	F	J	S	Т
8	٧	С	Υ	В	Q	S	W	R
9	U	G	I	Η	0	Т	R	Х

2) Combien y a-t-il de lamas?

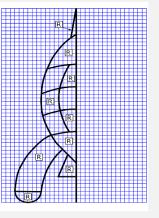
Dans l'album « Le temple du soleil », Tintin et le capitaine Haddock arrivent au Pérou pour retrouver le professeur Tournesol. Lorsqu'ils débarquent dans le port de Callao, ils sont suivis par 38 yeux attentifs appartenant à des mouettes et des lamas curieux.

Retrouvez le nombre de lamas sachant que l'ensemble des animaux curieux ont, en tout, 52 pattes.

3) <u>Complétez le dessin de la fusée de Tintin par symétrie sur la feuille jointe.</u>

Utilisez le compas et la règle pour réaliser le dessin.

Coloriez en rouge les zones désignées par un **R**.



4) Spirou, le magazine de la bande dessinée

Le 6 février 2019 paraissait le 4217ème numéro du magazine hebdomadaire « Spirou ».

Quelle est l'année de la parution du 1^{er} numéro de « Spirou » sachant qu'il ne s'est jamais arrêté de paraître depuis sa création ?

5) Abonnement à Spirou

Chez les marchands de journaux, on peut acheter pour 2,50 € un numéro de « Spirou », un magazine hebdomadaire spécialisé dans la bande dessinée.

Devant l'enthousiasme des élèves pour la bande dessinée, le professeur documentaliste du collège décide d'abonner le CDI à ce magazine.

Il bénéficie d'une offre d'abonnement « découverte » : S'il abonne le CDI pendant un an, il économisera 50% du prix du numéro pendant le quart de la durée de son abonnement. Il paiera le reste des numéros au même prix que chez le marchand de journaux.

Combien coûte l'abonnement « découverte »?

Une autre offre appelée abonnement « passion » lui propose de payer toute l'année le numéro 2,10€.

Quelle offre est la plus intéressante pour le collège, l'abonnement « découverte » ou l'abonnement « passion » ?



Rallye mathématiques 2020 de l'IREM de Rouen





6) How many mangas called Yu-Gi-Oh have been writen?

To know how many Yu-Gi-Oh books have been written, find a double-figure number, less than 49. It isn't divisible by 2 and by 3 but it's divisible by 7 and by 5. Add 3 to this number.

7) Les tenues de mademoiselle Jeanne

Dans les albums de Gaston Lagaffe, le dessinateur, Franquin, change régulièrement la couleur des vêtements de Mademoiselle Jeanne. Elle est habillée d'une robe, d'une veste et de chaussures à talons. Le dessinateur peut colorier sa veste en noir, jaune ou vert. Pour la robe, il choisit du blanc, du vert, du rouge ou du jaune. Les chaussures sont blanches ou noires.

<u>De combien de tenues différentes Franquin peut-il habiller</u> <u>Mademoiselle Jeanne sachant qu'il n'associe jamais deux</u> <u>pièces de la même couleur ?</u>

8) Jamais sans mon animal

Les auteurs de bandes dessinées associent parfois à leur personnage principal un animal familier qui l'accompagne dans ses aventures comme Milou avec Tintin ou Idéfix avec Obélix.

A partir des renseignements suivants, associe chaque personnage à l'animal que l'auteur lui a associé et au titre de l'album dans lequel tu peux suivre leurs aventures.

- Calvin est un enfant.
- L'insecte aurait pu être écrasé par une pomme.
- L'auteur de la Rubrique à Brac a fait d'un personnage historique, son héros.
- Ni Calvin, ni Isaac Newton, ni Spirou ne possède d'oiseau.
- Dans l'album « Gaffes, bévues et boulettes », le personnage vit ses aventures sur son lieu de travail.
- Le personnage qui a un écureuil continue de rire.
- L'un des animaux a son nom qui rime avec le nom de l'album dans lequel il est dessiné.
- L'animal de Calvin ne vit pas à l'état sauvage en Europe.

Albums	La rubrique à brac	Gaffes, bévues	Les chapeaux noirs	Fini de rire
Personnages		boulettes		
Spirou				
Gaston				
Calvin				
Isaac Newton				
Animal	Mouette	Coccinelle	Tigre	Ecureuil
Personnages				
Spirou				
Gaston				
Calvin				
Isaac Newton				

9) Lucky Luke

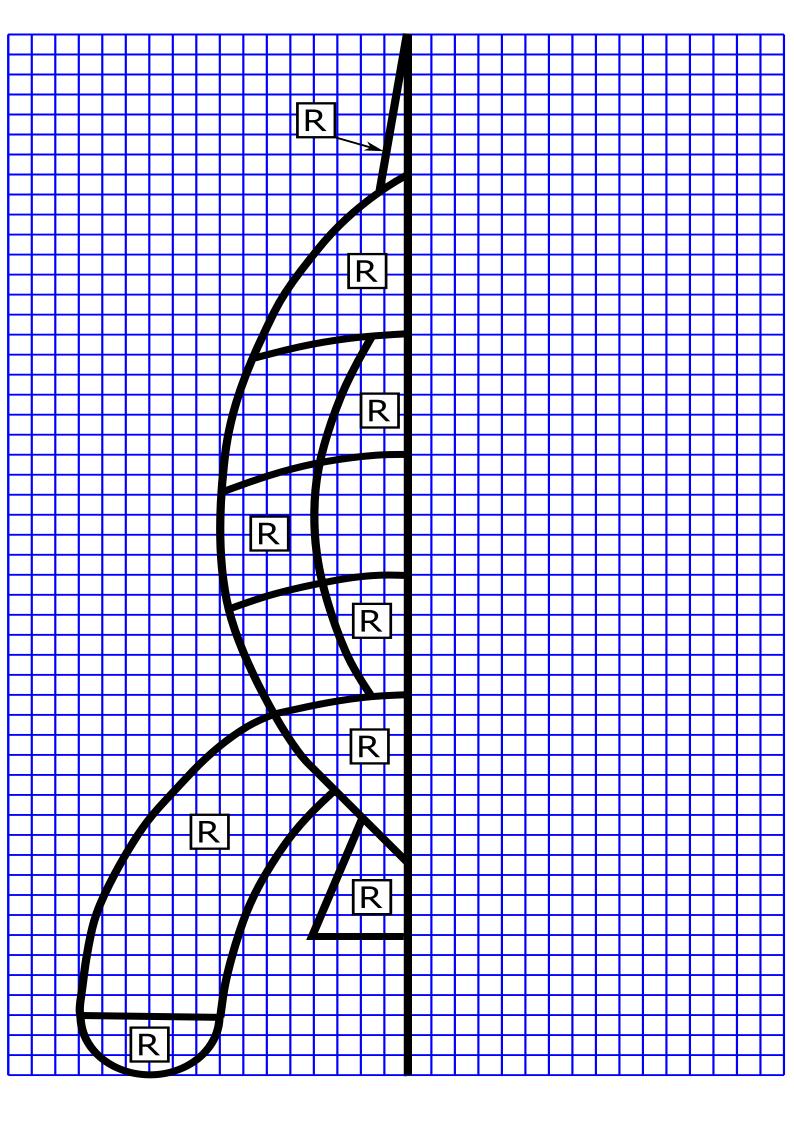
Les albums de Lucky Luke ont été écrits par Morris puis par Achdé. A eux deux, ils en ont écrit 80. Morris en a écrit 64 de plus qu'Achdé.

Combien Achdé a-t-il écrit d'albums de Lucky Lucke après la mort de Morris en 2001 ?

10) Numérotation

L'illustrateur est celui qui met en images le scénario imaginé par l'auteur. Il doit numéroter chaque vignette afin que celui-ci vérifie que ses images respectent la chronologie de l'histoire.

Sachant que l'illustrateur a utilisé 175 fois le chiffre 2 pour numéroter ses vignettes, <u>combien a-t-il pu en envoyer à l'auteur au maximum</u>?





Nom de l'établissement

IREM de Rouen, Rallye CM2/6ème UFR Sciences et Techniques Avenue de l'Université 76801 Saint-Etienne-du-Rouvray



Nos réponses

1414	veau de la classe:	Code	de la	classe_								
En:	seignant responsable:										—	
		•	١.	1.			I _					
	ns choisi de résoudre les problèmes i numéro des 8 problèmes choisis sui		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Nous posons le joker qui double	e le nombr	e de p	oints s	ur le	problè	eme n	o				
	te te te	:- :- :- :- :-	:- :- :-	:-:-:-	:- :- :-	:- :- :- :	:- :					
1-	Le capitaine Haddock a fait sa	1 ^{ère} app	aritio	n dan	ıs l'all	bum						
2-	Il y a	Il y a lamas.										
3-	Joignez le dessin de la fusée à	cette fe	uille r	épon	se.							
4-	L'abonnement-découverte coûte : L'offre la plus											
	intéressante pour le collège es	st l'abon	neme	ent								
5-	L'année de la parution du pre	mier nur	néro	de « S	Spiro	u » es	st					
6-	Yu-Gi-Oł	n have be	een w	ritter	٦.							
7-	Franquin peut habiller Maden	er Mademoiselle Jeanne de tenues différentes										
	Spirou est associé à dans l'album											
	Gaston est associé à dans l'album										_	
	Calvin est associé à dans l'album											
	Isaac Newton est associé à dans l'a							bum				