RALLYE MATHEMATIQUE DE LA SARTHE 2013-2014
1ère étape

Analyse du questionnaire

Combien de temps ont travaillé la majorité des élèves ?

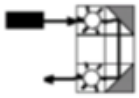
	6ème	5ème	4ème	3ème
Moins de 20 min	0 %	0,6 %	0 %	1,1%
entre 20 et 30 min	8,4 %	9,6 %	18,1 %	11,3 %
entre 30 et 40 min	37,1 %	34,6 %	38,8 %	43,3 %
plus de 40 min	54,5 %	55,2 %	43,1 %	43,3 %

Nous avons aussi choisi d'analyser les pourcentages de réussite sur des problèmes donnés lors de la première étape.

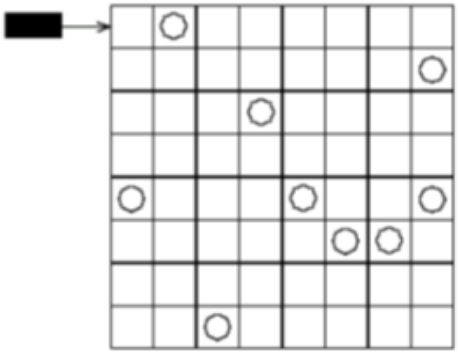
1) Exercices donnés sur tous les niveaux

On veut dévier un rayon laser à l'aide de miroirs de ce type :

Le laser peut éclater des ballons en les traversant comme le montre l'exemple ci-contre :



Placer exactement 6 miroirs de votre choix sur le quadrillage ci-contre pour faire éclater tous les ballons :

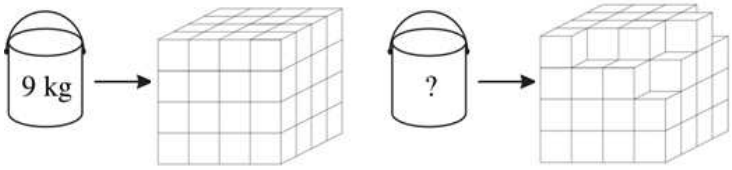


	6ème	5ème	4ème	3ème
bonne réponse	80,7 %	92,8 %	97, 7%	100%

2) Exercice donné seulement en 6ème – 5ème (avec des énoncés différents)

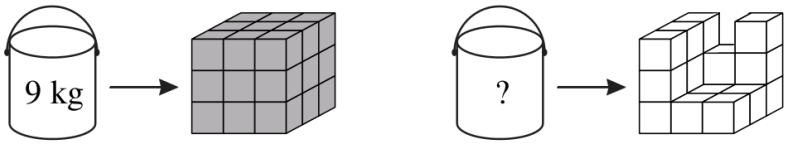
9 kg de peinture sont nécessaires pour peindre l'extérieur du grand cube. Combien en faut-il pour peindre l'extérieur du 2ème solide? (Il ne manque pas d'autre petit cube dans les faces cachées du 2ème solide)

6ème



	6ème	5ème
bonne réponse	8,3 %	10,5 %

5ème



3) Exercice donné seulement en 6ème – 5ème

Remplisser les cercles blancs ci-dessous par un des trois symboles ✚, ■, ▲ pour que chacun de ces trois symboles se trouve deux fois sur chaque ligne et sur chaque colonne, et une seule fois dans chaque boomerang.

	6ème	5ème
bonne réponse	45,4 %	71,8 %

4) Exercice donné seulement en 6ème

Stéphane, Eric et Christophe sont 3 garçons avec des chevelures différentes.
Stéphane a les cheveux raides et longs, Celui qui a les cheveux raides et courts est châtain. Eric est roux.
Lequel est blond et lequel a les cheveux bouclés ?

	6ème
bonne réponse	80,7 %

5) Exercice donné seulement en 6ème

Tracer une droite pour séparer tous les chiffres disposés ci-dessous en deux groupes de nombres dont la somme est identique :

3	1	6	2	3
3	2	1	3	2
5	3	2	3	1

	6ème
bonne réponse	90,8 %

6) Exercice donné seulement en 5ème

Rallyemaths est un robot qui a 3 touches, la première lui permet d'avancer de 4 cm, la seconde de 6 cm et la troisième de 18 cm. **Combien de fois faudra-t-il au minimum appuyer sur une touche pour que rallyemaths avance exactement de 2014 cm**.

	5ème
bonne réponse	39,8 %

7) Exercice donné seulement en 5ème

Dans la classe, un téléphone portable se met à sonner.
« À qui appartient-il ? » demande le professeur.
« C'est celui de Bastien » s'écrit Mathieu.
« C'est celui de Léna » ajoute Juliette.
« Ce n'est pas le mien », rétorque Léna.
« Ce n'est pas celui de Léna », confirme Bastien.
Un seul élève dit la vérité. Lequel ?

	5ème
bonne réponse	30,9 %

8) Exercice donné seulement en 5ème

Un coffre est protégé par une combinaison à 4 chiffres.
Les quatre chiffres sont tous différents.
Les chiffres sont écrits du plus petit au plus grand (de gauche à droite).
La somme des quatre chiffres est égale à 16, et leur produit est égal à 180.
Quelle est la combinaison du coffre ?

	5ème
bonne réponse	81,2 %

9) Exercice donné seulement en 4ème – 3ème

Gilles choisit un nombre entier. Xavier le multiplie par 5 ou 6. Arnaud ajoute 5 ou 6 au résultat de Xavier. Pascal soustrait 5 ou 6 du résultat d'Arnaud et il obtient 73 Quel nombre avait choisi Gilles ?

	4ème	3ème
bonne réponse	95,4 %	97,2 %

10) Exercice donné seulement en 4ème – 3ème

Dans un sac, on a mélangé cinq billets de 10 €, cinq billets de 20 € et cinq billets de 50 €.
Eric retire un par un des billets de ce sac, sans regarder, jusqu'à ce qu'il y en ait trois identiques.
Quelle somme minimale peut-il obtenir ? Quelle somme maximale peut-il obtenir ?

	4ème	3ème
Somme minimale bonne réponse	92,4 %	94 %
Somme maximale bonne réponse	34,8 %	50 %

11) Exercice donné seulement en 4ème – 3ème

Trois maçons mettent 3 jours pour construire un mur dans la propriété de Stéphane. Son voisin Thierry voudrait construire en 6 jours un mur deux fois plus haut mais trois fois moins long
Combien doit-il employer de maçon(s) ?

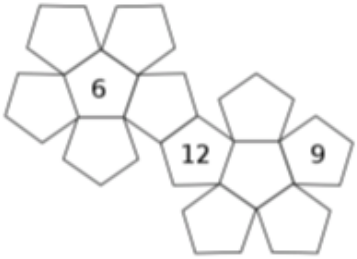
	4ème	3ème
bonne réponse	31 %	53 %

12) Exercice donné seulement en 4ème – 3ème

1) Voilà un super dé !

Voici le patron d'un dé à 12 faces (on l'appelle un dé dodécaédrique).

Vous devez écrire sur les douze faces tous les nombres de 1 à 12 de manière à ce que deux faces opposées aient toujours la même somme.



	4ème	3ème
bonne réponse	19,7 %	45 %