

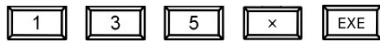
Ne posez aucune question à l'enseignant qui vous surveille ...  
Il n'a pas le droit de vous aider pendant cette épreuve de rallye.

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**

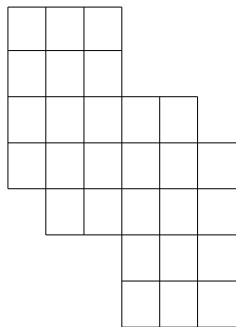
Sur ma calculatrice, seules les touches suivantes fonctionnent :



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.

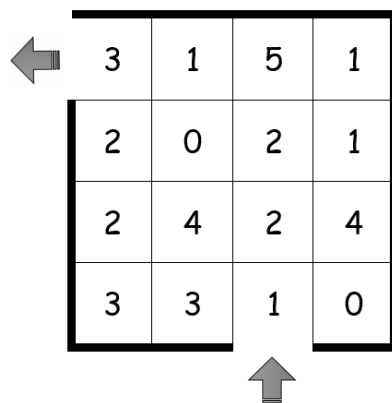


**Problème 3** **8 points**

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 :

$$\heartsuit + \clubsuit + \diamondsuit = 18$$

$$\heartsuit + \diamondsuit + \heartsuit = 11$$

$$\clubsuit + \diamondsuit + \diamondsuit = 23$$

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

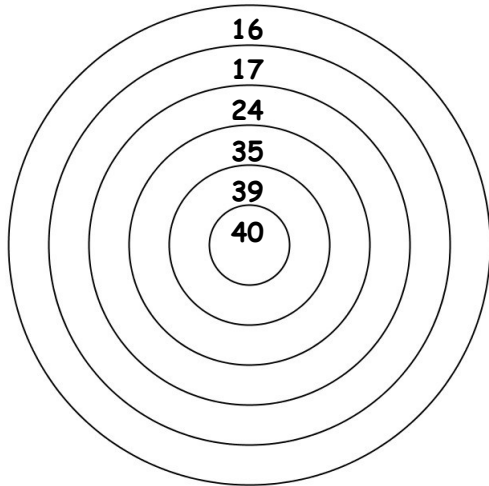


**Problème 7**

**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.

X	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.

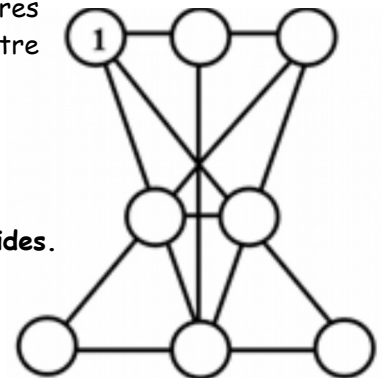
Combien a-t-il de poulets et de cochons ?

**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 :

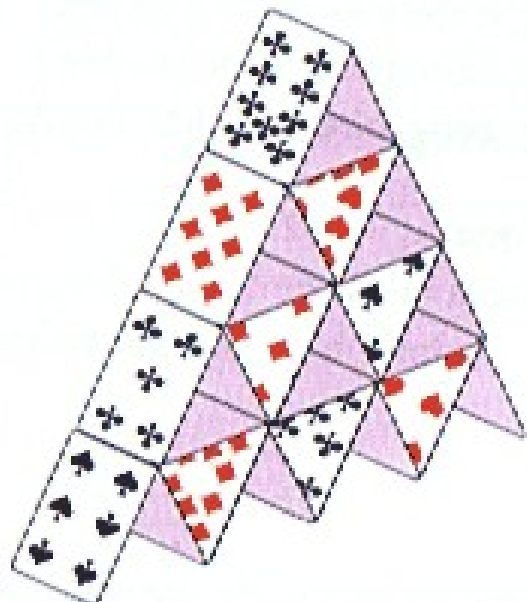
- comme tout code postal français, il comporte cinq chiffres,
- la somme des deux derniers est 9,
- la somme du deuxième chiffre et du troisième est 15,
- la somme du premier chiffre et du deuxième est 17,
- enfin, la somme du dernier et du premier est 8.

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 ?