

**TROPHÉE
LEWIS
CARROLL**

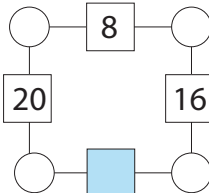


Jeux mathématiques

élèves des classes de 6^e et de 5^e

1 - Le carré de l'année

Les quatre disques situés aux sommets de ce carré contenaient quatre nombres entiers tous différents et strictement plus grands que 1. Sur chaque côté du grand carré, on a multiplié entre eux les deux nombres situés aux extrémités et on a inscrit le résultat dans un carré situé au milieu du côté.



Quel sera le nombre placé dans le carré coloré ?

.....

2 - Années divisibles

Le nombre 2010 est divisible par 10. De même 2016 est divisible par 16.

Quelles seront les deux prochaines années, après 2016 dont le numéro sera divisible par le nombre formé à partir de leurs deux derniers chiffres ?

.....

3 - Rectangle antimagique

On veut placer trois 1, trois 2, trois 3 et trois 4 dans la grille de façon à obtenir les totaux indiqués en ligne et en colonne. Trois chiffres sont déjà écrits.

12				1
7			2	
11		4		
	9	10	8	3

À vous d'écrire les autres !

.....

4 - Les droites de Mathias

Mathias a tracé un certain nombre de droites sur son cahier. Il a ensuite écrit toutes les relations entre ces droites du type "(...) // (...)" ou "(...) ⊥ (...)"

Il a pu ainsi écrire 10 relations de parallélisme ou d'orthogonalité.

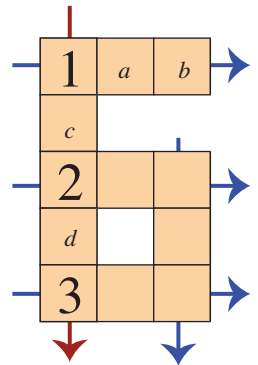
Combien Mathias avait-il tracé de droites, au minimum ?

On rappelle qu'une droite est toujours parallèle à elle-même. De plus, lorsque Mathias a écrit une relation telle que $(d_1) // (d_2)$, il n'a pas écrit la relation $(d_2) // (d_1)$.

.....

5 - Le 6 magique

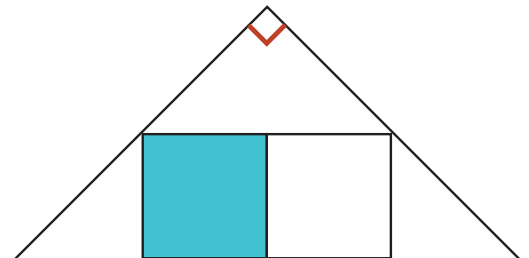
Complétez les cases vides de ce « six » à l'aide de tous les nombres de 4 à 12 de telle sorte que les nombres figurant dans les quatre alignements de trois cases marqués par une flèche et dans l'alignement de cinq cases marqué par une flèche réalisent tous un total égal à 19.



De plus, on devra avoir $a < b$ et $c < d$.

.....

6 - Deux carrés dans un triangle



Deux carrés de même dimension sont « calés » dans un triangle rectangle isocèle d'aire 2016 cm².

Quelle est l'aire du carré coloré ?

.....



Jeux mathématiques

élèves des classes de 4^e et de 3^e



1 - Doublement carrés

Les nombres 81, 121 et 169 sont des carrés dont les sommes des chiffres sont aussi des carrés : $8 + 1 = 3^2$; $1 + 2 + 1 = 2^2$; $1 + 6 + 9 = 4^2$.

Quels sont les deux nombres entiers suivants qui sont des carrés et dont les sommes des chiffres sont aussi des carrés ?

.....

2 - Les dents de la mer

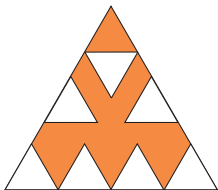
Le dessin représente la gueule ouverte d'un monstre marin récemment découvert dans le Triangle des Bermudes.

Tous les triangles de la figure sont équilatéraux et les dents (blanches) ont toutes la même dimension.

Le grand triangle a une aire égale à 2016 cm².

Quelle est l'aire totale de la zone colorée ?

.....

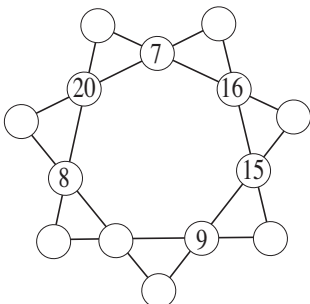


3 - L'étoile de l'année

On veut remplir les quatorze disques de l'étoile à l'aide des nombres entiers de 7 à 20 (six nombres sont déjà placés) de sorte que la somme des quatre nombres situés sur un même alignement soit toujours égale à 54.

A vous de jouer !

.....



4 - Les droites de Mathias

Mathias a tracé un certain nombre de droites sur son cahier. Il a ensuite écrit toutes les relations entre ces droites du type $(...) // (...)$ ou $(...) \perp (...)$.

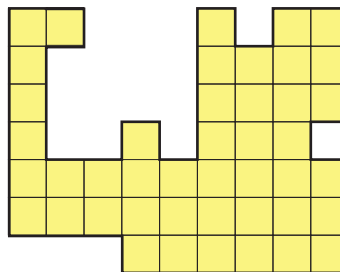
Il a pu ainsi écrire 15 relations de parallélisme ou d'orthogonalité.

Combien Mathias avait-elle tracé de droites, au minimum ?

On rappelle qu'une droite est toujours parallèle à elle-même. De plus, lorsque Mathias a écrit une relation telle que $(d_1) // (d_2)$, il n'a pas écrit la relation $(d_2) // (d_1)$.

.....

5 - Découpage



Découpez cette figure en deux parties superposables.

Note : Il peut être nécessaire de retourner l'un des morceaux pour superposer les deux parties.

.....

6 - Un code multiple et palindrome

Le code de la boîte à secrets de Mathilde est le plus grand nombre de 5 chiffres qui soit à la fois multiple de 3, de 7 et de 13, et dont l'écriture n'utilise que deux chiffres : le chiffre 0 et un autre chiffre.

De plus, ce code est aussi un nombre palindrome, autrement dit un nombre qui se lit de la même façon de gauche à droite ou de droite à gauche.

Quel est le code de la boîte à secrets de Mathilde ?

.....

**TROPHÉE
LEWIS
CARROLL**



Jeux mathématiques

lycéens

1 - Carré et puissance cinquième

Quel est le plus petit nombre entier strictement plus grand que 1 qui soit à la fois un carré et une puissance cinquième ?

.....

2 - Le cryptarithme de l'année

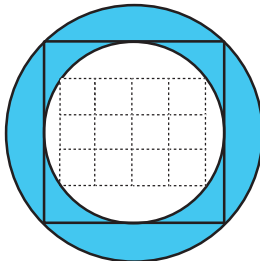
Comme dans tout cryptarithme, deux lettres différentes remplacent toujours deux chiffres différents, deux chiffres différents sont toujours remplacés par deux lettres différentes et l'écriture d'aucun nombre ne commence par un 0. De plus, ici, on sait que $I = 0$ et que $U = 5$.

Que vaut SEIZE ?

.....

3 - La couronne de Mathilde

Mathilde a inscrit un rectangle constitué de douze petits carrés identiques de 5 cm de côté dans un disque (en blanc sur la figure). Elle a ensuite inscrit le disque blanc dans un carré, puis le carré dans un cercle. Quelle est l'aire de la couronne colorée ?



On donnera la réponse en cm^2 , arrondie au cm^2 le plus proche et, si nécessaire, on prendra 3,14 pour π et 1,414 pour $\sqrt{2}$.

.....

4 - Histoire de cubes

Le nombre 1 est égal à la somme de deux cubes consécutifs : $1 = 0^3 + 1^3$. Il est aussi égal à la différence des deux mêmes cubes consécutifs : $1 = 1^3 - 0^3$.

Mais il existe un autre nombre, compris entre 2 et 100 qui est à la fois :

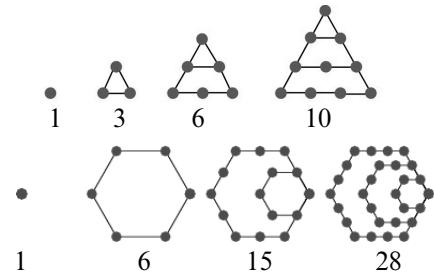
- égal à la somme de deux cubes consécutifs
- égal à la différence de deux autres cubes consécutifs.

Quel est-il ?

.....

5 - Triangulaire et hexagonal

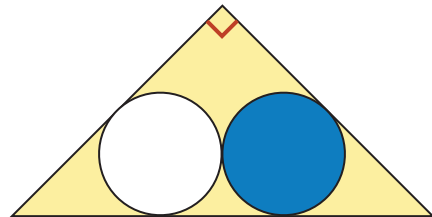
Les nombres 1, 6 et 2016 sont des nombres à la fois triangulaires (de la forme $n(n + 1)/2$) et hexagonaux (de la forme $p(2p - 1)$).



Quelle sera la prochaine année dont le numéro sera à la fois triangulaire et hexagonal ?

.....

6 - Les deux disques



Deux disques de même rayon sont « calés » dans un triangle rectangle isocèle d'aire 2048 cm^2 .

Quelle est l'aire du disque coloré ?

On donnera la réponse en cm^2 , arrondie au cm^2 le plus proche et, si nécessaire, on prendra 3,14 pour π et 1,414 pour $\sqrt{2}$.

.....





Jeux littéraires

élèves des classes de 6^e et de 5^e

1 - Le bon ordre

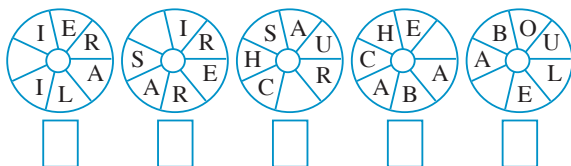
Dans quel ordre faut-il mettre les fragments de phrase suivants pour former une citation de Guillaume 1^{er} d'Orange ?

1. ni de
2. espérer pour
3. point n'est besoin d'
4. réussir pour persévérer
5. entreprendre

Vous écrirez sur le bulletin-réponse la liste des chiffres dans le bon ordre.

.....

2 - Roues de mots



Dans chacune de ces roues sont inscrites six lettres. Trouvez la lettre manquante, qui vous permettra de former un mot de sept lettres.

Ce mot se lit dans le sens des aiguilles d'une montre, à partir d'une lettre qui peut se trouver à tout endroit sur le cercle.

Inscrivez sous chaque roue la lettre qui manquait. Vous obtiendrez un mot de cinq lettres que vous transcrirez sur le bulletin-réponse.

.....

3 - Voyelles cachées

Dans cette citation du philosophe Alain, on a remplacé toutes les voyelles par des astérisques.

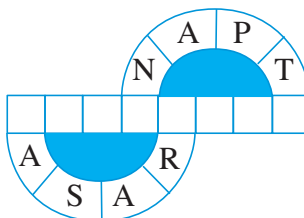
Retrouvez les deux mots soulignés.

L N * D* B*NH**R P*SS*BL* P**R P*RS*NN*
S*NS L* S**T**N D* C**R*G*

.....

4 - Entrelacs

Complétez deux mots de six lettres disposés en arcs de cercle.



Vous devrez ensuite trouver le mot horizontal de huit lettres qui caractérise une teneur en eau ou en vapeur d'eau.

.....

5 - Mots croisés

Complétez cette grille de mots croisés.

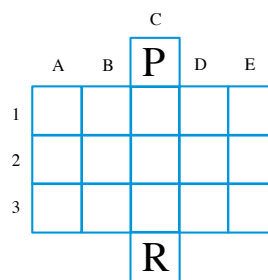
Horizontalement :

1. Musique de la voix ;
2. Sentir ;
3. Abrasif.

Verticalement :

- A. Surnom de Guevara ;
- B. Exprime le doute ;
- C. Evanouir (se) ;
- D. Code du Niger ;
- E. Action de classer.

.....



6 - Juste deux mots

L'année 2016 est l'année du sport à l'école.

S P O R T E T S C O L A R I T E

En utilisant le plus grand nombre possible des seize jetons ci-dessus, formez deux mots de la langue française. Les accords et les verbes conjugués sont admis, mais pas les noms propres, ni les mots de la famille du mot "sport" ni du mot "scolarité" ou du mot "école".

.....

Question de départage

CASIO



**TROPHÉE
LEWIS
CARROLL**



Jeux littéraires

élèves des classes de 4^e et de 3^e

1 - Le bon ordre

Dans quel ordre faut-il mettre les fragments de phrase suivants pour former une citation de Pierre de Coubertin ?

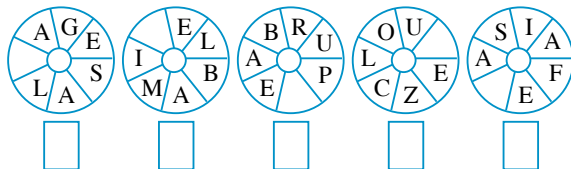
1. s'être bien battu
2. d'avoir vaincu mais de
3. n'est point le triomphe mais
4. l'important dans la vie
5. le combat ; l'essentiel ce n'est pas

Vous écrirez sur le bulletin-réponse la liste des chiffres dans le bon ordre.

.....

2 - Roues de mots

Dans chacune de ces roues sont inscrites six lettres. Trouvez la lettre manquante, qui vous permettra de former un mot de sept lettres. Ce mot se lit dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, à partir d'une lettre qui peut se trouver à tout endroit sur le cercle.



Inscrivez sous chaque roue la lettre qui manquait. Vous obtiendrez un mot de cinq lettres que vous transcrirez sur le bulletin-réponse.

.....

3 - Voyelles cachées

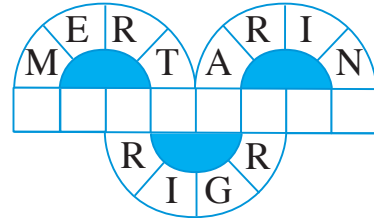
Dans cette citation du philosophe Alain, on a supprimé les espaces entre les mots et on a remplacé toutes les voyelles par des astérisques.

Retrouvez les deux mots soulignés.

*NN**M*G*ÈR**NB*NH**RQ**V**ST*MB**NV*
*TL*V**RF**T.

.....

4 - Entrelacs



Complétez les trois mots de six lettres disposés en arcs de cercle. Vous devrez ensuite trouver le mot horizontal de huit lettres.

.....

5 - Mots croisés

Complétez cette grille de mots croisés.

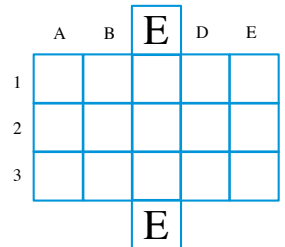
Horizontalement :

1. Etoffe soyeuse ;
2. Oubliée ;
3. Bloc de glace.

Verticalement :

- A. Appel au secours ;
- B. Esprit ;
- C. Allonge ;
- D. Imprimé Sans Adresse ;
- E. Suivi de plus ultra.

.....



6 - Juste deux mots

L'année 2016 est l'année du sport à l'école.

S P O R T E T S C O L A R I T É

En utilisant le plus grand nombre possible des seize jetons ci-dessus, formez deux mots de la langue française. Les accords et les verbes conjugués sont admis, mais pas les noms propres, ni les mots de la famille du mot "sport" ni du mot "scolarité" ou du mot "école".

.....

Question de départage

CASIO





Jeux littéraires

lycéens

1 - Le bon ordre

Dans quel ordre faut-il mettre les fragments de phrase suivants pour former une citation de Pierre de Coubertin ?

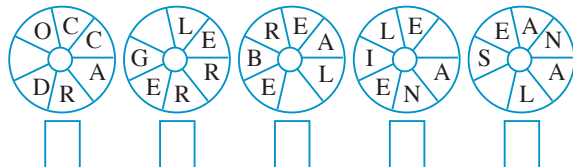
1. la dominer, la fatigue
2. la vaincre
3. pour en triompher
4. la difficulté pour
5. le sport va chercher la peur pour

Vous écrirez sur le bulletin-réponse la liste des chiffres dans le bon ordre.

.....

2 - Roues de mots

Dans chacune de ces roues sont inscrites six lettres.



Trouvez la lettre manquante, qui vous permettra de former un mot de sept lettres. Ce mot se lit dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, à partir d'une lettre qui peut se trouver à tout endroit sur le cercle.

Inscrivez sous chaque roue la lettre qui manquait. Vous obtiendrez un mot de cinq lettres que vous transcrirez sur le bulletin-réponse.

.....

3 - Voyelles cachées

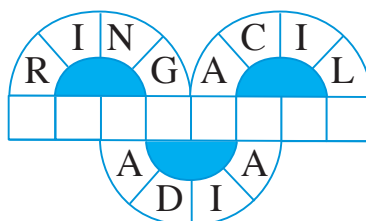
Dans cette citation du philosophe Alain, on a supprimé les espaces entre les mots et on a remplacé toutes les voyelles par des tirets.

Retrouvez les deux mots soulignés.

L*V**PR*V***STT**J**RSTR*ST*,S*CH*C*N
*TT*NDL*B*NH**RC*MM*Q**LQ**CH*S*
Q**L***STD*.

.....

4 - Entrelacs



Complétez les trois mots de six lettres disposés en arcs de cercle. Vous devrez ensuite trouver le mot horizontal de huit lettres.

.....

5 - Mots croisés

Complétez cette grille de mots croisés.

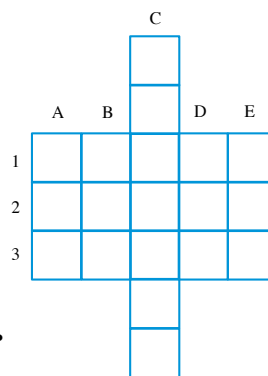
Horizontalement :

1. Presser ;
2. Membre de la famille ;
3. Sortie.

Verticalement :

- A. D'une seule couleur ;
- B. Thymus ;
- C. L'idéal des philosophes ;
- D. Bouclier ;
- E. Brame.

.....



6 - Juste deux mots

L'année 2016 est l'année du sport à l'école.

S P O R T E T S C O L A R I T E

En utilisant le plus grand nombre possible des seize jetons ci-dessus, formez deux mots de la langue française. Les accords et les verbes conjugués sont admis, mais pas les noms propres, ni les mots de la famille du mot "sport" ni du mot "scolarité" ou du mot "école".

Question de départage

Dans ce questionnaire, la question numéro n est notée sur $20 + n$ points.

Estimez la moyenne des points obtenue par l'ensemble des participants ayant répondu à ce questionnaire de jeux littéraires dans votre catégorie.

Vous donnerez cette estimation arrondie au centième le plus proche.

CASIO

