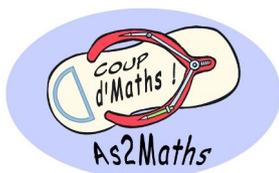


# 2020 Rallye Maths de Nouvelle-Calédonie



## PROBLEMES (feuille 1)

19 mai 2020 1<sup>ère</sup> épreuve de qualification

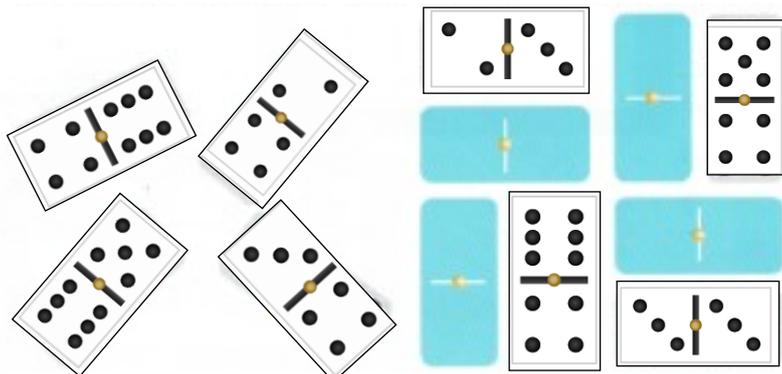


### 1 - Dominos de Marie



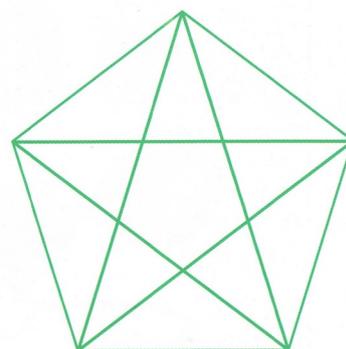
12 pts

Aider Marie à replacer les quatre dominos sur les places colorées, sachant que le total de chaque ligne et de chaque colonne doit être égal à 16.



### 2 - Triangles dans le pentagone

Combien y a-t-il de triangles dans ce pentagone?



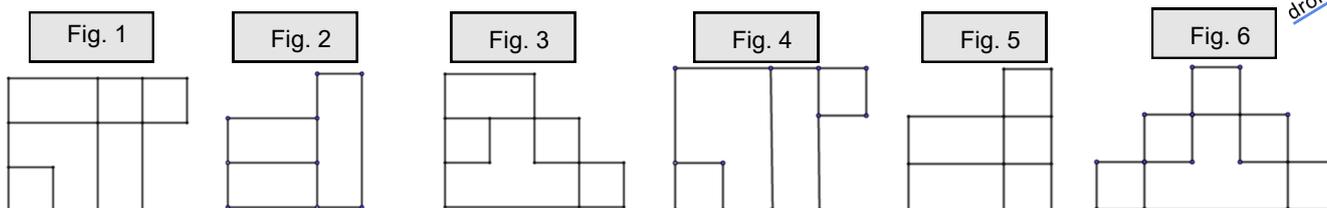
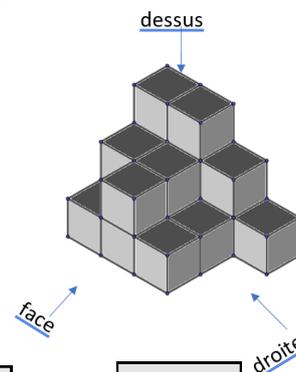
15 pts

### 3 - Les cubes de Florence

20 pts

Voici un solide réalisé par Florence en empilant des cubes.

- Combien de cubes le composent?
- Retrouver parmi les figures ci-dessous, sa vue de face, sa vue de droite et sa vue de dessus. Indiquer le numéro correspondant aux endroits indiqués sur la fiche réponse.



### 4 - Nombre sur le tableau

10 pts

Le professeur de mathématiques a écrit sur son tableau, l'un à la suite de l'autre, les nombres entiers de 1 à 20. Il obtient une série de 31 chiffres.

Un élève espiègle de la classe efface 20 de ces chiffres.

1234567891011121314151617181920

Quels chiffres doit-il effacer pour que le nombre restant soit le plus grand possible?

Ecrire ce nombre sur la fiche réponse

### 5 - Moment spécial



Il y avait quelque chose de spécial le 20 février 2002 à 20h02.

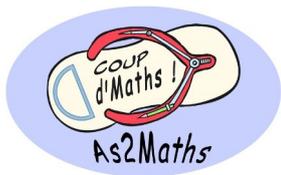
Quelle est la prochaine fois qu'il y aura une date similaire?

Remarque : cette date est un palindrome elle se lit de la même façon de gauche à droite ou de droite à gauche.



15 pts

# 2020 Rallye Maths de Nouvelle-Calédonie



## PROBLEMES (feuille 2)

19 mai 2020 1<sup>ère</sup> épreuve de qualification



### 6 - Codage

Chaque lettre correspond à un nombre.

Pour obtenir la valeur du mot, il suffit de faire la somme de la valeur de chacune des lettres qui composent le mot.

Par exemple : si  $V \rightarrow 2$  alors  $VOIS \rightarrow 18$   
 $O \rightarrow 7$   
 $I \rightarrow 3$   
 $S \rightarrow 6$

Quelle est la valeur de chaque lettre et celle u mot RALLYE sachant que :

$LE \rightarrow 16$   
 $EX \rightarrow 13$   
 $AXE \rightarrow 25$   
 $EUX \rightarrow 30$   
 $LEUR \rightarrow 37$   
 $AERE \rightarrow 26$   
 $YEUX \rightarrow 39$   
 $RALLYE \rightarrow ?$

25 pts

### 7 - Voyage en voiture

Dylan et sa famille ont conduit sur **274 km 318 m** pour atteindre leur maison en brousse. Ils se sont arrêtés après **98 km 517 m** pour changer une roue, puis ils ont fait une pause pour déjeuner chez leurs amis après **79 km 740 m**.

Quelle est la distance entre la maison de leurs amis et leur maison en brousse ?

10 pts

### 8 - Animaux

Cinq animaux sont alignés (une tortue, un cerf, un poulpe, un cagou et un serpent).



Le cerf est après le cagou.

La tortue est avant le cerf et juste après le serpent.

Le serpent est à côté du cagou mais pas en première position.

Donner un alignement possible de ces 5 animaux.



10 pts

### 9 - Déplacements

Les carreaux font 5 unités de large.

A l'aide du script ci-contre, dessiner sur la fiche réponse le chemin du lutin-chat.



La position initiale du lutin-chat est à l'intersection des segments qu'il cache.

Déterminer également l'orientation du lutin-chat à la fin de son chemin.

*Remarque :* Lorsque le lutin-chat tourne, il tourne sur place.

quand est cliqué

avancer de 5

tourner de 90 degrés

avancer de 10

tourner de 90 degrés

avancer de 5

tourner de 90 degrés

avancer de 10

tourner de 90 degrés

avancer de 5

tourner de 90 degrés

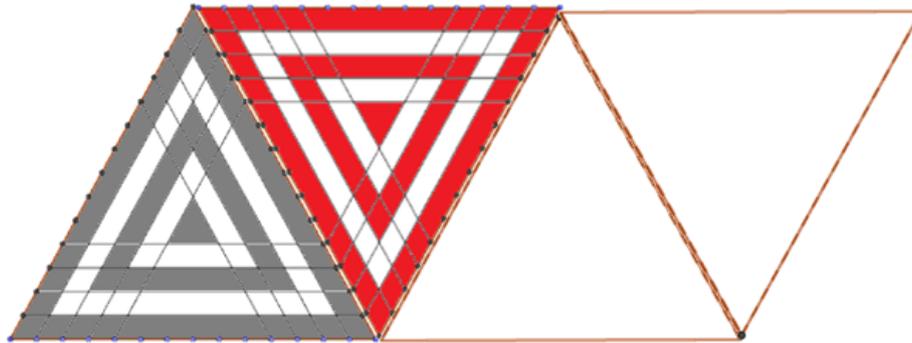
15 pts



## 10 - Construction géométrique

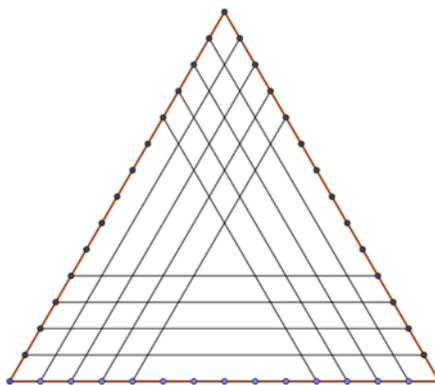
45 pts

Vous devrez reproduire et compléter la frise ci-dessous, composée de 6 motifs :



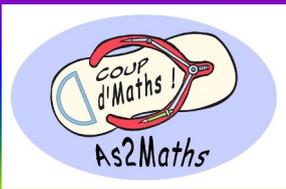
Pour construire un motif, voici les instructions à suivre :

- Construire un triangle équilatéral de 7 cm de côté.
- Construire des repères tous les 0,5 cm sur les côtés de ce triangle.
- Utiliser ces repères pour construire 4 parallèles à chaque côté.
- Utiliser ces parallèles pour colorier 2 bandes triangulaires et le triangle central.



- Colorier, découper et assembler les 6 motifs sur une feuille A3, sans oublier de noter le nom du collège et la classe.

# 2020 Rallye Maths de Nouvelle-Calédonie



## Fiche réponse n°1

19 mai 2020

1<sup>ère</sup> épreuve de qualification



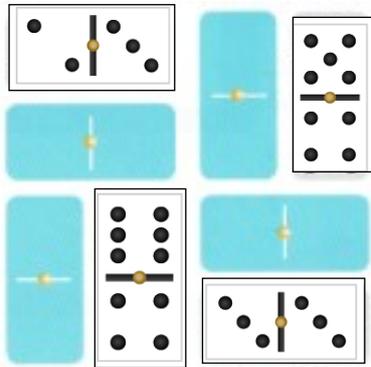
Nom du collège :

Classe :

Résultat :

\_\_ / 47

### 1 - Dominos de Marie



\_\_ / 12

### 2 - Triangles dans le pentagone

Dans le pentagone, il y a

\_\_\_ triangles .

\_\_ / 15

WE  MATH

### 3 - Les cubes de Florences

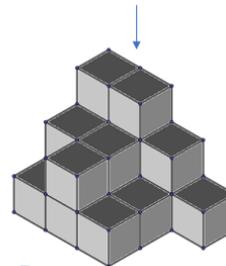
1) Le solide de Florence est composé de

\_\_\_ cubes.

Vue de  
dessus

2) Indiquer le numéro des bonnes  
figures.

Fig. \_\_



Vue de  
face

Fig. \_\_

Vue de  
droite

Fig. \_\_

\_\_ / 20

