



# Rallye Mathématique CE 2009/2010 du Cantal

## Correction 1<sup>ère</sup> Manche - Janvier 2010

### Problème 1 : Les carrés malins

10 points

On pouvait procéder de la manière suivante :

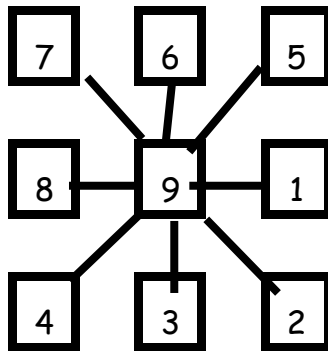
- 1 grand carré de 3 cases
- 4 moyens de 2 cases, en partant des angles du grand carré
- 9 petits de 1 case
- 4 très petits (découpage de la case du centre)

Il y avait donc 18 carrés.

### Problème 2 : Les cases magiques

14 points

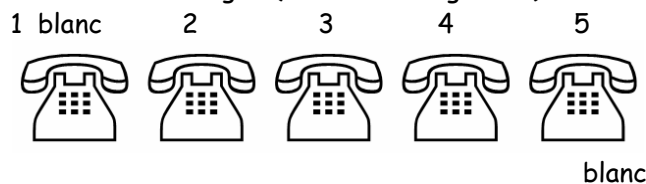
Placer une seule fois les nombres de 1 à 9, sachant que 9 et 8 étaient déjà placés impliquait une somme de 18 (donc 1 terminait le 1<sup>er</sup> alignement). A partir de là, pour réaliser l'alignement suivant, il fallait enlever 1 à 8 (7) et ajouter 1 à 1 (2). Et ainsi de suite...



### Problème 3 : Les téléphones

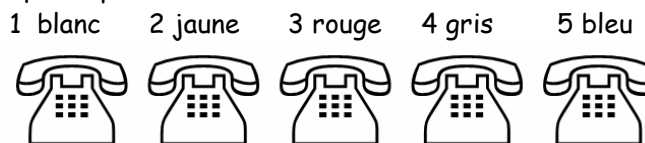
12 points

- A la lecture de la première information, le téléphone blanc se trouvant à côté d'un seul téléphone, il est forcément en bout de ligne (à droite ou à gauche) - 2 solutions possibles :



- La deuxième information nous permet de dire que le téléphone jaune est à côté du blanc et du rouge - Toujours 2 solutions possibles

- Parce que le téléphone gris se trouve à droite du rouge et que le bleu ne peut pas être à côté du rouge alors il n'y a plus qu'une possibilité :



### Problème 4 : Haut les mains !

8 points

Ce problème ne posait pas de difficulté particulière si ce n'est qu'il ne fallait pas oublier de se compter. Il y avait donc 24 enfants qui levaient 10 doigts chacun :

$$24 \times 10 \text{ ou } 24 + 24 + 24 + 24 + 24 + 24 + 24 + 24 + 24 + 24 = 240$$