

Le trophée Lewis Carroll 2018

avec *Tangente*, CASIO
et Encyclopaedia Universalis



Voici le bulletin contenant les énoncés du Trophée Lewis Carroll 2018 (Championnat des jeux mathématiques et logiques, championnat des jeux littéraires et combiné des deux épreuves).

Les participants doivent attendre les instructions de leur professeur avant d'ouvrir ce fascicule.

Jeux mathématiques : 15 % au moins des participants aux épreuves qualificatives seront qualifiés pour les demi-finales régionales qui se dérouleront le samedi 17 mars 2018 dans une vingtaine de villes de France. Les meilleurs de ces demi-finales participeront à la Finale internationale fin août 2018 à Paris.

Jeux littéraires : 15 % au moins des participants seront qualifiés pour une seconde épreuve, la rédaction d'un texte à contraintes. Les meilleurs textes, désignés par un jury de spécialistes, seront dotés de prix prestigieux.

Combiné jeux mathématiques-jeux littéraires : Dans chaque établissement ayant organisé les deux épreuves et dans chaque catégorie, les meilleurs sur le cumul des deux épreuves, s'ils ont réalisé un score minimum, seront qualifiés pour la finale du Trophée Lewis Carroll qui aura lieu fin mai 2018 à Paris, dans le cadre du Salon de la culture et des jeux mathématiques.

Vous trouverez plus d'informations
sur www.ffjm.org

Suivez *Tangente* (et « likez-le »)
www.facebook.com/TangenteMag/

tangente
l'aventure mathématique

CASIO



**TROPHÉE
LEWIS
CARROLL**



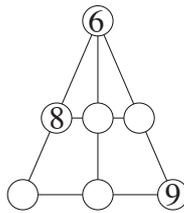
Jeux mathématiques

élèves des classes de 6^e et de 5^e

1 - Le triangle de l'année

Ce triangle doit contenir les nombres entiers de 3 à 9. Les nombres 6, 8 et 9 sont déjà en place.

Placez les nombres 3, 4, 5 et 7 dans les disques vides de telle sorte que la somme de trois nombres alignés soit toujours égale à 18.



4 - Un multiple de l'année

La somme des chiffres de 2018 est égale à 11 :

$$2 + 0 + 1 + 8 = 11.$$

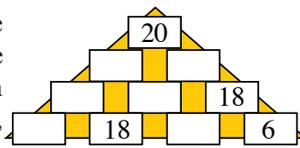
Celle de 4036 (le double de 2018) est égale à 13 :

$$4 + 0 + 3 + 6 = 13.$$

Quel est le plus petit multiple de 2018 dont la somme des chiffres est égale à 18 ?

2 - La pyramide de l'année

Complétez les cases vides de cette pyramide à l'aide de nombres entiers, de telle sorte qu'à l'exception des nombres de la base, chaque nombre soit égal à la moyenne des nombres contenus dans les deux cases sur lesquelles sa case est posée.



5 - Autoréférence

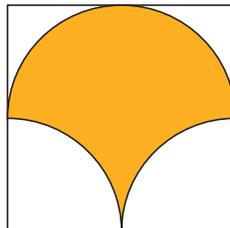
Complétez la phrase dans le cadre avec des nombres écrits en chiffres de telle sorte qu'elle soit vraie.

2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13
 Dans ce cadre, parmi tous les nombres écrits en chiffres, ... sont des nombres pairs et ... sont des nombres impairs.

3 - Le champignon

Ce champignon a été dessiné à l'intérieur d'un carré de 18 cm de côté.

Il est constitué de quatre quarts de cercle de rayon 9 cm qui se raccordent bout à bout.



Quelle est l'aire du champignon ?

Si nécessaire, on prendra 3,14 pour π et on arrondira au cm^2 le plus proche.

6 - Des fleurs de feu

Dans cette multiplication codée (on appelle une telle opération un 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 non nul ne commence par un 0.

De plus, les seuls chiffres qui apparaissent dans cette égalité sont les chiffres de 0 à 5.

$$F \times L \times E \times U \times R = \frac{FEUX}{11}$$

Quelle est la valeur de FEUX, qui représente un nombre à quatre chiffres ?



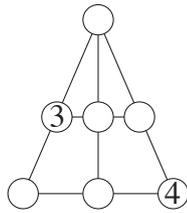
Jeux mathématiques

élèves des classes de 4^e et de 3^e

1 - Le triangle de l'année

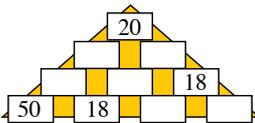
Ce triangle doit contenir les nombres entiers de 3 à 9 (les nombres 3 et 4 sont déjà en place).

Placez les nombres 5, 6, 7, 8 et 9 dans les disques vides de telle sorte que la somme de trois nombres alignés soit toujours égale à 18.



2 - La pyramide de l'année

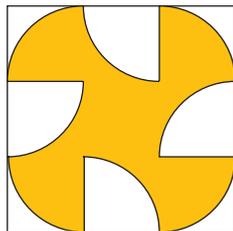
Complétez les cases vides de cette pyramide à l'aide de nombres entiers, de telle sorte qu'à l'exception des nombres de la base, chaque nombre soit égal à la moyenne des nombres contenus dans les deux cases sur lesquelles sa case est posée.



3 - Le motif décoratif

Ce motif décoratif coloré a été dessiné à l'intérieur d'un carré de 18 cm de côté.

Il est constitué de douze quarts de cercle de rayon 6 cm et de quatre segments de longueur 6 cm qui se raccordent bout à bout.



Quelle est l'aire du motif coloré ?

Si nécessaire, on prendra 3,14 pour π et on arrondira au cm^2 le plus proche.

4 - Un multiple de l'année

Après 2018, quel est le plus petit multiple de 2018 dont l'écriture se termine par 18 ?

.....

5 - Autoréférence

Complétez la phrase dans le cadre avec des nombres écrits en chiffres de telle sorte qu'elle soit vraie.

2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13
 Dans ce cadre, parmi tous les nombres écrits en chiffres, ... sont des nombres à 1 seul chiffre et ... sont des nombres à 2 chiffres.

.....

6 - Les trophées de Pythagore

Dans cette multiplication codée (on appelle une telle opération un 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 non nul ne commence par un 0.

$$P \times Y \times T \times H \times A \times G \times O \times R \times E = \frac{\text{TROPHEES}}{38}$$

Quelle est la valeur de TROPHEES, qui représente un nombre à huit chiffres ?

.....

**TROPHÉE
LEWIS
CARROLL**



Jeux mathématiques

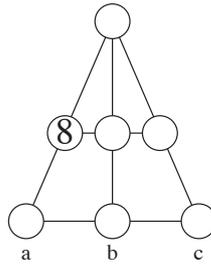
lycéens

1 - Le triangle de l'année

Ce triangle doit contenir les nombres entiers de 3 à 9 (le nombre 8 est déjà en place).

Placez les nombres manquants dans les disques vides de telle sorte que la somme de trois nombres alignés soit toujours égale à 18.

De plus, les nombres placés dans les disques a, b et c doivent être rangés en ordre croissant de gauche à droite.



4 - Autoréférence

Complétez la phrase dans le cadre avec des nombres écrits en chiffres de telle sorte qu'elle soit vraie.

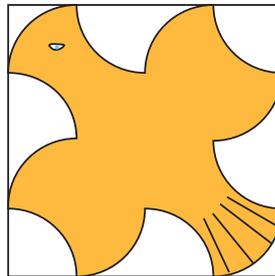
2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13
 Dans ce cadre, parmi tous les nombres écrits en chiffres, ... sont des nombres premiers et ... sont des nombres composés.

On rappelle qu'un nombre premier est un nombre entier admettant exactement deux diviseurs : 1 et lui-même, et qu'un nombre composé est un nombre entier admettant au moins trois diviseurs, dont 1 et lui-même.

2 - L'oiseau fantastique

Cet oiseau fantastique a été dessiné à l'intérieur d'un carré de 24 cm de côté.

Il est constitué de douze quarts de cercle de rayon 6 cm qui se raccordent bout à bout.



Quelle est l'aire de cet oiseau coloré ?

Si nécessaire, on prendra 3,14 pour π et on arrondira au cm^2 le plus proche.

5 - Un tambourin qui donne le tournis

Dans cette multiplication codée (on appelle une telle opération un 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 non nul ne commence par un 0.

$$T \times A \times M \times B \times O \times U \times R \times I \times N = \frac{\text{TOURNIS}}{k}$$

Quelle est la valeur de TOURNIS, qui représente un nombre à sept chiffres, sachant que k est un nombre entier strictement inférieur à 20 ?

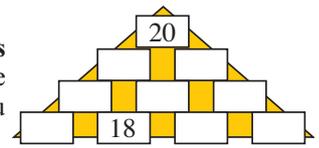
On donnera toutes les solutions.

3 - Un multiple de l'année

Quel est le plus petit multiple de 2018 dont les trois derniers chiffres (centaines, dizaines, unités) sont 444 ?

6 - La pyramide de l'année

Complétez les cases vides de cette pyramide à l'aide de nombres entiers ou décimaux, de sorte que :



- à l'exception des nombres de la base, chaque nombre soit égal à la moyenne des nombres contenus dans les deux cases sur lesquelles sa case est posée ;
- les quatre nombres de la base soient tous des nombres entiers rangés en ordre croissant de gauche à droite ;
- le plus grand nombre de la pyramide soit le plus petit possible.



Jeux littéraires

élèves des classes de 6^e et de 5^e

1 - Le bon ordre

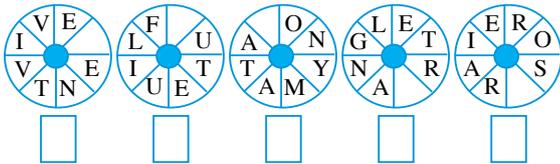
Dans quel ordre faut-il mettre les fragments de phrase suivants pour former une citation de l'écrivain Joseph Joubert ?

1. ne sont rien
2. de bonnes actions
3. deviennent
4. les bons mouvements
5. s'ils ne

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 sept lettres.



Trouvez la lettre manquante, qui vous permettra de former un mot de huit 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

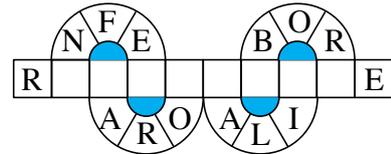
Dans cette citation d'Isaac Newton, on a remplacé toutes les voyelles par des astérisques.

Retrouvez les deux mots soulignés.

J* S**S C*LC*L*R L* M**V*M*NT D*S C*RPS
P*S*NTS M**S P*S L* F*L** D*S F*L*S.

4 - Entrelacs

Complétez les quatre mots de cinq lettres disposés en arcs de cercle.



Vous devrez ensuite trouver le mot horizontal de dix lettres (un nom commun).

5 - Mots croisés

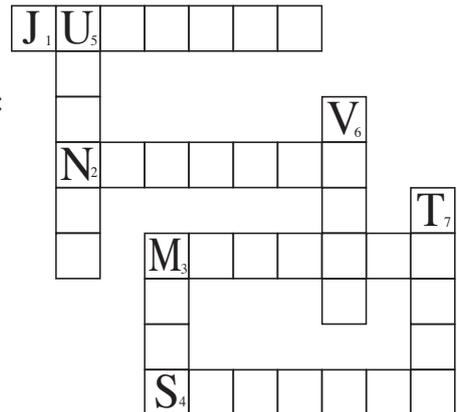
Complétez cette grille de mots croisés.

Horizontalement :

1. Planète ;
2. Planète ;
3. Planète ;
4. Planète.

Verticalement :

5. Planète ;
6. Planète ;
7. Planète ;
3. Planète.



6 - Juste deux mots

DEUX MILLE DIX HUIT

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 des mots "deux", "mille", "dix" et "huit".

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



**TROPHÉE
LEWIS
CARROLL**



Jeux littéraires

élèves des classes de 4^e et de 3^e

1 - Le bon ordre

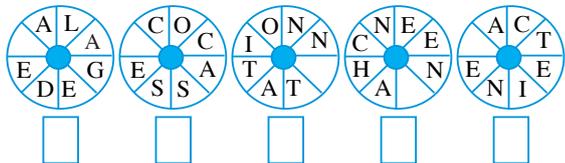
Dans quel ordre faut-il mettre les fragments de phrase suivants pour former une citation de l'écrivain et poète belge Louis Scutenaire ?

1. avec les images
2. mouvement
3. avec les mots on
4. marque le
5. on le fixe

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 sept lettres. Trouvez la lettre manquante, qui vous permettra de former un mot de huit 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

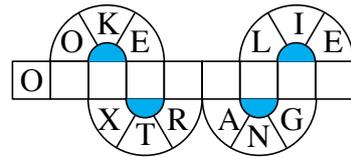
Dans cette citation du musicien Nicolas Certenais, on a remplacé toutes les voyelles par des astérisques.

Retrouvez les deux mots soulignés.

R*M*R N* R*M* * R*N S* *N *T* * L* R*M*
C* Q** L *N*M* C* Q* *L F**T C *ST *N
S*NT*M*NT Q** * M*TT* D* M**V*M*NT

4 - Entrelacs

Complétez quatre mots de cinq lettres disposés en arcs de cercle.



Vous devrez ensuite trouver le mot horizontal de neuf lettres (un nom commun).

5 - Mots croisés

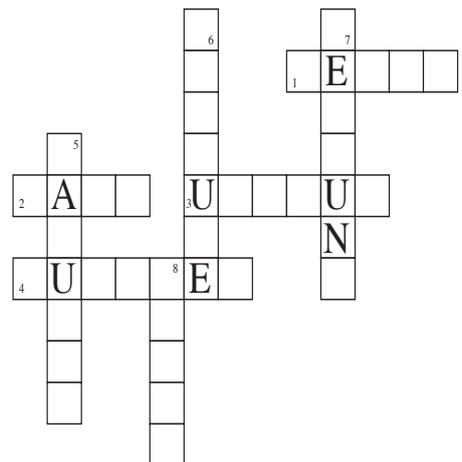
Complétez cette grille de mots croisés.

Horizontalement :

1. Planète ;
2. Planète ;
3. Planète ;
4. Planète.

Verticalement :

5. Planète ;
6. Planète ;
7. Planète ;
8. Planète.



6 - Juste deux mots

DEUX MILLE DIX HUIT

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 des mots "deux", "mille", "dix" et "huit".

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.





Jeux littéraires

lycéens

1 - Le bon ordre

Dans quel ordre faut-il mettre les fragments de phrase suivants pour former une citation de l'auteur et poète Maurice Donnay ?

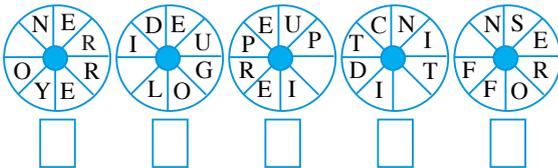
1. sans réflexion
2. les mouvements
3. on appelle
4. réflexes
5. que l'on fait

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

.....

2 - Roues de mots

Dans chacune de ces roues sont inscrites sept lettres.



Trouvez la lettre manquante, qui vous permettra de former un mot de huit 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

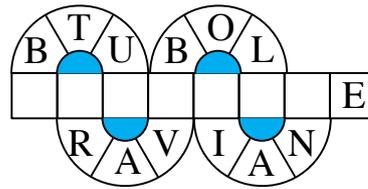
Dans cette citation de l'écrivain Paul Claudel, on a supprimé les espaces entre les mots et on a remplacé toutes les voyelles par des astérisques.

Retrouvez les deux mots soulignés.

*N *N M*T L* P**S** N* P**T *X*ST*R
S*NS L *M*T**N ** S* L *N V**T S*NS *N
M**V*M*NT D* L *M* Q** R*GL* C*L**
D*S P*R*L*S

.....

4 - Entrelacs



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

.....

5 - Mots croisés

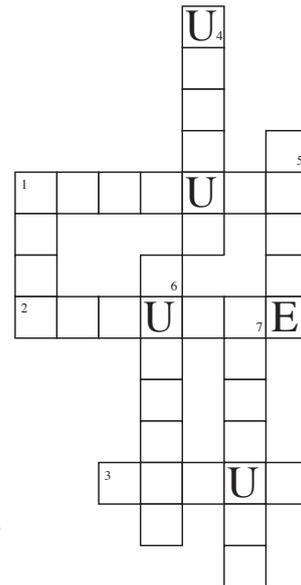
Complétez cette grille de mots croisés.

Horizontalement :

1. Planète ;
2. Planète ;
3. Planète ;
4. Planète.

Verticalement :

1. Planète ;
4. Planète ;
5. Planète ;
6. Planète ;
7. Planète.



6 - Juste deux mots

DEUXMILLEDIXHUIT

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 des mots "deux", "mille", "dix" et "huit".

.....

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.





Librairie

www.infinimath.com/librairie

2 rue la Prée - 27170 COMBON
abo@poleditions.com

Vous êtes enseignant ? Élève ?
Inscrivez-vous sur le site
www.infinimath.com
et profitez des ressources et jeux en ligne



tangente
Le magazine culturel des maths
tous les deux mois dans votre CDI,
chez votre marchand de journaux
et le magazine des enseignants de
maths sont maintenant en ligne
tangente-mag.com
tangente-education.com



EN CLASSE

Les mathématiques du bridge
Activités pour le collège et le lycée. Pas besoin de connaître le bridge !
 19,80 € x ___ex

Pliages, découpages et magie
MJ Waeber / G. Sarcone
Activités géométriques pour le collège
 16,50 € x ___ex

16 activités TICE pour le lycée
Tangente Éducation 15
64 pages
 6 € x ___ex

Informatique débranchée
Tangente Éducation 42-43
POLE NOUVEAUTÉ
 10,00 € x ___ex



MATHÉMATIQUES & LITTÉRATURE

Énigmes mathématiques de Lewis Carroll
 10,00 € x ___ex

40 Jeux littéraires faciles
___ex vert (6^e-5^e)
___ex orange (4^e-3^e)
___ex rouge (lycée)
 8 € x ___ex (total)

Mathématiques et littérature
Bibliothèque Tangente
POLE
 18,00 € x ___ex

Mathématiques et jeux littéraires
Arnaud Gazagnes
ELLIPSES
 13,00 € x ___ex

Le Testament de Newton (POLE)
Frédéric Preys & Jean-François Buys
 À l'unité : 4,50 € x ___ex
Kit de 25 livres + mode d'emploi professeurs
 60,00 € x ___kits + 1,00 € par livre x ___ex
(au-delà de 25, dans la limite de 10 par kit)
e-mail d'un professeur :



PAR NIVEAUX COLLÈGE/LYCÉE

7x7 énigmes & défis mathématiques faciles
___ex vert (6^e-5^e)
___ex orange (4^e-3^e)
___ex rouge (lycée)
 8 € x ___ex (total)

L'aiguille à remonter le temps
Jeux, tests et maths
De 12 à 112 ans
(dès la sixième)
 8,00 € x ___ex

52 nouv. énigmes mathématiques pour tous
___ex vert (6^e-5^e)
___ex orange (4^e-3^e)
___ex rouge (lycée)
 8 € x ___ex (total)

L'angle mystérieux
Jeux, tests et maths
De 14 à 114 ans
(à partir de la 4^e)
 8,00 € x ___ex

Logimath
Énigmes à trois vitesses : 6^e, 4^e et lycée
POLE
 9,00 € x ___ex

30 paradoxes renversants de probabilités (niveau lycée)
Léo Gerville-Réache
POLE (NOUVEAUTÉ)
SPÉCIAL LOGIQUE
 9,00 € x ___ex

Bon à photocopier ou découper et à adresser par courrier avant le 30-06-18 à :
Librairie Infinimath - 2 rue la Prée - 27170 COMBON

NOM & PRÉNOM
ADRESSE
CODE POSTAL VILLE
E-MAIL :

Forfait PORT	1 produit	2 produits et +
France	<input type="checkbox"/> 4,50 €	<input type="checkbox"/> 6,00 €
Étranger - DOM - TOM	<input type="checkbox"/> 6,00 €	<input type="checkbox"/> 10,00 €

Port offert aux élèves participant au Trophée Lewis Carroll et à leurs professeurs. Cocher cette case pour le certifier

MONTANT TOTAL :

MODE DE PAIEMENT : Chèque (uniquement payable en France) Bon de commande administratif joint
 Carte bancaire : Numéro : Date d'expiration : Cryptogramme :

DATE : SIGNATURE :

SPÉCIAL LEWIS CARROLL