

REGLES DU DEFI MATH

- 1 – Vous êtes en groupe et devez proposer une seule fiche de résultats par groupe.
- 2 – Vous avez le droit d'utiliser tout ce que vous souhaitez sauf la maîtresse et la calculatrice.
- 3 – Vous pouvez ne pas répondre à un exercice.
- 4 – Vous avez un capital de 100 points dès le départ.
- 4 – Chaque exercice juste vous rapporte le nombre de points inscrits. Chaque exercice faux vous fait perdre le nombre de points inscrits. Cependant la moitié des points est attribué à une explication (une bonne explication fait gagner la moitié des points même si le résultat est faux, une mauvaise explication fait perdre la moitié des points même si le résultat est juste).
- 5 – Vous pouvez faire un PARI sur un exercice. Si vous l'avez juste, vous doublez le gain de points. Si vous l'avez faux vous doublez la perte de points. Donc il faut que le groupe soit sûr de son PARI.
- 6 – Vous avez 1 heure au maximum.
- 7 – Evitez de crier vos réponses pour ne pas aider (ou gêner) les autres groupes.

DEFI MATH N°1

Problème 1 **

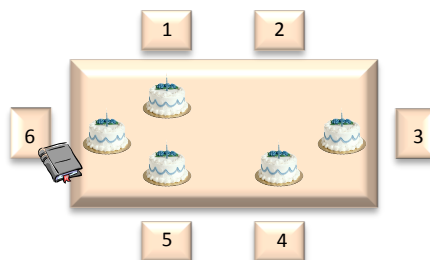
Joyeux anniversaire.

10 points

Pierre fête son dixième anniversaire. Il a invité ses meilleurs amis et amies. La table qui accueillera les invités après les jeux est prête.

Qui va s'asseoir où ?

- Aline se met à côté de Pierre.
- Chloé se place entre deux garçons.
- Bertrand s'assoit en face de son hôte.
- Delphine ne prendra pas de gâteau.
- Aline ne s'assoit pas en face de Delphine.
- Fabrice a offert un livre à son voisin.



Aide-toi du tableau de vérité.

	1	2	3	4	5	6
Aline						
Chloé						
Bertrand						
Delphine						
Fabrice						
Pierre						

Problème 2 *

L'embarras du choix.

5 points

Un restaurant propose le choix entre 5 entrées différentes, 4 plats chauds différents et 3 desserts différents.

Combien existe-t-il de menus différents possibles, si on veut pour chaque menu une entrée, un plat chaud et un dessert ?

Justifie ta réponse

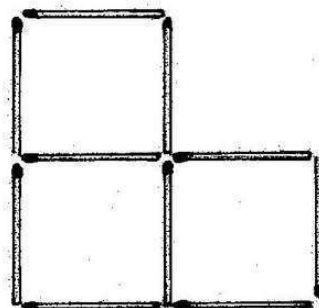
Problème 3 **

Les allumettes.

En déplaçant deux allumettes, Pouvez-vous transformer ces trois carrés en quatre rectangles égaux ?

Justifiez votre réponse

10 points



Problème 4 *

La croissance du nénuphar.

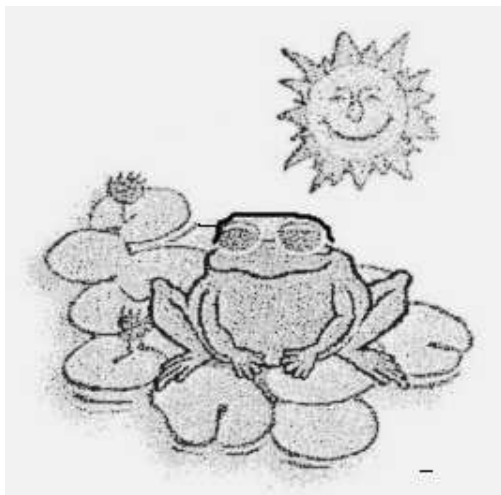
5 points

Dans une marre un nénuphar grandit à la vitesse suivante :

Il double de surface en une journée.

Au bout de 654 jours, il recouvre la moitié de la marre.

En combien de jours, au total, aura-t-il recouvert la marre toute entière ?



Problème 5 ***

Le libraire

Un album de 100 pages coûte deux fois plus cher qu'un album de 50 pages.

On achète trois albums de 100 pages et deux albums de 50 pages pour 16 €.

Quel est le prix d'un album de 50 pages ?

20 points

Justifie ta réponse

Problème 6 ***

La classe

A l'école élémentaire Y, dans la classe de monsieur X, tous les élèves ont le même âge sauf cinq qui ont un an de retard et un qui a un an d'avance.

Si on ajoute les âges de tous les élèves de la classe, on trouve 247.

Combien y a-t-il d'élèves dans la classe ?

20 points

Justifie ta réponse

RESULTATS DEFI MATH N°1

Problème n°1

Ecris les prénoms des enfants à leur place :

+	
-	points

Place 1	Place 2	Place 3	Place 4	Place 5	Place 6
---------	---------	---------	---------	---------	---------

Problème n°2

Il y a menus possibles.

Explication :

+	
-	points

.....

.....

.....

.....

.....

Problème n°3

Schéma avec les 2 allumettes
à déplacer coloriées :

+	
-	points

Schéma final :

Problème n°4 :
Le nénuphar aura recouvert la marre en jours.

+	
-	points

Explication :
.....
.....
.....
.....
.....

Problème n°5 :
Un album de 50 pages coûte

+	
-	points

Explication :
.....
.....
.....
.....

Problème 6 :
Il y a élèves dans la classe.

+	
-	points

Explication :
.....
.....
.....
.....

CORRIGE

1) Joyeux anniversaire.

D'après le renseignement n°4, Delphine ne prend pas de gâteau. Elle occupe donc la place n°2

Pierre reçoit un livre, il occupe donc la place n° 6.

Bertrand qui est en face de Pierre occupe la place 3.

Aline est voisine de Pierre mais n'est pas face à Delphine , elle se met à la place n°1.

L'autre voisin de Pierre est donc Fabrice à la place 5.

Chloé, à la place n°4 est donc bien entre deux garçons, Bertrand et Fabrice

	1	2	3	4	5	6
Aline	x	0	0	0	0	0
Chloé	0	0	0	x	0	0
Bertrand	0		x	0	0	0
Delphine	0	x	0	0	0	0
Fabrice	0	0	0	0	x	0
Pierre	0	0	0	0	0	x

2) L'embarras du choix.

Entrée 1 + plat 1 + dessert 1

Entrée 1 + plat 1 + dessert 2

Entrée 1 + plat 1 + dessert 3

Entrée 1 + plat 2 + dessert 1

Entrée 1 + plat 2 + dessert 2

Entrée 1 + plat 2+ dessert 3

....

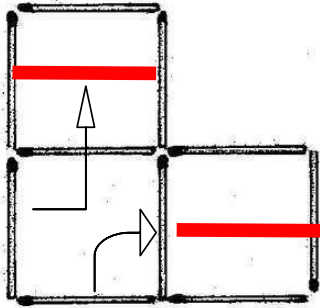
Si on fait varier ce schéma on obtient: 5 (entrées) X 4 (plats) x 3 (desserts) = $5 \times 4 \times 3 = 60$

Il y existe donc **60 menus différents possibles**, si on veut pour chaque menu une entrée, un

plat chaud et un dessert.

3) Les allumettes.

Il faut déplacer les 2 allumettes du coin gauche et les mettre au milieu de chaque carré ce qui fait 4 rectangles identiques.



4) La croissance du nénuphar.

Le nénuphar double de surface en une journée.

Au bout de 654 jours, il recouvre la moitié de la mare.

Le lendemain, il aura doublé sa surface, soit la totalité de la mare.

Il aura donc recouvert la mare toute entière en 655 jours.

5) le libraire

un album coûte 2 euros.

6) la classe

Il y a 27 élèves dans la classe.

(21 élèves sont âgés de 9 ans, 5 de 10 ans et 1 de 8 ans.)