

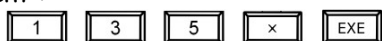
Ne posez aucune question à l'enseignant qui vous surveille ...
Il n'a pas le droit de vous aider pendant cette épreuve de rallye.

Parmi les 12 problèmes, vous devez en choisir **6 et 6 seulement** que vous indiquerez en les cochant sur le bulletin-réponse. Si vous cochez moins de 6 problèmes, vous obligerez le correcteur à en choisir un certain nombre à votre place. De même, si vous en cochez plus, vous l'obligerez à en choisir 6 parmi ceux que vous aurez cochés. Dans les deux cas, le correcteur fera le choix qui vous sera le moins favorable.

Mettez en application cette devise : **Le groupe est toujours plus fort que le plus fort du groupe !**

Problème 1 **15 points**

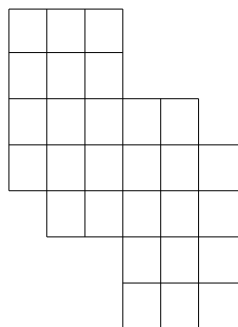
Sur ma calculatrice, seules les touches suivantes fonctionnent :



Indiquer la suite de touches tapée pour faire apparaître 2 015 à l'écran.

Problème 2 **20 points**

Partager ce quadrillage en quatre figures superposables.

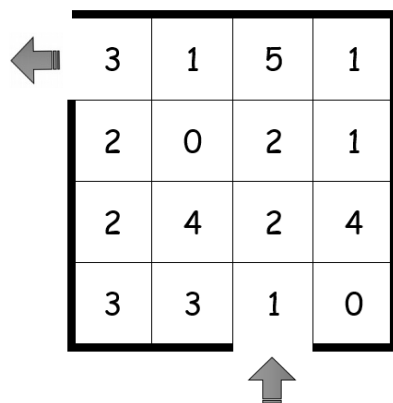


Problème 3 **8 points**

Dans ce labyrinthe :

- > On ne peut passer plus d'une fois par la même case.
- > On ne se déplace qu'horizontalement et verticalement.
- > La somme des nombres des cases traversées doit être égale à 13.

Trouver un chemin pour traverser ce labyrinthe.



Problème 4 **12 points**

Au rugby : une pénalité réussie vaut 3 points,
un essai transformé vaut 7 points,
un essai non transformé vaut 5 points.

A l'issue du match de rugby Roumanie-France du mercredi 23 septembre 2015, la France a gagné 38 à 11 en transformant tous ses essais.

Combien d'essai(s) et de pénalité(s) la France a-t-elle pu marquer ?

Citer toutes les possibilités.

Problème 5 **10 points**

Dans un dé, les sommes des faces opposées sont égales.

Compléter le patron du cube suivant avec des nombres consécutifs (qui se suivent) en commençant par 11.



Problème 6 **12 points**

Les organisateurs du Rallye Math utilisent des codes pour communiquer entre eux.

Chaque dessin correspond à un chiffre.

Un espion a trouvé les indices suivants :

$$\heartsuit + \clubsuit + \diamonds = 18$$

$$\heartsuit + \diamonds + \heartsuit = 11$$

$$\clubsuit + \diamonds + \diamonds = 23$$

Décoder le code d'accès au coffre des organisateurs renfermant les réponses des épreuves :

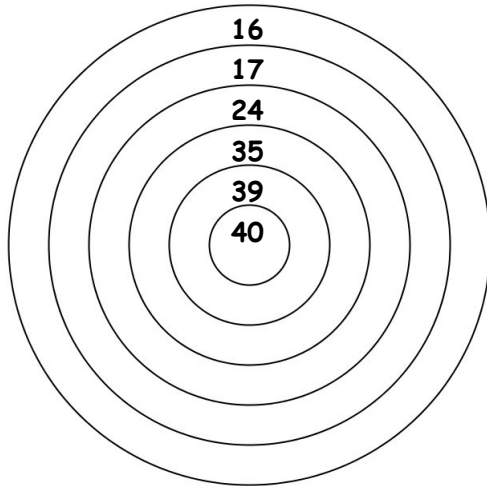


Problème 7

15 points

Lionel a installé une cible de tir à l'arc dans son jardin.

En utilisant autant de flèches qu'il le souhaite, comment peut-il réaliser un score de 100 avec les valeurs indiquées ?



Problème 8

8 points

Pour apprendre les tables de multiplication, Christophe s'amuse à en construire au gré de sa fantaisie.

Calculer la somme des nombres contenus dans les cases grisées.

×	2					
	6					
12						
				5		50
6					42	
		180	36			
			32	8	56	

Problème 9

15 points

Sylvain élève des cochons et des poulets. Il compte 23 têtes et 74 pattes.

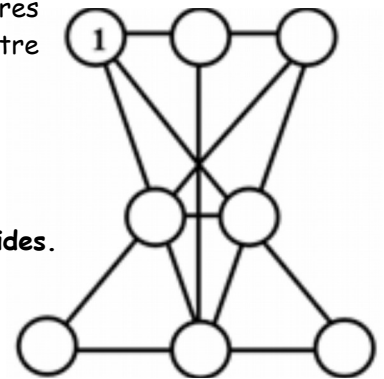
Combien a-t-il de poulets et de cochons ?

Problème 10

12 points

La somme des nombres alignés doit toujours être égale à 12.

Placer les nombres de 2 à 8 dans les disques vides.



Problème 11

15 points

Dans le code postal 45 678, le premier chiffre est le 4. Franck n'a pas voulu me donner le code postal de sa ville.

Il m'a seulement répondu :

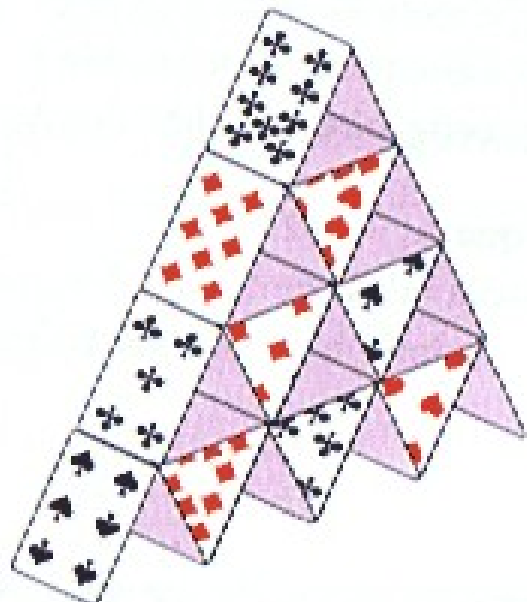
- comme tout code postal français, il comporte cinq chiffres,
- la somme des deux derniers est 9,
- la somme du deuxième chiffre et du troisième est 15,
- la somme du premier chiffre et du deuxième est 17,
- enfin, la somme du dernier et du premier est 8.

Quel est le code postal de la ville de Franck ?

Problème 12

20 points

On désire construire un château de cartes avec 800 cartes.



Combien d'étages peut-on construire ?