

## Rallye Mathématique de Lorraine 2010 – Feuille réponse

Collège – Lycée : .....Classe de .....

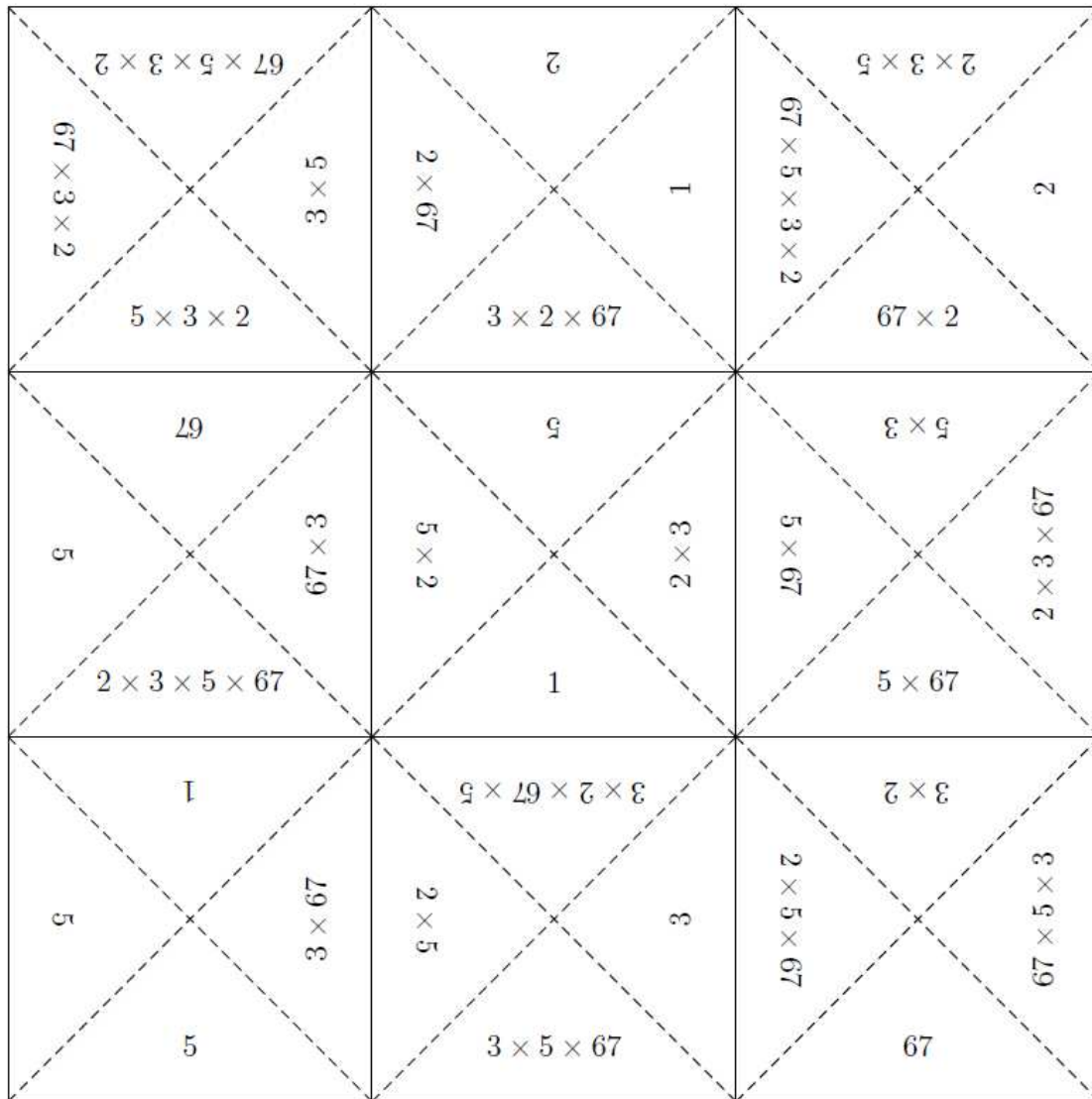
1– a = 1980      b = 2      c = 1      d = 3      e = 4  
 ou  
 a = 1980      b = 3      c = 1      d = 2      e = 4

2– La distance minimale est de 18,2 centimètres.

3– Le chiffre des unités de  $54^{55}$  est : 4  
 Le chiffre des unités de  $88^{57}$  est : 8

4– La prochaine année à exactement trois diviseurs sera l'année 2209

5– Collez au dos de cette fiche-réponse votre solution.  
 Une solution possible :



Il y a plusieurs solutions à ce puzzle.

6- Complétez la grille ci-dessous

1600 1 946	40	300	6	60	4
6	60 104	4	40	300 360	1600
60	300 1 900	1600	4 4	40	6 1 610
40 106	4 4	6	60	1600 1 640	300
300 300	6	40 ou 60	1600 1 660	4	60 ou 40
4 1 610	1600	60 ou 40 106	300 300	6 10	40 ou 60 400

7- La probabilité est de  $20/540 = 1/27$

8- Les longueurs des côtés d'un tel triangle sont 2010, 2680 et 3350

9- Séquence proposée :  $222222/222+2+2=\times 2=$  (18 touches)  
 $(222222/222+2+2)\times 2=$  (19 touches)

10- Il manque 6 tubes.

Question subsidiaire :

Il est possible d'établir de différentes manières que Mauricette est 4 fois plus rapide qu'Oscar. Elle met 5 minutes à parcourir la dernière partie du trajet, donc Oscar mettra 20 minutes pour ce même trajet. Oscar arrivera donc à 8h15 à l'école.