Les Puantos, d'horribles créatures sécrétant des gaz toxiques, ont envahi Fractioville.

Joins-toi au gang Mathéma et sauve la ville.

Les Éditions éNie folie

Auteures : Dannie Pomerleau,
Annie Lévesque

Concept original : Dannie Pomerleau

Révision pédagogique : Josianne Parent

Révision linguistique : Caroline Vézina

Illustrations : Patrick Bizier

Graphisme : Manon Boulais

Direction artistique : Dannie Pomerleau

Licence de reproduction restreinte

Les activités de ce document sont reproductibles par la personne ayant fait l'achat de ce document, et ce, pour sa clientèle seulement.

La reproduction et l'utilisation des illustrations de ce document à d'autres fins sont prohibées.

Emploi du masculin

Dans ce document, l'utilisation du genre masculin est faite comme générique, dans le seul but d'alléger le texte.

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2017
Bibliothèque et Archives Canada, 2017
ISBN 978-2-924783-17-7

Ce document est conforme à la nouvelle orthographe
www.orthographe-recommandee.info

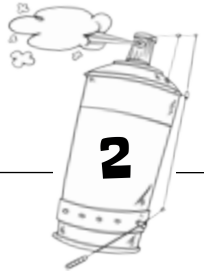


TABLE DES MATIÈRES

Outils pour les intervenants 4
CAPSULE PÉDAGOGIQUE : la construction du sens du nombre des fractions 4
RÉFÉRENCES DE LA CAPSULE PÉDAGOGIQUE 6
CLASSIFICATION DES PROBLÈMES MATHÉMATIQUES PAR SAVOIR 7

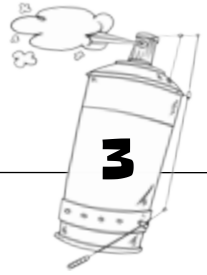
Outils pour les élèves 8
GANG MATHÉMA 8
OPÉRATION « ADIOS PUANTOS ! » 9

Aide-mémoires 10
MON OPÉRATION « ADIOS PUANTOS ! » 13

Problèmes mathématiques simples
Fractions 14

Problèmes mathématiques à plusieurs étapes
Fractions, pourcentages et nombres décimaux 45

Corrigé 66



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

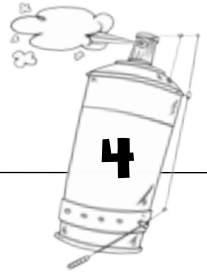
OUTILS POUR LES INTERVENANTS

CAPSULE PÉDAGOGIQUE : la construction du sens du nombre des fractions

Les fractions peuvent rebuter plusieurs élèves qui doivent parvenir à dompter ces nombres déstabilisants, la représentation fractionnaire étant très différente de tout ce qu'ils ont connu jusqu'alors à propos des nombres. Pourtant, ces petites bêtes fractionnaires, qui peuvent sembler visqueuses au premier regard, sont loin d'être aussi répugnantes qu'elles ne le paraissent. La construction du sens du nombre des fractions exige beaucoup de la part de l'élève, qui doit parvenir à développer une connaissance intuitive des fractions (Van de Walle et Lovin, 2007). Pour ce faire, il est nécessaire de prendre conscience de ces points de rupture ou d'obstacles qui peuvent être la cause de certaines difficultés que peut vivre l'élève en lien avec le concept de fraction. En effet, plusieurs obstacles se dressent devant l'élève qui essaie, tant bien que mal, de parvenir à dompter ces petites bêtes fractionnaires. Ci-dessous, nous abordons deux obstacles que doit franchir l'élève.

Un des obstacles provient de la nature multiplicative du concept de fraction. Jusqu'alors, l'élève devait composer avec des nombres entiers qui, bien qu'ils puissent eux aussi comporter leur lot de difficultés, se distinguent néanmoins du concept de « fraction ». La fraction exprime un rapport de division entre deux quantités, ce qui ajoute une toute nouvelle dimension au nombre entier, puisque l'on parlera de la fraction comme étant **multiplicative** (Bisaillon et Lyons, 2015). Ainsi, on passe d'une structure additive de la représentation des nombres à une structure multiplicative, passage qui ne saurait se faire sans heurt. Par conséquent, la fraction, qui est de nature multiplicative, ne pourra être comprise que si l'élève a acquis auparavant les concepts de « multiplication » et de « division ».

Selon Bisaillon et Lyons (2015), un autre obstacle de la fraction provient du concept mathématique lui-même. En effet, la fraction est un concept multiforme, pour lequel il est difficile, voire impossible, d'établir une seule définition valable. Ces auteurs mentionnent que d'essayer d'en donner une définition constitue un obstacle en soi. Les fractions peuvent prendre différents sens dans la vie quotidienne et donc, indirectement, dans les problèmes que l'on propose aux élèves. C'est le contexte dans lequel la fraction est placée qui va conditionner son sens. Examinons plus attentivement les sens que peut revêtir la fraction, soit la **relation partie-tout,** le **rapport partie à partie** et la **fraction quotient.**



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

1 Sens relation partie-tout

Ce sens de la fraction est la relation entre un tout et un nombre donné de parties. Dans la progression des apprentissages, ce sens de la fraction est appelé **partage.** Pour ce type de relation, le dénominateur indique le tout, soit les parties fractionnaires, et le numérateur indique le nombre de parties utilisées (Ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2015). Ainsi, le numérateur et le dénominateur sont inévitablement liés, ils n'ont aucun sens l'un sans l'autre. L'élève doit comprendre, pour ce type de relation, que la fraction indique une **relation** entre une partie et un tout. Cela constitue le premier pas à franchir pour l'élève, celui-ci pouvant être particulièrement déstabilisant.

$\frac{3}{4}$

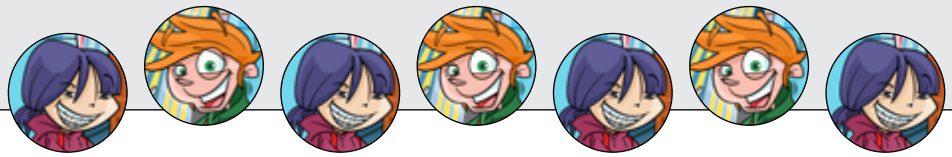
Exemple : J'ai mangé 3 portions de tarte sur une tarte séparée en 4 parties égales.

2 Sens rapport partie à partie

Ce sens de la fraction est la relation entre **deux quantités.** Le numérateur et le dénominateur sont comparés l'un avec l'autre. En effet, ce sens exprime une comparaison entre deux nombres qui sont de grandeurs différentes. Par exemple, le rapport entre les filles et les garçons dans un groupe pourrait être de 3 garçons pour 4 filles, soit de ¾. Ici, c'est en additionnant le numérateur avec le dénominateur que l'on obtient le nombre de parties équivalentes du tout.

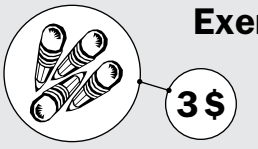
$\frac{3}{4}$

Exemple : Il y a 3 garçons pour 4 filles.

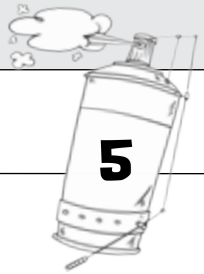


3 Sens fraction quotient

La fraction a le sens **quotient** lorsqu'il y a division entre le numérateur et le dénominateur. Ainsi, le nombre du numérateur se trouve partagé en parties équivalentes avec le nombre du dénominateur. Par exemple, la fraction ¾ pourrait être 3 $ pour 4 crayons, donc 0,75 $ par crayon.

$\frac{3}{4}$ 

Exemple : Je paie 3 $ pour 4 crayons.



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

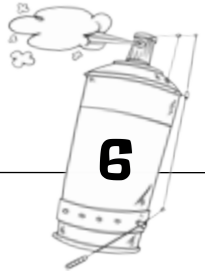
Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

RÉFÉRENCES DE LA CAPSULE PÉDAGOGIQUE

Bisaillon, N. et Lyons, M. (2015). Réinventer les fractions : la didactique du menuisier. *La revue de l'ADOQ*. Prépublication.

Ministère de l'Éducation de l'Ontario. (2015). *Mettre l'accent sur les fractions : document d'appui sur l'importance de l'enseignement des mathématiques.* Ontario : Service Ontario.

Van de Walle, J. A. et Lovin, L. H. (2007). *L'enseignement des mathématiques : l'élève au centre de son apprentissage.* Québec : Les Éditions du Renouveau pédagogique.



Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

CLASSIFICATION DES PROBLÈMES MATHÉMATIQUES PAR SAVOIR

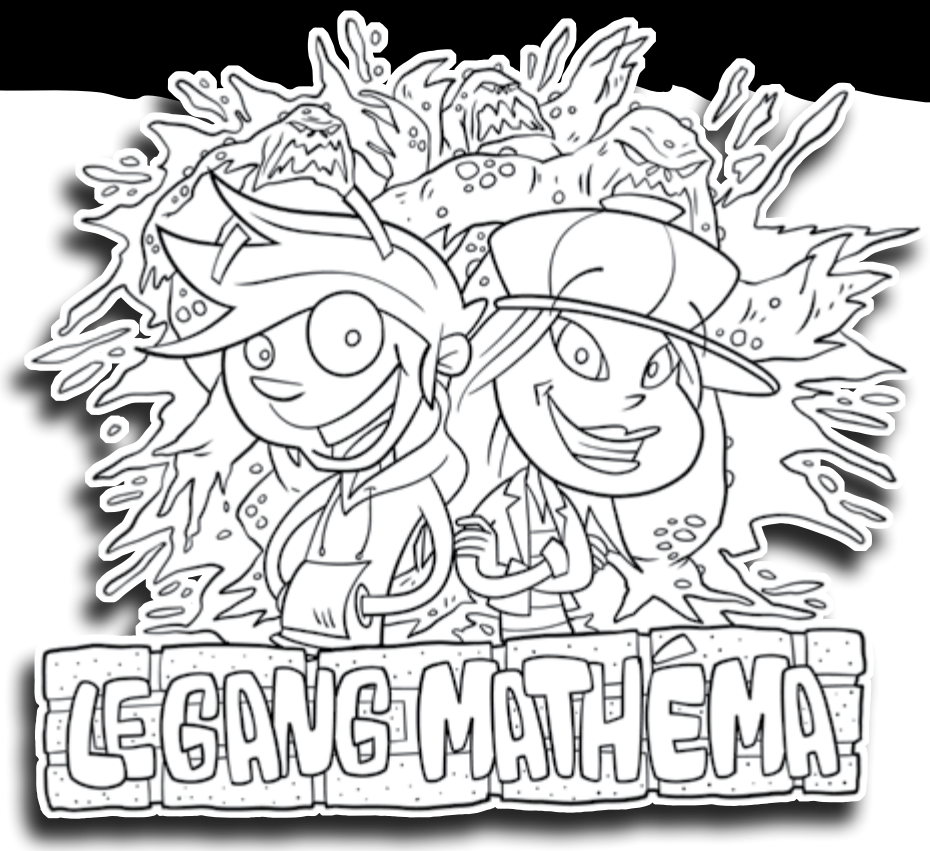
PROBLÈMES MATHÉMATIQUES SIMPLES	
Savoirs ciblés	**Nº des problèmes mathématiques**
Sens de la fraction « Partage » ou « Partie-tout »	2, 3, 8, 9, 11, 14, 15, 21, 24, 30, 32, 33, 35, 37, 40, 41, 46, 51, 53, 57
Sens de la fraction « Rapport »	1, 4, 5, 7, 17, 19, 20, 22, 27, 28, 29, 34, 38, 44, 47, 48, 52, 54, 55, 60
Sens de la fraction « Division » ou « Quotient »	6, 10, 12, 13, 16, 18, 23, 25, 26, 31, 36, 39, 42, 43, 45, 49, 50, 56, 58, 59

PROBLÈMES MATHÉMATIQUES À PLUSIEURS ÉTAPES	
Savoirs ciblés	**Nº des problèmes mathématiques**
Mélimélo (fractions, pourcentages et nombres décimaux)	61 à 80

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

OUTILS POUR LES ÉLÈVES



Lorsque les forces de l'ordre ne parviennent pas à reprendre le contrôle d'une situation alarmante, le gang Mathéma se manifeste ! Ce groupe de jeunes héros s'est donné pour mission de veiller à la sécurité des gens en s'assurant qu'aucune catastrophe ni force du mal ne puissent causer de tort à la population. Les membres du gang Mathéma agissent en véritables justiciers mystérieux à toute heure du jour ou de la nuit. Tandis qu'ils sont idolâtrés par la population et que bon nombre de jeunes rêvent de joindre leurs rangs, ils sont grandement redoutés par tous les ennemis de la ville et des environs. On ne plaisante pas avec le gang Mathéma.

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

OPÉRATION « ADIOS PUANTOS ! »

Jusqu'à tout récemment, les citadins de Fractioville menaient une petite vie paisible. Mais depuis quelques jours, à la tombée de la nuit, d'horribles bestioles font leur apparition dans les rues : les Puantos. Ces répugnantes créatures sécrètent d'étranges gaz toxiques des pores de leur peau visqueuse. Les odeurs qui s'en dégagent sont si nauséabondes qu'elles sont meurtrières ! Les forces de l'ordre ne parviennent pas à reprendre le contrôle de la ville ! Heureusement, les membres du gang Mathéma se sont donné pour mission de sauver la ville. Ils ont nommé cette opération risquée : Adios Puantos ! La nuit venue, le gang arpente les rues à la recherche de Puantos à réduire en vapeur. Chaque membre du gang est équipé d'une bonbonne d'O_xPu_3, une substance qui réduit les Puantos en vapeur lorsqu'ils en sont vaporisés. Exterminer les Puantos peut sembler facile, mais il y a toutes sortes de préparatifs et de situations dont il faut tenir compte pour mener à bien cette opération. Prouve au gang Mathéma que tu possèdes tout ce qu'il faut pour faire partie de leur groupe. Aide-les à accomplir cette mission et dis « Adios Puantos ! »

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

AIDE-MÉMOIRES

SUGGESTION : Découpez, plastifiez et perforez les cercles. Ajoutez un anneau en métal.

DÉFINIR une FRACTION

$\frac{3}{4}$

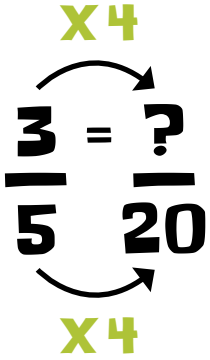
NUMÉRATEUR

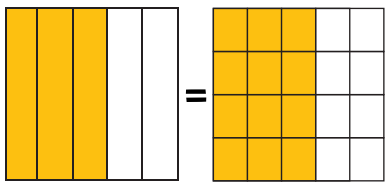
Quantité de parties fractionnaires prises dans le tout.

DÉNOMINATEUR

Portions de mêmes dimensions qui constituent **le tout.**

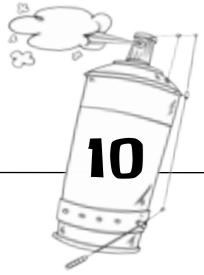
TROUVER une FRACTION ÉQUIVALENTE





Les morceaux sont séparés 4 fois plus petits.

Ce sont deux façons de représenter une même quantité avec des parties fractionnaires de dimensions différentes.



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

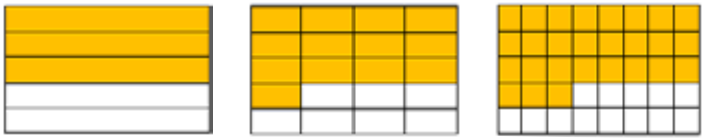
Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

COMPARER des FRACTIONS

$\times 8\ \frac{3}{5}$ $\times 2\ \frac{13}{20}$ $\frac{27}{40}$

$\times 8$ $\times 2$

$\frac{24}{40} < \frac{26}{40} < \frac{27}{40}$



TRANSFORMER une FRACTION en NOMBRE DÉCIMAL ou en POURCENTAGE

$\times 20$

$\frac{1}{5} = \frac{20}{100} = 20\,\% = 0{,}20$

20 centièmes

$\times 20$

centaine	dizaine	unité	,	dixième	centième
		0	,	2	0

Si la fraction n'est pas sur $\frac{\quad}{100}$, tu dois la transformer pour qu'elle le soit.

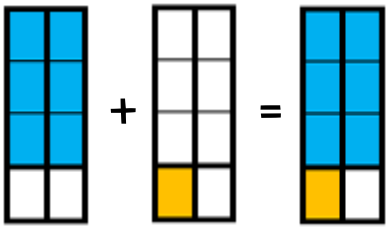
ADDITIONNER ou SOUSTRAIRE des FRACTIONS

$\times 2\ \frac{3}{4} + \frac{1}{8}$

$\times 2$

$\frac{6}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$

Les fractions doivent avoir le même dénominateur.

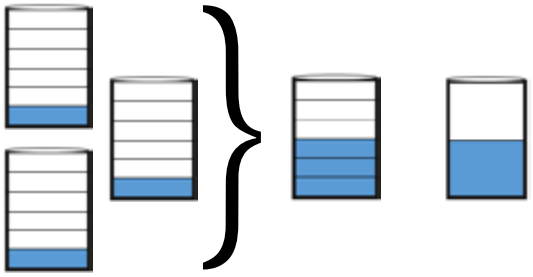


« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

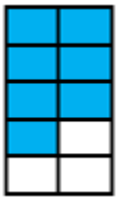
Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

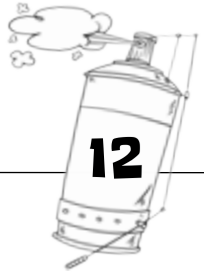
MULTIPLIER un NOMBRE NATUREL par une FRACTION

$$3 \times \frac{1}{6} = \frac{3}{6} \text{ ou } \frac{1}{2}$$



TRANSFORMER une FRACTION en NOMBRE DÉCIMAL ou en POURCENTAGE

Représentations imagées		Fractions		Nombres décimaux				Pourcentage
	= 	=	$\frac{7}{10}$ ou $\frac{70}{100}$	=				
				centaine	dizaine	unité , dixième	centième	= 70 %
						0 , 7	0	



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

MON OPÉRATION « ADIOS PUANTOS! »

Chaque fois que tu résous un problème mathématique, colorie le numéro qui lui correspond. Lorsque tu auras résolu tous les problèmes, tu pourras enfin dire « **Adios Puantos!** » L'opération sera réussie!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

OPÉRATION « ADIOS PUANTOS! » RÉUSSIE!

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

PROBLÈMES MATHÉMATIQUES SIMPLES

FRACTIONS

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

1

Les Puantos sont de plus en plus nombreux dans un quartier de la ville ! Afin de s'assurer de les éliminer, le gang doit absolument inclure 3 combattants pour 5 Puantos. Ces derniers sont maintenant 60 dans le quartier. Puisque les créatures se reproduisent à une vitesse folle, envoie vite le bon nombre de membres du gang afin de les éliminer de ce quartier.

Combien envoies-tu de combattants ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

2

Dans la ville de Fractioville, il y a 940 adultes et 480 enfants. Afin d'aider le gang Mathéma à mieux calculer ses besoins, donne-lui la fraction réduite qui représente le nombre d'enfants dans la ville par rapport au nombre total d'habitants.

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

3

Bonne nouvelle ! Cet après-midi, on a réussi à éliminer le 1/6 des Puantos. S'il y avait 240 Puantos ce matin, dis au gang Mathéma combien il reste de monstres dans la ville ce soir.

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

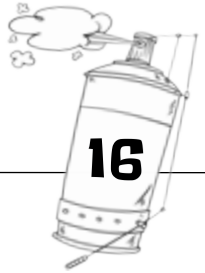
4

Petit pépin ! On manque de solution chimique pour éliminer les Puantos. On doit faire 4 bonbonnes d'O_xPu_3 pour éliminer 120 Puantos.

Combien de Puantos le gang Mathéma pourrait-il éliminer aujourd'hui si tu réussis à produire 28 bonbonnes ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

5

Oh non ! Les Puantos s'approchent de l'hôtel de ville de Fractioville. Quand il y a 2 Puantos dans le même bâtiment que 9 humains, les gaz toxiques ne sont pas nuisibles à la santé. Il y a 54 humains dans l'hôtel de ville.

Combien de Puantos peuvent être présents dans l'hôtel de ville sans que tu doives faire évacuer le bâtiment ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

6

Le gang Mathéma veut se diviser le travail de façon égale aujourd'hui. La ville de Fractioville est composée de 15 quartiers différents. S'il y a 75 membres du gang disponibles aujourd'hui, combien de combattants iront dans chaque quartier ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

7

Tous les scientifiques de Fractioville se sont réunis afin d'élaborer un nouveau produit toxique pour les Puantos. Ils ont découvert qu'en mélangeant 4 ml d'Odo à 7 ml de Pu_4, on obtient un puissant produit. Si tu as 128 ml d'Odo à ta disposition, combien dois-tu mettre de millilitres de Pu_4 afin de produire le liquide chimique qui aidera le gang Mathéma dans sa mission ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

8

Alerte ! Les odeurs nauséabondes affectent beaucoup les citoyens de Fractioville. Malheureusement, les 2/10 des enfants des quartiers Sixi, Septi et Huiti sont allés à l'hôpital à cause de la puanteur qui les empêchait de respirer. S'il y a 250 enfants dans ces quartiers, combien d'enfants ont dû consulter un médecin ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

9

Pour être efficace, la combinaison protectrice que doivent porter les membres de Mathéma doit couvrir le tiers du corps du combattant. Un des membres vient te voir pour te demander quelle combinaison il doit acheter pour être en sécurité. S'il mesure 162 cm, de quelle longueur devra être sa combinaison ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

10

Le gang Mathéma souhaite recruter de nouveaux combattants. On estime qu'on aura besoin de 72 nouveaux membres. On te demande d'envoyer 9 recruteurs.

Combien de nouveaux combattants chaque recruteur devra-t-il enrôler ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

11

Eurk ! Un Puantos a relâché des gaz pendant 90 minutes. Pendant les 4/9 du temps, les gaz évacués étaient non toxiques.

Pendant combien de minutes le Puantos a-t-il laissé échapper des gaz toxiques ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

12

Bonne nouvelle ! La soirée de travail du gang Mathéma a permis de réduire le nombre de Puantos. Pour féliciter ses valeureux combattants, le maire te demande de remettre les médailles aux membres présents au souper de remerciement. Tu avais 128 médailles et chaque combattant a reçu 2 médailles. Combien de combattants étaient présents au souper ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

13

Le maire de Fractioville a reçu la facture de la production des dernières quantités de produits chimiques. Il te demande de l'aider à calculer le cout pour une bonbonne de produit. Sur la facture, il est inscrit qu'il doit payer 715 $ pour 55 bonbonnes.

Quel est le cout par bonbonne ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

14

Ouf ! Quelle soirée de travail pour le gang Mathéma ! Les combattants ont travaillé les 5/8 de la journée. Le comptable de la ville te demande de calculer le nombre d'heures qu'ils ont travaillé aujourd'hui.

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

15

L'opération secrète Anti-Pu servira à espionner les Puantos afin de mieux comprendre leur mode de reproduction. On annonce que cette opération coutera 788 $. Le quart de ce montant servira à payer les membres du gang Mathéma qui seront espions. Quel sera le montant consacré aux salaires des espions ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

16

Alerte ! Les odeurs nauséabondes sont de plus en plus présentes. On doit distribuer des masques aux habitants de Fractioville. On te demande de t'en occuper. Tu as 1148 masques en ta possession et il y a 287 maisons dans la ville.

Combien de masques pourras-tu donner pour chaque maison ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

17

Les médecins chercheurs de Fractioville souhaitent inventer un vaccin qui protègera la population des odeurs nauséabondes des Puantos. Ils croient qu'en mélangeant 3 litres de Sen à 7 litres de Bon, on pourrait créer ce produit révolutionnaire. Tu as 33 litres de Sen, combien dois-tu mettre de litres de Bon afin de produire le vaccin ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

18

Alerte ! Un habitant de Fractioville a été aspergé de liquide visqueux. Tu as besoin de 18/3 de litres de produit pour nettoyer l'habitant. Quelle quantité de produit cela représente-t-il ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

19

Alerte météorologique, pluie toxique !
On considère que la pluie est toxique lorsqu'il y a 16 particules de gaz toxiques par 30 particules d'eau.
On te demande de sonner l'alerte météo, puisqu'on a analysé 150 particules d'eau. Combien y a-t-on trouvé de particules de gaz pour te demander de sonner l'alerte ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

20

Génial ! Tu as mis la main sur les vidéos des caméras de surveillance de la ville ! Grâce aux infrarouges, tu remarques que pour 8 Puantos, on voit 20 particules de gaz toxiques. En comptant bien, tu as pu voir 96 Puantos. Si l'équivalence est respectée, combien es-tu censé compter de particules de gaz toxiques ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

21

Au petit matin, on constate qu'il y a eu plusieurs combats pendant la nuit : les rues sont pleines de détritus visqueux. Il faut absolument tout nettoyer! Les 2/6 des rues sont sales. Sur les 252 rues de Fractioville, combien devras-tu en nettoyer?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

22

Super! Les chiffres démontrent que le taux de Puantos dans la ville a diminué. On constate qu'il y a maintenant 3 Puantos pour 17 habitants. Si 374 habitants vivent dans le quartier Divisio, combien peut-on y trouver de Puantos?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

23

Encore une nuit mouvementée pour le gang Mathéma. Plusieurs Fractiovillois l'appellent pour lui dire que leur rue est pleine de liquide visqueux. En tout, tu constates qu'il y a 112 rues à nettoyer et tu n'as que 8 travailleurs aujourd'hui. Combien de rues chaque travailleur devra-t-il nettoyer au cours de la journée ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

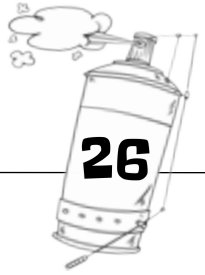
Réponse :

24

Le maire de Fractioville est très heureux ! Les quantités d'O_xPu_3 sont suffisantes. Avec ce qu'on a dans les entrepôts, on peut éliminer les 3/5 des Puantos. S'il y a 385 monstres dans la ville, combien peut-on en éliminer avec les quantités que l'on possède en ce moment ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

25

Le gang Mathéma a réussi à sécuriser un secteur de la ville. On te demande de mettre du ruban et des affiches pour délimiter la zone sécuritaire. Tu dois mettre une affiche à chaque 50 cm de ruban. On te remet 450 cm de ruban. Combien d'affiches dois-tu apporter ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

26

À Fractioville, 800 réservoirs sont disponibles pour entreposer la vapeur de Puantos. Le gang Mathéma t'informe que ces réservoirs sont pleins. Toutefois, la nuit a été si productive que le gang aurait besoin de 240/15 nouveaux réservoirs pour entreposer la vapeur de Puantos. Combien de réservoirs aura maintenant Fractioville après avoir construit les nouveaux réservoirs ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

27

Ouf ! Les combattants du gang Mathéma sont épuisés. Ils ont marché 3 km pour 2 heures de travail. Le chef est si fatigué qu'il n'arrive plus à calculer combien de km il a marché dans sa nuit de 8 heures. Peux-tu l'aider en le calculant pour lui ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

28

Opération recrutement ! On doit embaucher de nouveaux membres du gang Mathéma. On a besoin de 1 nouveau combattant pour 3 Puantos. Si on embauche 150 nouveaux combattants, détermine combien de Puantos on peut compter à Fractioville.

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

29

Il faut sécuriser la ville. Vite, active le code secret pour protéger l'hôtel de ville !
Le code doit contenir 2 lettres pour 3 chiffres. Invente un code de 8 lettres contenant le bon nombre de chiffres pour verrouiller l'hôtel de ville.

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

30

Opération recrutement ! On doit embaucher de nouveaux membres du gang Mathéma. Pour être embauchée, une recrue doit avoir 6/8 de bonnes réponses au test d'aptitude. Si l'examen contient 96 questions, combien de bonnes réponses doit-elle obtenir ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

31

Tu dois absolument construire un enclos à Puantos ! Il en coute 40 $ pour 8 mètres de clôture. Combien devrais-tu payer si tu as besoin de 2 mètres ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

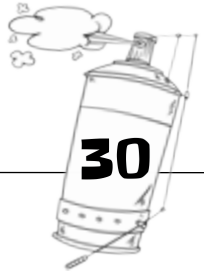
Réponse :

32

Il faut sécuriser la ville. Vite, active un code secret pour protéger le poste de police ! Les 3/7 des caractères du code doivent être des chiffres et le reste, des lettres. Invente un code composé de 14 caractères pour verrouiller le poste de police.

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

33

Opération patrouille ! On doit renouveler le 1/6 des voitures de patrouille du gang Mathéma. Puisque la ville possède 192 voitures, combien de nouveaux véhicules devras-tu acheter ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

34

Purifions l'air ! Fractioville plante souvent des fleurs qui aident à purifier l'air de la ville contre les gaz toxiques des Puantos. Il faut 3 plantes pour 13 Puantos afin de rendre l'air plus pur. Il y a 156 monstres visqueux, combien de plantes dois-tu alors acheter ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

35

Oh non ! Un Puantos a volé une partie des outils des mécaniciens de Fractioville. Il a pris les 4/5 des 665 outils qu'on avait. Combien d'outils devras-tu acheter en tout pour regarnir les coffres des mécaniciens ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

36

Les troupes travaillent fort ! On doit absolument nourrir nos valeureux combattants. Afin de leur donner toute l'énergie dont ils ont besoin, tu dois leur donner 49 fruits par semaine. Combien dois-tu leur en donner chaque jour ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

37

Opération recrutement ! On doit embaucher de nouveaux membres du gang Mathéma.
Pour être embauchée, une recrue doit avoir 3/4 de bonnes réponses au test d'aptitude. L'examen compte 144 questions.
Si une personne a eu 33 mauvaises réponses, pourra-t-elle faire partie du gang ? Explique ta réponse.

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

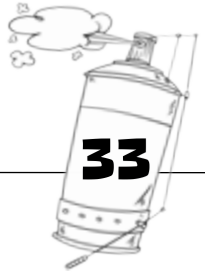
Réponse :

38

Le maire de la ville t'informe de la nouvelle consigne pour la santé des combattants de Mathéma.
Dans les lunchs que tu leur envoies, tu dois mettre 2 fruits pour 3 légumes.
Si tu mets 27 légumes, combien de fruits dois-tu inclure ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

39

Les nouveaux propulseurs d'O_xPu_3 que tu dois acheter coutent 290 $ pour 5 tubes. Si tu dois acheter 15 tubes, combien cela te coutera-t-il ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

40

Zut ! Les lampadaires sont brisés ! Les Mathémas en ont besoin pour travailler. Vite, tu dois les réparer ! Les 2/7 des 966 lampadaires de la ville sont endommagés. Combien dois-tu en réparer ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

41

Bonne nouvelle ! L'excellent travail de Mathéma se fait sentir. Le 1/4 des quartiers sont sécurisés. Si Fractioville est constituée de 24 quartiers, combien d'entre eux ne sont pas sécurisés ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

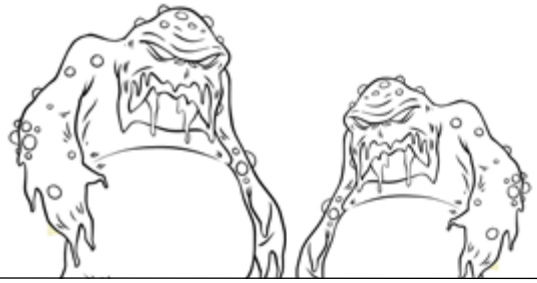
Réponse :

42

Afin de s'assurer que Fractioville est sécuritaire, le maire souhaite faire construire des tunnels souterrains dans lesquels les Puantos ne pourront pas aller. On devra utiliser 672 mètres de tuyaux pour 6 rues. Combien de tuyaux seront utilisés par rue ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

43

Les troupes travaillent fort ! On doit absolument nourrir nos valeureux combattants. Afin de leur donner toute l'énergie dont ils ont besoin, tu dois leur donner 42 portions de légumes en deux semaines. Tu peux uniquement leur en donner aux deux jours. Combien devras-tu leur donner de légumes tous les deux jours pour respecter la portion de légumes qu'ils doivent manger par semaine ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

44

Alerte santé ! Les quantités de gaz toxiques présentes dans l'air augmentent. Le maire affirme que la situation n'est pas assez dangereuse pour faire évacuer la ville, puisqu'on compte 5 parts de gaz toxiques pour 11 parts d'oxygène. Tu prends un échantillon d'air et tu y comptes 77 parts d'oxygène. Combien y retrouves-tu de parts de gaz toxiques ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

45

Opération gestion des réserves !
Le maire t'informe qu'il ne reste que 165 litres d'O_xPu_3.
Il faut distribuer le produit à 11 membres du gang Mathéma.
Combien de litres pourras-tu donner à chaque membre ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

46

Super ! Les Puantos perdent de la force.
Ils ont perdu les 3/5 de leur énergie totale. S'ils avaient
360 unités d'énergie au départ, combien leur en reste-t-il maintenant ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

47

Oh non ! Les Puantos s'approchent du poste de police de Fractioville. Quand il y a 3 Puantos dans le même bâtiment que 7 humains, les gaz toxiques ne nuisent pas au travail des policiers. Il y a 56 humains dans le poste de police.

Combien de Puantos peuvent être présents sans que tu doives faire évacuer le bâtiment ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

48

Afin de mieux trouver les Puantos, le maire de Fractioville achète des GéoPuantosLocaliseurs (GPL). Pour le premier achat, il décide d'acheter 3 GPL pour 8 membres. Pour le prochain achat, il souhaiterait acheter 33 GPL. Si l'on respecte la même proportion que pour le premier achat, combien de membres de Mathéma pourront avoir un GPL ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

49 Les GéoPuantosLocaliseurs (GPL) fonctionnent très bien. Ils dénombrent un total de 248 Puantos dans 8 quartiers de la ville. S'il y a un nombre équivalent de Puantos dans chaque quartier, combien de Puantos trouve-t-on dans un quartier ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

50 L'heure est au bilan financier. Après 6 mois de travail, le maire t'informe que 2748 $ ont été dépensés pour produire de l'O_xPu_3. Combien d'argent a été investi par mois pour se procurer le précieux liquide qu'utilisent les membres de Mathéma si le montant dépensé était équivalent chaque mois ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

51

Un combat contre un Puantos peut durer jusqu'à 8 heures. Un des combattants te raconte que son dernier combat a duré les 3/4 du temps maximum d'un combat. Après combien de temps le membre du gang Mathéma a-t-il éliminé son dernier Puantos ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

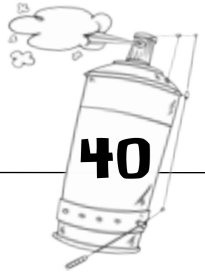
Réponse :

52

On constate que des lumières bleues dans les lampadaires font diminuer la reproduction des Puantos. Cette solution est efficace lorsqu'on installe 2 lumières bleues pour 15 lumières habituelles. Le quartier Neuvi devra contenir 195 lumières habituelles, combien y mettras-tu de lumières bleues ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

53

Un étrange virus affecte nos combattants de Mathéma. Le maire est dans tous ses états et veut avoir des chiffres précis. Il t'informe que les 2/13 d'entre eux sont malades. Sur 169 membres, dis au maire combien sont en santé et disponibles pour travailler ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

54

Tu dois embaucher des gens qui travailleront au chantier de construction des souterrains. Afin de surveiller les portes d'accès aux souterrains d'un quartier, il faut embaucher 2 gardes pour 6 portes. Combien de portes seront protégées par 24 gardes ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

55

Hourra ! Une nouvelle invention est enfin disponible : des lunettes qui permettent de mieux voir dans le noir. Ces lunettes coutent malheureusement très cher et le maire ne peut en acheter que 3 par groupe de 10 combattants. On t'informe que tu dois absolument en avoir pour 80 combattants. Combien dois-tu en acheter ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

56

On veut mettre des rubans pour chacun des quartiers sécurisés. Le responsable des achats de la ville en a acheté 636 en tout. Combien pourras-tu en installer par quartier si on réussit à en sécuriser 12 ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

57

Dans le gang Mathéma, on compte 42 membres provenant du quartier Septi et 38 du quartier Huiti. Quelle fraction réduite représente le nombre de membres provenant de Septi par rapport au nombre total de combattants de ces deux quartiers ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

58

La nuit a été très mouvementée pour le gang Mathéma. Plusieurs Fractiovillois l'appellent pour lui dire que leur cour est abimée à la suite de combats. En tout, tu constates qu'il y a 352 cours à réparer et tu n'as que 22 travailleurs aujourd'hui. Combien de cours chaque travailleur devra-t-il réparer pendant la journée ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

59

Les membres du gang Mathéma travaillent si fort que leurs uniformes sont endommagés. Tu dois en acheter de nouveaux. Il faut acheter 300 morceaux de vêtements pour 25 combattants. Combien devras-tu acheter de morceaux de vêtements pour 2 combattants ?

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

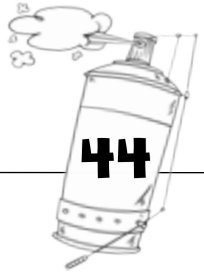
Réponse :

60

Il faut sécuriser la ville. Vite, active le code secret pour protéger le repaire du gang Mathéma ! Le code doit contenir 4 lettres pour 1 chiffre. Invente un code de 12 lettres comprenant le bon nombre de chiffres pour verrouiller le repaire.

Ma démarche	
Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

PROBLÈMES MATHÉMATIQUES À PLUSIEURS ÉTAPES

FRACTIONS, POURCENTAGES ET NOMBRES DÉCIMAUX

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

61

Lundi, les 2/15 des membres du gang Mathéma ont chassé les Puantos dans les rues de Fractioville. Le lendemain, les 21/45 des membres se sont joints à eux. Mercredi, 8/60 des membres se sont ajoutés à ces derniers.

a) Quelle proportion des membres du gang Mathéma arpente les rues depuis lundi ?

b) Si le gang Mathéma est formé de 30 membres, combien n'ont pas encore commencé à arpenter les rues pour exterminer les Puantos ?

c) Quelle proportion de Puantos a envahi la ville aujourd'hui si le 1/16 l'a envahie le matin et les 2/8 l'après-midi ?

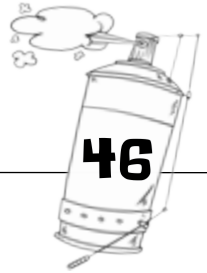
Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :

Réponse c :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

62

Les Puantos ont gagné du terrain. Il devient difficile de les contrôler. Les Mathémas craignent une invasion irrécupérable ! Le gang a doublé ses combattants dans les rues aujourd'hui, mais les Puantos continuent de s'approprier la ville.

a) Quelle proportion de Puantos a envahi la ville aujourd'hui si le 1/16 l'a envahie de 21 h à 22 h et les 2/8 de 22 h à minuit ?

b) S'il y a 480 Puantos en tout, combien de Puantos n'ont pas encore envahi la ville ?

c) Si l'on prévoit que le nombre de Puantos qui envahiront la ville demain correspondra au 1/5 de la quantité qui l'a envahie aujourd'hui, combien de Puantos devraient envahir la ville demain ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :

Réponse c :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

63

Durant la nuit de vendredi, les 8/20 des Puantos qui se promenaient dans les rues de Fractioville ont été réduits en vapeur. Pendant les deux nuits suivantes, ce sont le 1/4 et les 6/40 des Puantos qui ont été exterminés.

a) Quelle fraction représente la proportion de Puantos demeurée en liberté après ces trois nuits ?

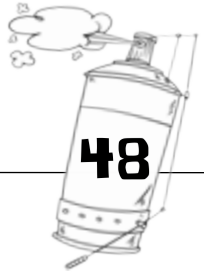
b) S'il y avait 800 Puantos au total le vendredi, combien ont été éliminés chaque nuit ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

64

Dans l'aile gauche de leur planque souterraine, les membres du gang Mathéma ont entreposé 350 bonbonnes d'O_xPu_3. Ils auront besoin de faire bon usage des bonbonnes de leur réserve pour vaincre les Puantos.

a) Si cette quantité correspond aux 2/3 des réserves de bonbonnes d'O_xPu_3 du gang, combien de bonbonnes ont-ils en réserve au total ?

b) S'ils se procurent 2,5 fois plus de bonbonnes que leur quantité totale actuelle, combien de bonbonnes possèderont-ils en tout ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

65

Durant les nuits de lundi et de mardi, le gang Mathéma avait prévu réduire en vapeur les 12/42 des Puantos de Fractioville. Pendant la première nuit, ils ont exterminé le 1/6 des Puantos. La nuit suivante, ils en ont exterminé le triple.

a) Les Puantos ont-ils atteint leur objectif ? Explique ta réponse.

b) Quelle fraction représente la proportion de Puantos demeurée en liberté après ces deux nuits ?

c) Si, au total, il y avait 1248 Puantos dans les rues de Fractioville avant la chasse aux Puantos, combien ont été éliminés durant la nuit de mardi ?

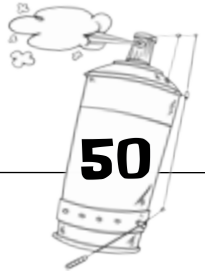
Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :

Réponse c :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

66

Durant la nuit de vendredi, le gang Mathéma a utilisé le 1/24 de ses réserves d'O_xPu_3. Pendant la nuit de samedi, il en a utilisé 3 fois plus. La nuit suivante, le double du samedi.

a) Quelle fraction représente la proportion d'O_xPu_3 utilisée durant ces trois nuits ?

b) Si, au total, les réserves contenaient 4800 litres d'O_xPu_3, quelle quantité d'O_xPu_3 reste-t-il dans les réserves ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

67

Durant la nuit de vendredi, le gang Mathéma a utilisé le 1/10 de ses réserves d'O_xPu_3. Pendant la nuit de samedi, il en a utilisé les 3/50. La nuit suivante, le gang a utilisé cinq fois plus d'O_xPu_3 que le vendredi et le samedi réunis.

a) Quelle fraction représente la proportion d'O_xPu_3 utilisée le dimanche ?

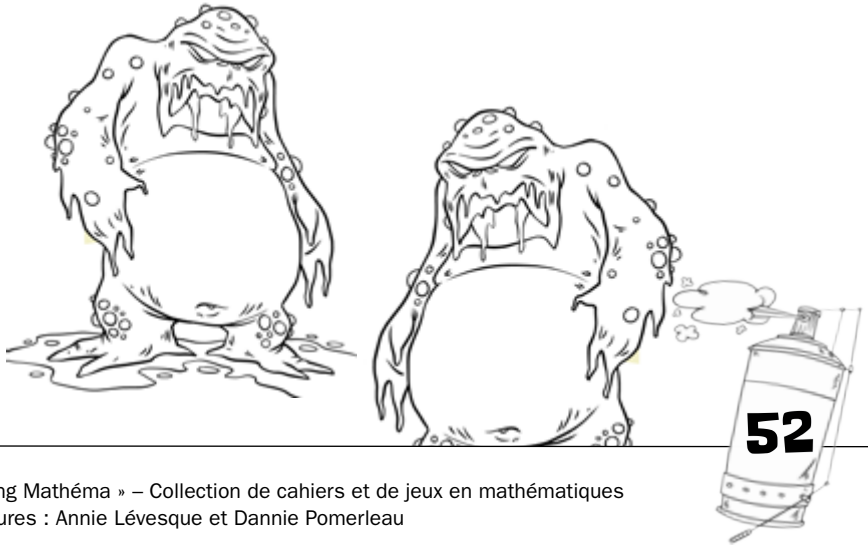
b) Si, au total, les réserves contenaient 5000 litres d'O_xPu_3, quelle quantité d'O_xPu_3 reste-t-il dans les réserves ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

68

Amy et Eva sont membres du gang Mathéma. Jeudi soir, elles ont parcouru les rues de Fractioville ensemble à la recherche de bestioles puantes à vaporiser. En tout, leur itinéraire représentait 95 km de marche.

a) Si elles ont fait une pause de 15 minutes aux 2/5 du trajet de jeudi, combien de kilomètres leur restait-il à parcourir au moment où elles se sont arrêtées pour se reposer ?

b) Si elles prévoient parcourir une distance totale 4,2 fois plus grande le lendemain, quelle sera la distance qu'elles parcourront ?

c) Si, le samedi, elles prévoient parcourir une distance deux fois plus petite que celle parcourue le vendredi, quelle distance parcourront-elles cette fois ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :

Réponse c :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

69

Amy, Eva et Josh font partie du gang Mathéma. Ils forment un trio du tonnerre ! Quand vient le temps d'exterminer les Puantos, personne n'est aussi efficace que ces trois-là ! La semaine dernière, ils ont éliminé 575 Puantos rien qu'à eux trois ! Amy en a éliminé les 13/25, Eva en a éliminé 1/5 de moins qu'elle et Josh a éliminé les autres Puantos.

a) Quelles fractions représente la proportion de Puantos éliminée par chacun ?

b) Combien chacun a-t-il éliminé de bestioles puantes ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

70

Il faut décréter l'état d'urgence !
Dix Puantos ont réussi à s'introduire dans la planque souterraine du gang Mathéma et ont volé les 3/7 des réserves de bonbonnes d'O_xPu_3. Ce vol représente pas moins de 180 bonbonnes !

a) Combien de bonbonnes y avait-il dans la planque avant l'odieux vol ?

b) Combien de bonbonnes reste-t-il dans la planque ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

71

Vendredi, le gang Mathéma avait réussi à réduire en vapeur près des 25/70 des Puantos de Fractioville. La veille, ils en avaient éliminé 1/10 de moins que le vendredi. Le mercredi, 1/5 de moins que le jeudi.

a) Quelle fraction correspond à la fraction de Puantos éliminée le mercredi et le jeudi par le gang Mathéma ?

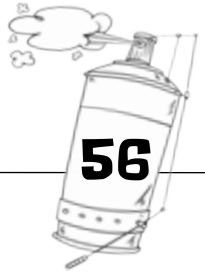
b) Quelle fraction correspond à la proportion de tous les Puantos éliminée du mercredi au vendredi inclusivement ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

72

C'est la catastrophe ! Des Puantos se sont introduits dans l'école de Fractioville durant la soirée et la nuit. De 20 h à 22 h, 8 Puantos sont entrés dans l'école, ce qui correspond au 1/10 des Puantos qui s'y sont introduits cette nuit-là. De 22 h à minuit, 10 créatures de plus sont entrées. Le reste des Puantos sont entrés dans l'école après minuit.

a) Quelle fraction représente la proportion de Puantos entrée après minuit ?

b) Combien de Puantos se sont introduits dans l'école cette soirée et cette nuit-là ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

73

Panique à la boulangerie ! Des Puantos se sont introduits dans la boulangerie de Fractioville durant la nuit. De 23 h à minuit, plusieurs Puantos sont entrés dans la boulangerie. De minuit à 2 h du matin, 3 Puantos de plus sont entrés, ce qui correspond au 1/4 des Puantos qui s'y sont introduits cette nuit-là. Ensuite, 2 créatures se sont introduites dans la boulangerie chaque heure pendant 3 heures.

a) Quelle fraction représente la proportion de Puantos entrée après 2 h du matin ?

b) Quelle fraction représente la proportion de Puantos entrée avant minuit ?

c) Combien de Puantos se sont introduits au total dans la boulangerie ?

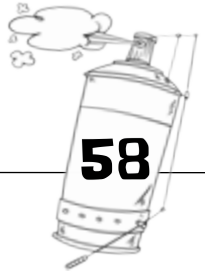
Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :

Réponse c :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

74

Panique à la caserne de pompiers !
Des Puantos s'y sont introduits en se faufilant dans des camions d'incendie. De 23 h à minuit, 5 Puantos sont entrés, ce qui correspond au 1/5 des Puantos qui s'y sont introduits cette nuit-là. De minuit à 3 h du matin, plusieurs autres Puantos sont entrés dans la caserne, soit le double. Le reste des Puantos sont entrés après 3 h du matin.

a) Quelle fraction représente la proportion de Puantos entrée de minuit à 3 h du matin ?

b) Quelle fraction représente la proportion de Puantos entrée après 3 h du matin ?

c) Combien de Puantos se sont introduits au total dans la caserne ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :

Réponse c :

« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

75

De 20 h à 22 h, les membres du gang Mathéma ont réussi à réduire en vapeur près des 13/30 des Puantos de Fractioville. De 22 h à minuit, ils en ont éliminé 1/6 de moins. Durant le reste de la nuit, 2/15 de moins que de 20 h à minuit.

a) Quelle fraction correspond à la proportion de Puantos éliminée par le gang Mathéma après minuit ?

b) Si, au total, il y avait 1500 Puantos, combien ont été éliminés de 20 h à 22 h ?

c) Combien de créatures puantes ont été exterminées de 22 h à minuit ?

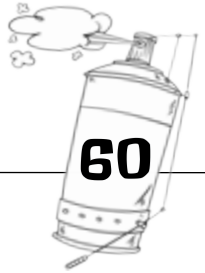
Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :

Réponse c :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

76

La semaine dernière, le gang Mathéma a utilisé 25 % de ses réserves de bonbonnes d'O_xPu_3. Cette semaine, il en a utilisé le double. La semaine prochaine, le gang pense avoir besoin de 10 bonbonnes.

a) Si, en début de semaine passée, les réserves contenaient 200 bonbonnes d'O_xPu_3, la quantité de bonbonnes d'O_xPu_3 restante après cette semaine est-elle suffisante pour combler les besoins prévisionnels de la semaine prochaine ? Explique ta réponse.

b) Combien de bonbonnes ont été utilisées la semaine dernière ?

c) Combien de bonbonnes ont été utilisées cette semaine ?

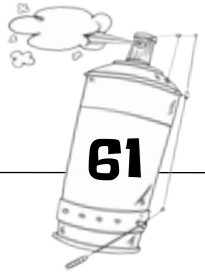
Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :

Réponse c :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

77

La semaine dernière, le gang Mathéma a exterminé 10 % des Puantos ayant envahi la ville. Cette semaine, il a exterminé une quantité de Puantos correspondant à 1/5 des Puantos exterminés la semaine précédente. La semaine prochaine, le gang pense être en mesure d'exterminer 50 % des Puantos restants.

a) Si, en début de semaine passée, les Puantos étaient au nombre de 100, combien de Puantos les Mathémas prévoient-ils exterminer la semaine prochaine ?

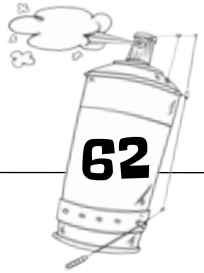
b) Combien de Puantos ont été exterminés la semaine dernière ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

78

La semaine dernière, le gang Mathéma
a exterminé 30 % des Puantos ayant envahi la ville.
Cette semaine, il a exterminé une quantité de Puantos correspondant aux
2/10 des Puantos exterminés la semaine précédente.
La semaine prochaine, le gang pense être en mesure d'exterminer
le quart des Puantos restants.

a) Si, en début de semaine passée, les Puantos étaient au nombre de 100, combien de Puantos ont été exterminés cette semaine ?

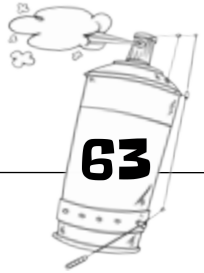
b) Combien en restera-t-il à exterminer à la fin de la semaine prochaine ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

79

Aujourd'hui, le maire de Fractioville a réuni 13 membres du gang Mathéma pour une réunion d'urgence. Présentement, 26 membres du gang Mathéma combattent dans la mission Adios Puantos. Le maire aimerait que le gang envoie 2,5 fois plus de membres dans les rues pour combattre à partir de demain et 1,5 fois plus de membres la semaine suivante.

a) Combien de membres le maire souhaite-t-il voir dans les rues à compter de demain ?

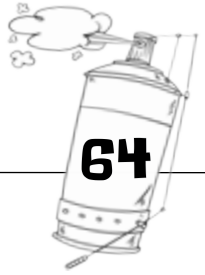
b) Combien de membres le maire souhaite-t-il voir dans les rues la semaine suivante ?

Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Nom : _____

80

Les Mathémas ont en leur possession bon nombre de bonbonnes d'O_xPu_3. La quantité d'O_xPu_3 contenue dans les bonbonnes représente 1825,55 litres.

a) S'ils prévoient avoir besoin de 5 litres d'O_xPu_3 pour exterminer 2 Puantos, combien de Puantos pourront-ils éliminer ?

b) Combien de litres d'O_xPu_3 seraient nécessaires pour exterminer 10 Puantos ?

c) Combien de litres resterait-il dans les réserves d'O_xPu_3 si le gang exterminait 120 Puantos cette semaine ?

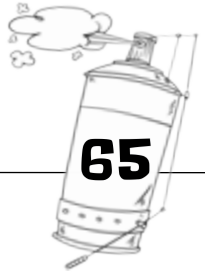
Ma démarche

Ce que je cherche :	**Calculs ou dessins :**

Réponse a :

Réponse b :

Réponse c :



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

CORRIGÉ

1- 36 combattants seront envoyés

2- 24/71

3- 200 Puantos

4- 840 Puantos

5- 12 Puantos ou moins

6- 5 combattants dans chaque quartier

7- 224 ml de Pu_4

8- 50 enfants

9- 54 cm

10- 8 combattants pour chaque recruteur

11- pendant 50 minutes

12- 64 combattants étaient présents

13- 13 $ par bonbonne

14- 15 heures

15- 197 $ seront consacrés au salaire des espions

16- 4 masques pour chaque maison

17- 77 litres de Bon

18- 6 litres de produit

19- 80 particules de gaz toxiques

20-240 particules de gaz toxiques

21- 84 rues doivent être nettoyées

22-66 Puantos

23-14 rues pour chaque travailleur

24-231 monstres peuvent être éliminés

25-9 affiches doivent être apportées

26-816 réservoirs

27-12 km

28-450 Puantos

29-Il y a plusieurs réponses possibles. Le code de l'élève doit contenir 8 lettres et 12 chiffres.

30-72 bonnes réponses

31- 10 $

32-Il y a plusieurs réponses possibles. Le code de l'élève doit contenir 6 chiffres et 8 lettres.

33-32 nouveaux véhicules

34-36 plantes

35-532 outils devront être achetés

36-7 fruits par jour

37-Oui, elle pourra faire partie du gang, car une personne peut avoir jusqu'à 36 mauvaises réponses pour faire partie du gang.

38-18 fruits doivent être inclus

39-870 $

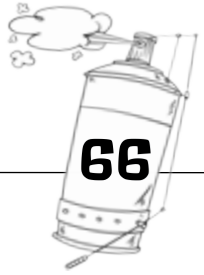
40-276 lampadaires doivent être réparés

41- 18 quartiers ne sont pas sécurisés

42-112 tuyaux par rue

43-6 légumes pour deux jours

44-35 parts de gaz toxiques



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

45–15 litres à chaque membre

46–144 unités d'énergie

47– 24 Puantos peuvent être présents

48–88 membres de Mathéma

49–31 Puantos dans chaque quartier

50–458 $ chaque mois

51– après 6 heures

52–26 lumières bleues

53–143 combattants sont en santé

54–72 portes seront protégées

55–24 lunettes devront être achetées

56–53 rubans par quartier

57– 21/40

58–16 cours pour chaque travailleur

59–24 morceaux de vêtements

60–Il y a plusieurs réponses possibles.
Le code de l'élève doit contenir
3 chiffres et 12 lettres.

61– a) 11/15
b) 8 membres
c) 5/16

62–a) 5/16
b) 330 Puantos
c) 30 Puantos

63–a) 8/40 ou 1/5
b) vendredi : 320, samedi : 200,
dimanche : 120

64–a) 525 bonbonnes
b) 1313 bonbonnes

65–a) Oui, ils ont éliminé 28/42 Puantos.
b) 14/42
c) 624 Puantos

66–a) 10/24
b) 2800 litres

67– a) 40/50
b) 200 litres

68–a) 57 kilomètres
b) 399 kilomètres
c) 47,5 kilomètres

69–a) Amy : 13/25, Eva : 8/25, Josh : 4/25
b) Amy : 299, Eva : 184, Josh : 92

70–a) 420 bonbonnes
b) 240 bonbonnes

71– a) 22/70
b) 47/70

72– a) 54/80
b) 80 Puantos

73– a) 6/12
b) 3/12
c) 12 Puantos

74– a) 10/25
b) 10/25
c) 25 Puantos

75– a) 9/30
b) 650 Puantos
c) 400 Créatures

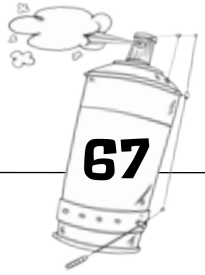
76– a) Oui, il en reste 50.
b) 50 bonbonnes
c) 100 bonbonnes

77– a) 44 Puantos
b) 10 Puantos

78– a) 6 Puantos
b) 48 Puantos

79– a) 65 membres
b) 39 membres

80–a) 730 litres
b) 25 litres
c) 1525,55 litres



« Gang Mathéma » – Collection de cahiers et de jeux en mathématiques
Auteures : Annie Lévesque et Dannie Pomerleau

Autorisation restreinte de reproduction
© Les Éditions Génie Folie, 2017

Ce cahier contient :

- Une capsule pédagogique
- Des aide-mémoires pour les élèves
- Une mise en situation motivante
- 20 problèmes de fraction « Partage »
- 20 problèmes de fraction « Rapport »
- 20 problèmes de fraction « Division »
- 20 problèmes de fractions, de pourcentages et de nombres décimaux à plusieurs étapes

Dannie Pomerleau
Annie Lévesque

Passionnée de pédagogie, **Dannie Pomerleau** est diplômée en enseignement en adaptation scolaire et sociale. Son expérience du terrain en tant qu'orthopédagogue et directrice pédagogique, ses connaissances pointues en pédagogie ainsi que ses aptitudes personnelles lui ont permis de se bâtir une solide réputation dans le milieu de l'éducation.

Annie Lévesque détient un baccalauréat en enseignement en adaptation scolaire et un certificat en psychologie sociale. Elle est aujourd'hui enseignante du français au secondaire et orthopédagogue clinicienne d'expérience.

Lorsque les forces de l'ordre ne parviennent pas à reprendre le contrôle d'une situation alarmante, le gang Mathéma se manifeste ! Ce groupe de jeunes héros s'est donné pour mission de veiller à la sécurité des gens en s'assurant qu'aucune catastrophe ni force du mal ne puissent causer de tort à la population. Les membres du gang Mathéma agissent en véritables justiciers mystérieux à toute heure du jour ou de la nuit. **On ne plaisante pas avec le gang Mathéma !**

ISBN 978-2-924783-17-7

Découvrez aussi les autres jeux et cahiers de la collection.

www.geniefolie.com