



# Concours Euréka Maths Réunion 2022

## Corrigé de l'épreuve de découverte

Il n'y a pas de remontée des résultats pour cette épreuve.

Au-delà des réponses données, les grilles de correction sont proposées **à titre indicatif**. Il s'agit d'exemples et chaque binôme reste libre d'adapter sa correction et son barème si des critères semblent plus pertinents au regard des productions effectives des élèves.

D'autre part, le nombre de points de chaque défi peut être ramené à 20 pour que les défis aient le même poids dans la note finale. C'est ce que nous faisons lors de la correction de l'épreuve finale.

1

### LE SAC DE MALIK / 10 POINTS

#### 1 LE SAC DE MALIK

Mercredi matin, Malik a français, maths, musique et anglais.

**Estimez la masse de son sac.**



#### Exemple de solution

L'idée ici est de proposer une liste de matériel puis d'en estimer la masse en restant proche de la réalité.

	masse minimale	Masse maximale
Sac	500 g	2000 g
Un cahier 24x32	100 g	300 g
Un petit cahier	50 g	100 g
Un livre	500 g	1000 g
1 trousse	200 g	600 g
1 agenda	100 g	200 g

Calcul de la masse totale : 2kg 650

6kg 80

Dans cette partie, les élèves utilisent la proportionnalité

#### 1. Calcul de la masse des cahiers

	Masse minimale	Masse maximale
3 cahiers 24 x32	300g	900g







# Concours Eurêka Maths Réunion 2022

## Corrigé de l'épreuve de découverte

78 €

### Paille en queue

4 adultes + 7 enfants

$$(4 \times 5 \text{ €}) + (7 \times \dots \text{ €})$$

$$20 \text{ €} + 7 \times \dots \text{ €}$$

41 €

Dans ce groupe, il y a 4 adultes et 7 enfants et le prix d'entrée au musée de l'endormi pour un enfant est de **3 €**.

Critères (compétences retenues)	Indicateurs (traces)	Points
<b>CHERCHER /5</b>	une bonne réponse aux 2 questions est trouvée (8 adultes / 1 enfant à 1€ / enfant ou 4 adultes/7 enfants à 3 € par enfant)	<b>5</b>
	1 question trouvée, l'autre visiblement cherchée sans bonne réponse	4
	1 question trouvée, absence de réponse pour la 2ème	3
	Les 2 questions cherchées sans réponse juste	2
	1 seule question cherchée mais réponse fausse	1
	Aucune trace de recherche	0
<b>CALCULER /2</b>	Présence de calculs en lignes ou posés pour les 2 questions	<b>2</b>
	Présence de calculs en lignes ou posés pour 1 question	1
	Aucune trace de calcul	0
<b>COMMUNIQUER /3</b>	2 phrases-réponses rédigées et compréhensibles	<b>3</b>
	1 phrase-réponse rédigée et compréhensible	2
	1 ou 2 phrases-réponses peu compréhensibles	1
	Pas de phrase-réponse	0

**NB** : Il y a la possibilité de rajouter un bonus aux groupes qui ont trouvé les deux solutions.





# Concours Eurêka Maths Réunion 2022

## Corrigé de l'épreuve de découverte

### Épreuve Découverte

### Défi n°3

Critères (compétences retenues)	Indicateurs (traces)	Points
REPRÉSENTER	Une pyramide mal dessinée	1
	Une ou plusieurs pyramides correctement dessinées	2
	Bonne réponse : la pyramide à 9 étages	3
	Sous Total	3
COMMUNIQUER	Une tentative de recherche (dessin ou calcul)	1
	Au moins une étape intermédiaire correctement expliquée (dessin(s) ou calcul(s))	2
	Toutes les étapes intermédiaires correctement expliquées (dessins ou calculs)	3
	Sous Total	3
TOTAL		6

4

## LES BOÎTES DE MASQUES

/ POINTS

4

### LES BOÎTES DE MASQUES

Camille est en CM2. Sa maman veut acheter des masques pour toute l'année scolaire. Sachant qu'on garde un masque pendant 4h, combien de boîtes de 50 masques doit-elle acheter ?



	Indicateurs/critères de réussite	Points
Modéliser 3 points	Reconnaître que le nombre de masque est proportionnel au nombre de jours (demi-journée)	1
	Reconnaître que le nombre de masques est proportionnel au nombre de boîtes	1
	Reconnaître que le nombre de jours est proportionnel au nombre de semaines	1
Raisonner 3 points	Compter le nombre de semaines de cours	
	Compter le nombre de jours de cours (avec ou sans jours fériés)	
	⇒ Si au moins 1 des critères	1
Communiquer 2 points	Donner le nombre de masques à acheter	1
	Donner le nombre de boîtes à acheter	1
	Expliquer sa démarche/raisonnement de manière claire et ordonnée Explications des calculs	2
	Explication partielle	1
	Aucune explication	0



# Concours Eurêka Maths Réunion 2022

## Corrigé de l'épreuve de découverte

### Solution

- Masques par semaine :

Le masque doit être changé au bout de 4h :

Une journée :  $4h + 2h = 6h$  soit 2 masques par jour : le masque de l'après-midi n'est utilisé que pendant 2h

Sur une semaine  $2 \times 4 \text{ jours} = 8 \text{ masques}$

- Masques à acheter :

Nombre de semaines :  $8 + 8 + 7 + 7 + 6 = 36$  semaines

Il faut donc  $36 \times 8 \text{ masques} = 288 \text{ masques}$

- Boîtes à acheter :

Une boîte contient 50 masques.

$288 : 50 = 5,76 \Rightarrow 6 \text{ boîtes.}$

Bonus : En considérant les jours fériés :

Il y a 4 Jours fériés : 1 novembre, 11 novembre, 18 avril et 6 juin : 8 masques en moins

$288 - 8 = 280 \text{ masques} : 6 \text{ boîtes également.}$

### Autre solution :

- Masques par semaine :

Une journée :  $4h + 2h = 6h$

Sur une semaine :  $6h \times 4 = 24h$

Le masque doit être changé au bout de 4h : Donc  $24 : 4 = 6$  masques pour la semaine.

- Masques à acheter :

Nombre de semaines :  $8 + 8 + 7 + 7 + 6 = 36$  semaines

Il faut donc  $36 \times 6 \text{ masques} = 216 \text{ masques}$

- Boîtes à acheter :

Une boîte contient 50 masques.

$216 : 50 = 4,32 \Rightarrow 5 \text{ boîtes.}$

Bonus : il y a 4 Jours fériés : 1 novembre, 11 novembre, 18 avril et 6 juin : 6 masques en moins

$216 - 6 = 210 \text{ masques} \Rightarrow 5 \text{ boîtes}$





# Concours Eurêka Maths Réunion 2022

## Corrigé de l'épreuve de découverte

6

LA JOLIE SPIRALE DE PADOVAN

/ 8 POINTS

6

LA SPIRALE DE PADOVAN

L'objectif est de réaliser cette jolie spirale en commençant par le centre A.

Pour cela, vous devez construire des **triangles équilatéraux** et des **arcs de cercle**, en suivant les étapes du tableau.

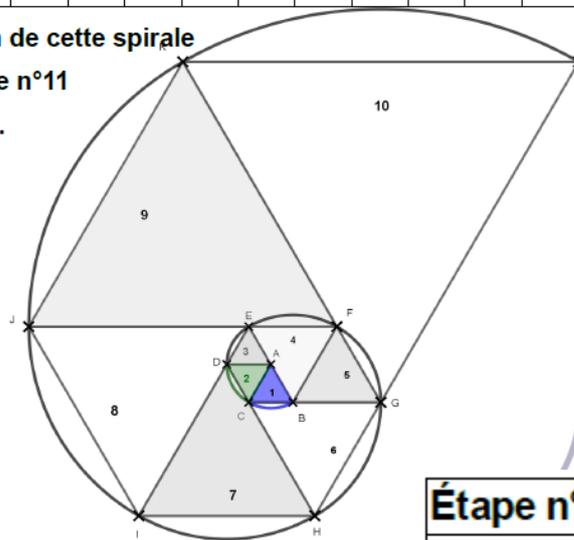
Étape n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Longueur des côtés du triangle (en cm)	1	1	1	2	2	3	4	5	7	9	...
Centre de l'arc de cercle	A	A	A	B	B	C	D	E	F	G	...

Poursuivez la construction de cette spirale

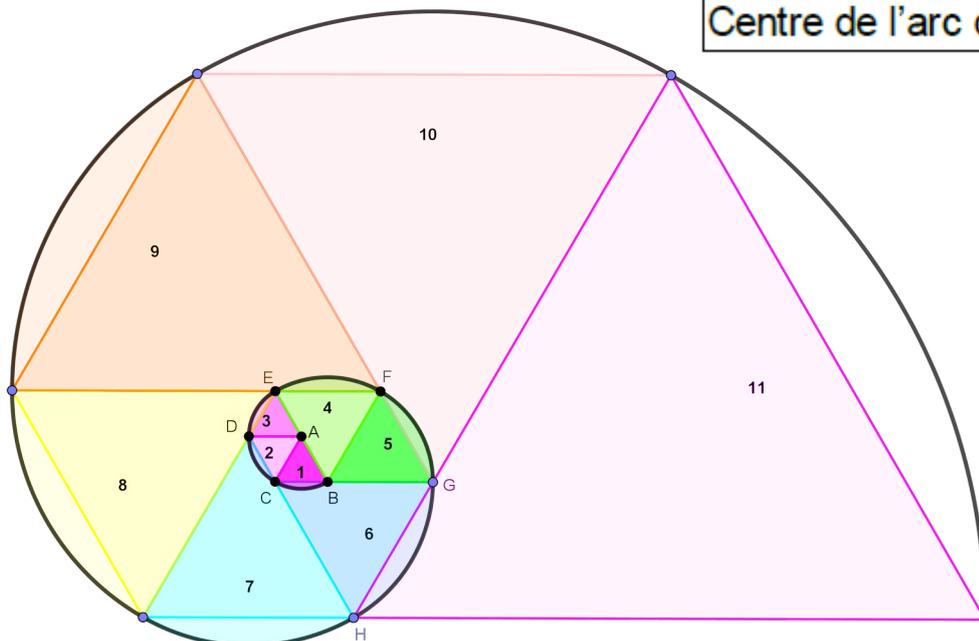
sur l'annexe jusqu'à l'étape n°11

et complétez la colonne 11.

Attention, cette figure n'est pas en vraie grandeur.



Étape n°	11
Longueur des côtés du triangle (en cm)	12
Centre de l'arc de cercle	H.

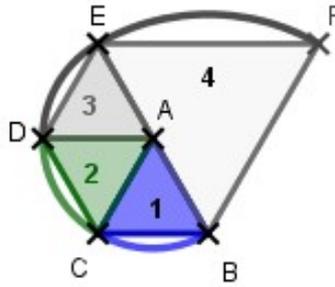
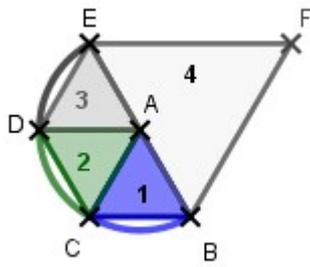




# Concours Eurêka Maths Réunion 2022

## Corrigé de l'épreuve de découverte

On commence par tracer le triangle rectangle de côté 2 cm comme sur l'image de l'énoncé puis l'arc de cercle B entre E et F pour continuer la spirale



Et ainsi de suite.

