

6-5

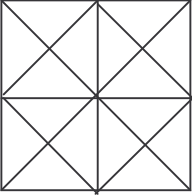
Rallye mathématique de la Sarthe 2003/2004

1^{ière} épreuve de qualification : **Problèmes**

Jeudi 13 novembre 2003

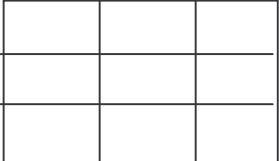
-I-

Si on enlève [AB] et tous les segments parallèles à [AB] de la figure ci-dessous, combien reste-t-il de triangles ?

A  B

-II-

On se déplace de P à Q sur les lignes tracées et en allant toujours de gauche à droite et de haut en bas. Combien y a-t-il de chemins possibles ?

P  Q

-III-

Quatre enfants d'âges différents, ont mangé un nombre différent de parts de tartes différentes.

Laurent n'a pas 10 ans et n'a pas mangé de tarte aux cerises.
Nicole n'a pas mangé 4 morceaux.
L'enfant qui a mangé 3 morceaux de tarte aux pommes n'est pas Nicole.
Marc, qui a mangé de la tarte aux framboises a deux ans de moins que Laurent qui n'a pris qu'un morceau.

En vous aidant du tableau ci-dessous et sachant qu'elle n'a pas 10 ans, donner l'âge d'Anne et le fruit qu'elle mange.

	Tarte				Nombre de parts				Age			
	Cerises	Fraises	Framboises	Pommes	1	2	3	4	8 ans	9ans	10 ans	11 ans
Anne												
Laurent												
Marc												
Nicole												

-IV-

Combien d'entiers positifs inférieurs à 300 ont la somme de leurs chiffres égale à 6 ?
Donner leur liste par ordre croissant.

-V-

Une commerçante a laissé dans sa caisse seulement 7 pièces de 50 centimes et 15 pièces de 20 centimes. De combien de manières peut-elle rendre 3,40 euros ?

-VI- nombres croisés (voir tableau sur feuille réponse)

Horizontalement

A Je suis le produit des nombres 2, 2, 2, 2 et 3.
 B Je suis la valeur entière de pi multiplié par 1000.
 C Je suis l'année de naissance d'Einstein.
 D Je suis un agent secret britannique.

Verticalement

A Je suis le triple du triple de 59 puis multiplié par 10.
 B Je suis le résultat de $2 \times (3 + 6) \times 5 \times 2$.
 C Je suis constitué de deux 7 et de deux 4.
 D Je suis un multiple de 9 de 7 et de 13.

-VII-

Aujourd'hui, vous êtes le 13 novembre 2003 :

Multipliez le nombre du jour par 4
Ajoutez 13
Multipliez le résultat par 25
Enlevez 200
Ajoutez le nombre du mois
Multipliez le résultat par 2
Enlevez 40
Multipliez le résultat par 50
Ajoutez le nombre formé par les deux derniers chiffres du nombre de l'année
Enlevez 10500
Quel nombre obtenez-vous ?

-VIII-

On a découpé le quart d'une feuille carrée. Partager le reste en 6 parts superposables, en 4 parts superposables et en 2 parts superposables.

