2021 Rallye Maths de Nouvelle-Calédonie

PROBLEMES (feuille 1)

19 mai 2020 — 1ère épreuve de qualification

1 - Le compte est bon — 20 pts

Utilise les nombres 3; 5; 40 et 50 et les opérations nécessaires pour former le nombre 75.

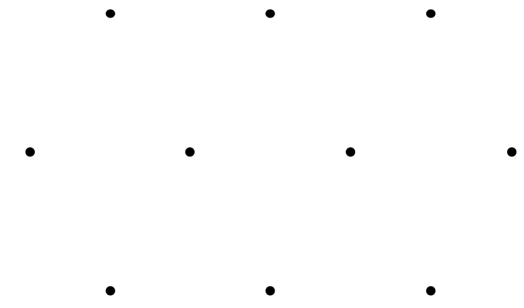
Chaque nombre ne peut être utilisé qu'une seule fois.

Tu n'es pas obligé d'utiliser tous les nombres.

2 - Triangulation — 10 pts

On trace un triangle en joignant trois points du réseau ci-dessous.

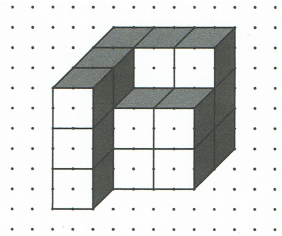
Combien de triangles équilatéraux peut-on obtenir?



3 - Morceau de cube — 10 pts

Un morceau de mon cube s'est décollé.

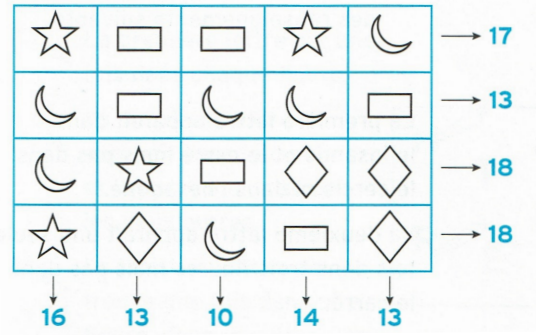
Entoure sur la fiche réponse le bon morceau parmi les 4 propositions.



4 - Le tableau crypté — 20 pts

Trouve la valeur de chaque symbole sachant que :

- Chacun représente toujours le même nombre.
- Ces nombres sont compris entre 1 et 5.
- et sont impairs.



5 - Scratch — 10 pts

Dans cet exercice, le lutin n'est pas représenté.

Pour des raisons de lisibilité, on ne considère que le tracé du stylo.

La position de départ et l'orientation du lutin sont indiquées par des flèches.

Sur la fiche réponse, entoure le tracé correspondant au script suivant.

6 - Alphabet — 20 pts

Un mathématicien, passionné de poids et de mesures, vient d'inventer une nouvelle balance capable de peser les lettres, les mots et les phrases. Chaque lettre a pour poids son rang dans l'alphabet : A pèse 1 g, B pèse 2 g, … et Z pèse 26 g. Le poids d'un mot est la somme des poids des lettres qui le composent. Par exemple, « JE » pèse 15 g (10 g + 5 g). Le poids d'une phrase est la somme des mots qui la composent. Un espace ne pèse rien!

Quel est le poids du « RALLYE MATH EN NC »?

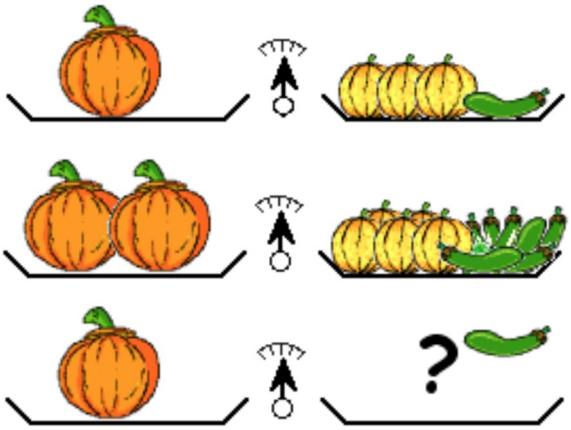
2021 Rallye Maths de Nouvelle-Calédonie

PROBLEMES (feuille 2)

11 mai 2021 *1ère épreuve de qualification*

7 - Equilibre

15 pts



1 squash pèse autant que 3 melons et 1 concombre.

2 squashs pèsent autant que 5 melons et 7 concombres.

Combien faut-il de concombres pour équilibrer la balance avec 1 squash?

8 - Loto gagnant

20 pts

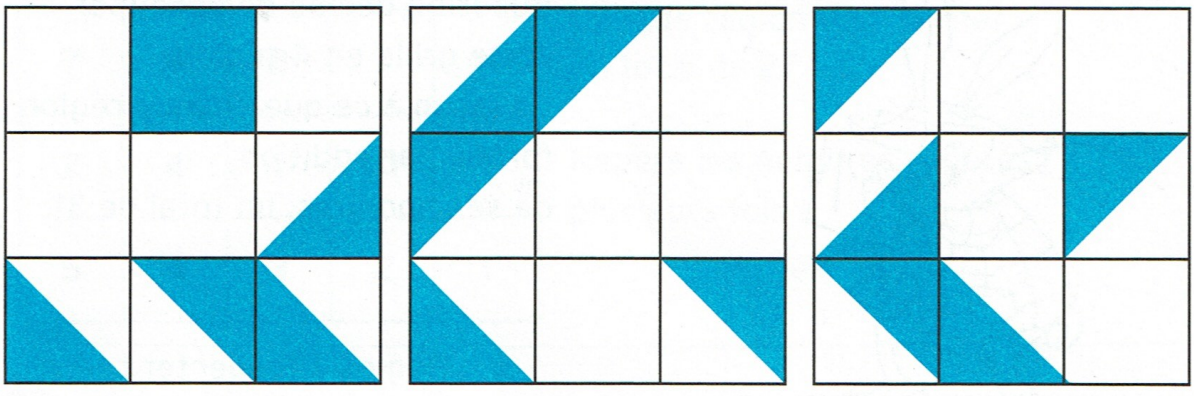
Retrouve le montant de la somme gagnée par Anne et Valentin sachant que :

- le chiffre des dizaines de mille est la moitié de celui des centaines;
- Le chiffre des centaines de mille est le double de celui des dizaines;
- Le nombre de millions est le triple du chiffre des centaines.

9 - Les carreaux peints

15 pts

Marie a peint sur des plaques de verre. Si elle superpose les 3 plaques. Combien de carreaux sont peints?



2021 Rallye Maths de Nouvelle-Calédonie

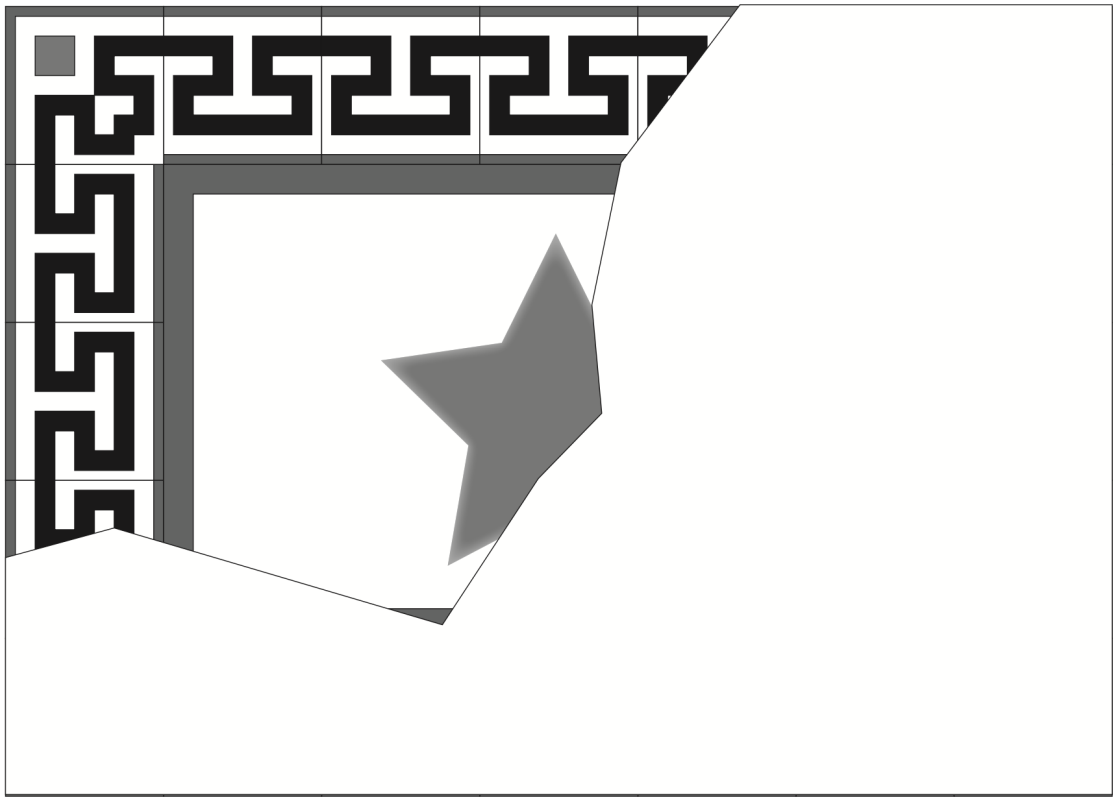
GEOMETRIE (feuille 3)

11 mai 2021 *1ère épreuve de qualification*

10 - Mosaïque

65 pts

Des archéologues ont retrouvé une mosaïque.



Peu de morceaux étaient encore présents.

On sait tout de même que la frise est composée d'une ligne noire continue et qu'elle est fabriquée avec deux types de carreaux.

On sait aussi que le motif central est une étoile à cinq branches dont tous les côtés sont de même longueur.

Sur la fiche réponse, termine la reconstitution de la mosaïque commencée par les archéologues (*la frise et le motif central*)

Programme de construction de l'étoile :

Tracer les 5 demi-droites d'origines respectives A, B, C, D et E, passant par le point O.
Sur la demi-droite [AO), placer le point d'intersection avec le cercle intérieur qui n'appartient pas au segment [AO]. Le nommer A'.
Placer de même les points B', C', D' et E' sur le demi-droites [BO), [CO), [DO) et [EO).
Tracer l'étoile AD'BE'CA'DB'EC'.

2021 Rallye Maths de Nouvelle-Calédonie

Fiche réponse n°1

11 mai 2021 ***1ère épreuve de qualification***

Nom du collège :	**Classe :**	**Résultat :**
		_ _ / 40

1 - Le compte est bon

_ _ / 20

2 - Triangulation

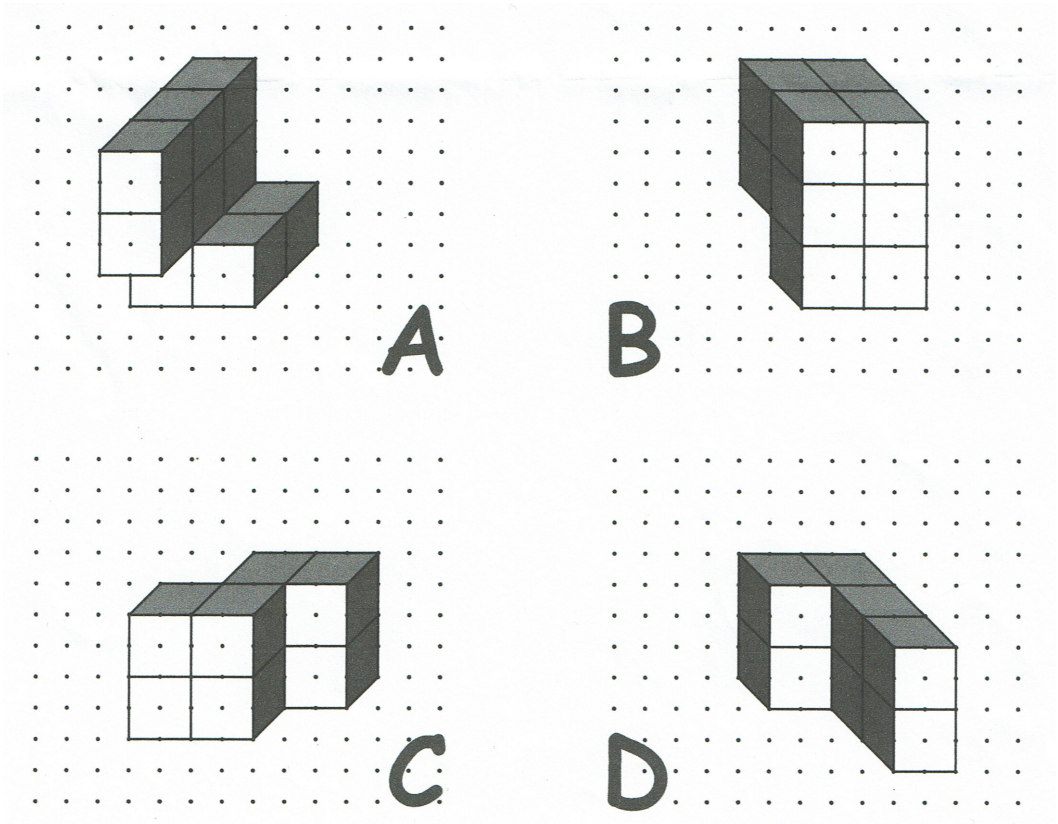
Dans le réseau, il y a

_ _ _ _ triangles équilatéraux.

_ _ / 10

WE ❤ MATH

3 - Morceau de cube



_ _ / 10

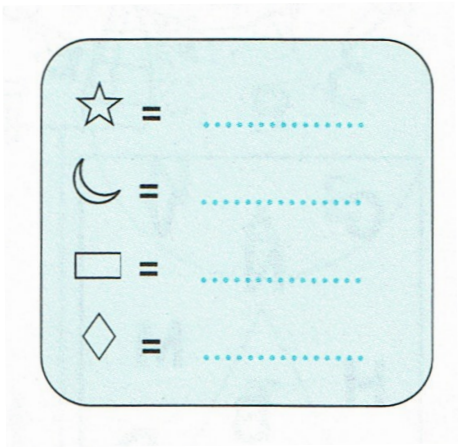
2021 Rallye Maths de Nouvelle-Calédonie

Fiche réponse n°2

11 mai 2021 *1ère épreuve de qualification*

Nom du collège :	Classe :	Résultat :
		_ _ / 100

4 - Tableau crypté



_ _ / 20

5 - Scratch

Entoure le tracé correspondant au script.

A

B

C

_ _ / 10

6 - Alphabet

Le poids du « RALLYE MATH EN NC » est :

_____ g.

_ _ / 20

7 - Equilibre

Il faut _____ concombres pour équilibrer la balance avec 1 squash.

_ _ / 15

8 - Loto

Anne et Valentin ont gagné :

_ _ _ _ _ 3 641 Euros.

Tous les traits ne sont pas forcement à compléter.

_ _ / 20

9 - Les carreaux peints

Sur la grille on voit

..... Carreaux peints.

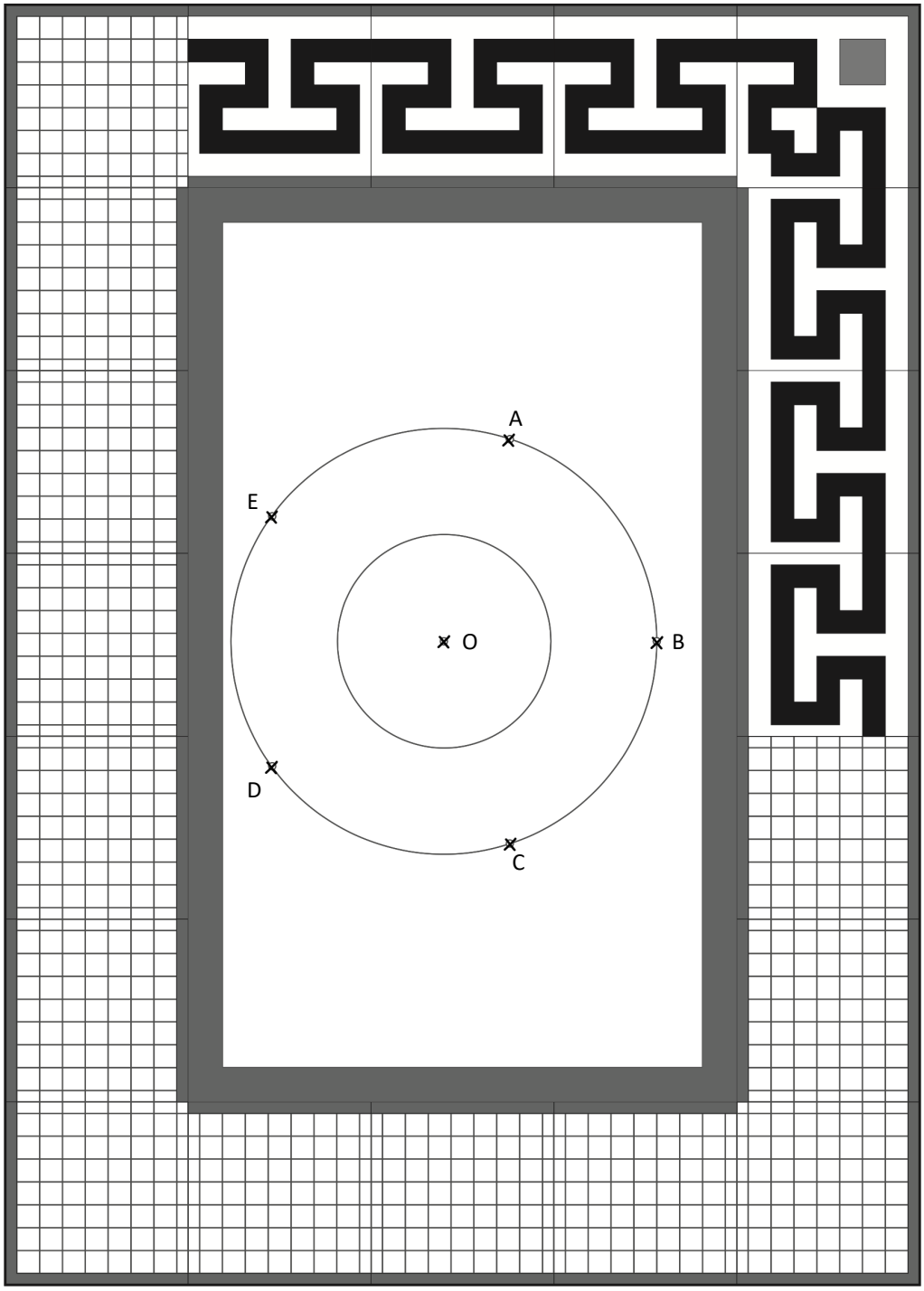
_ _ / 15

2021 Rallye Maths de Nouvelle-Calédonie

Figure de géométrie

11 mai 2021 ***1ère épreuve de qualification***

Nom du collège :	**Classe :**	**Résultat :**
		_ _ / 65



2021 Rallye Maths de Nouvelle-Calédonie

Figure de géométrie

23 juillet 2021 2ème épreuve de qualification

Nom du collège :	Classe :	Résultat :
		_ _ / 45