

Activités autour de l'apprentissage et de la mémorisation du vocabulaire mathématique en anglais

IREM de Clermont Ferrand

Introduction

Les activités présentées dans cet article ont fait l'objet d'un stage IREM d'une journée sous la forme de deux sessions de 3 heures, en avril 2015. La plupart d'entre elles avaient été préalablement testées en classe par les formateurs, dans diverses conditions.

Ce stage s'adressait aux professeurs de maths de lycée et collège, enseignant ou non en section européenne : en fait, les 9 stagiaires volontaires ont été des professeurs de collège, n'intervenant pas en section européenne, mais désireux d'aborder dans leurs classes des activités en anglais.

Le contenu des divers jeux de cartes figurant en annexe est d'un niveau lycée, toutefois la forme et le principe de ces activités sont tout à fait envisageables avec des collégiens, en adaptant les contenus.

Les stagiaires ont testé ces jeux lors de la journée de stage, certains les ont proposés à leurs élèves, avec des retours très encourageants. On trouvera sur le site de l'APMEP, à la page de ce bulletin l'intégralité des documents signalés en annexe. Nous n'en publions ici qu'une petite partie, faute de place : une partie de l'annexe 3 et l'annexe 5 en entier..

Activité 1 : Snake

Exemple des nombres et calculs

Matériel : un jeu de cartes de types suivants, comprenant une carte START et une carte END:

Five times x squared	$2 + (-2)$	<u>START</u>	Two cubed plus x
$3 \times 11 = 33$	$6 \frac{1}{3}$	If you add one third to six, you get...	Collect like terms and simplify: "Six x plus three y minus two x minus seven y "
$\frac{x}{x+5}$	<u>END</u>		

Le jeu complet est présenté en annexe 1, avec ses consignes en anglais.

Description de l'activité : les élèves sont par groupes de 4 ; ils se partagent les cartes. L'élève ayant la carte START la dépose sur la table et lit la partie droite de la carte. Le membre du groupe ayant la carte où figure l'expression correspondante (numérique ou en toutes lettres), la dépose sur la table et ainsi de suite, à la façon d'un jeu de domino.

Le jeu est validé par le fait que la dernière carte posée est la carte END.

Les variantes :

- **Loop :** pas de cartes Start ni End : celui qui commence le jeu dépose une carte au hasard et en lit la partie droite, le jeu se poursuit en domino comme précédemment jusqu'à boucler la boucle.
- **Cards :** Les cartes contiennent soit une expression numérique soit une expression en toutes lettres et sont de deux couleurs différentes. Deux élèves disposent des expressions en toutes lettres (cartes bleues), et les deux autres des expressions numériques (cartes jaunes). Un élève dépose une carte bleue, qu'un autre complète par la carte jaune appropriée. Le jeu complet est présenté en annexe 2, avec ses consignes en anglais.

Remarques :

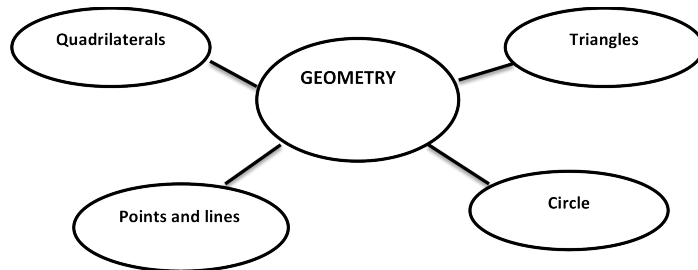
- Plastifier les cartes afin de pouvoir les réutiliser plusieurs fois.
- Les jeux de cartes ci-dessus peuvent être imaginés et réadaptés dans un cadre d'apprentissage du vocabulaire : à un mot on associe sa définition.

Activité 2 : Brainstorming

Exemple du vocabulaire de géométrie

Description de l'activité : les instructions sont données oralement. Chaque élève, individuellement, recense les mots anglais liés à la géométrie plane qu'il connaît, en essayant de trouver des critères de classement de ces différents mots (par exemple vocabulaire autour des quadrilatères, des triangles, etc.).

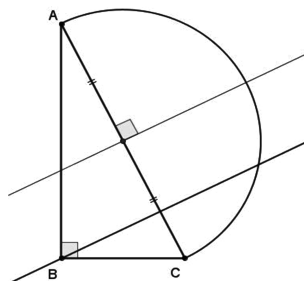
Une mise en commun est faite au tableau sous forme par exemple d'une « mind-map » (carte mentale), comme ci-dessous.



Un récapitulatif figurant en annexe 3, complète le vocabulaire (activité 1 et illustrations), et on propose des activités d'utilisation de ce vocabulaire (activités 2 (ci-dessous) et 3).

Activité 3 : Step by step construction.

Matériel : des figures de géométrie de type suivant :



Description de l'activité : par groupe de deux, chaque élève se voit remettre une figure géométrique, qu'il cache à son partenaire.

À tour de rôle, chacun donne oralement les instructions permettant de réaliser la figure.

Quelques exemples de figures sont présentés en annexe 4, avec les consignes en anglais.

Activité 4 : Quiz followed by crossword.

Exemple des probabilités

Matériel : un quiz suivi d'un crossword (mots croisés) (voir annexe 5).

Description de l'activité : le quiz permet de découvrir le vocabulaire en devinant, grâce au contexte, le sens des mots soulignés, comme dans la question ci-dessous.

1. Which of the following is an experiment?
 - a) Tossing a coin.
 - b) Rolling a single 6-sided die.
 - c) Choosing a marble from a jar.
 - d) All of the above.

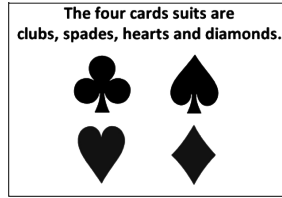
Le crossword permet de réutiliser le vocabulaire découvert.

L'activité complète (Quiz et Crossword), figure en annexe 5 ci-dessous avec les consignes en anglais.

Activité 5 : Memory

Exemple des probabilités

Matériel : un jeu de 16 cartes du type ci-dessous, contenant chacune une image et une expression associée à l'image.



Description de l'activité : les élèves sont par groupes de 4 et chaque groupe reçoit les 16 cartes.

Le contenu des cartes est caché, image contre table.

Les cartes sont ensuite retournées une à une et chaque membre du groupe doit mémoriser la position de chaque carte et son contenu.

Une fois que le groupe pense avoir mémorisé toutes les cartes, le professeur vérifie en interrogeant les membres du groupe à tour de rôle.

Les 16 cartes, figurent en annexe 6, avec les consignes en anglais.

Annexe 3 : voici les activités 2 et 3 présentées dans l'annexe 3 que l'on trouvera dans son intégralité sur le site de l'APMEP, à la page de ce bulletin.

Activity 2 : Fill in the gaps with one of the following verbs, and illustrate the sentence.

To label - to join - to intersect at - to lie on – to construct - to pass through - to locate – to draw

Sentence	Geometric figure
The line AB the point D.	
..... a line segment AB and its midpoint and it I.	
The point D (or) the line segment AB.	
AB and CD F.	
..... a line that crosses a circle twice. the intersection points A and B.	
..... three points A, B, C and them in order to the triangle ABC.	

Activity 3 : In each case, make sentences in order to explain the following words or expressions and draw the figure that illustrates it.

- 1) *Median ; centroid.*
- 2) *Perpendicular height ; orthocenter.*
- 3) *Angle bisector ; incenter ; incircle (or inscribed circle).*
- 4) *Perpendicular bisector ; circumcenter ; circumcircle (or circumscribed circle).*

Annexe 5 : Quiz and crossword

- *According to the context, guess the meaning of the words and expressions that are underlined.*
- *Fill in the crossword.*
- *For each question, give the correct answer.*

QUIZ

1. Which of the following is an experiment ?
 - a) Tossing a coin.
 - b) Rolling a single 6-sided die.
 - c) Choosing a marble from a jar.
 - d) All of the above.
2. Which of the following is an outcome ?
 - a) Throwing a pair of dice.
 - b) Landing on red.
 - c) Choosing 2 marbles from a jar.
 - d) None of the above.
3. Which of the following experiments does NOT have equally likely outcomes ?
 - a) Choose a number at random from 1 to 7.
 - b) Flip a coin.
 - c) Choose a letter at random from the word SCHOOL.
 - d) None of the above.
4. What is the sample space for choosing a prime number less than 15 at random ?
 - a) {2; 3; 5; 7; 11; 13; 15}.
 - b) {2; 3; 5; 7; 11; 13}.
 - c) {2; 3; 5; 7; 9; 11; 13}.
 - d) All of them.
5. What is the sample space for choosing one letter at random from the word DIVIDE ?
 - a) {d, i, v, i, d, e}.
 - b) {1; 2; 3; 4; 5; 6}.
 - c) {d, i, v, e}.
 - d) None of them.

6. A spinner has 7 equal sectors numbered 1 to 7. If you spin the spinner, then which of the following is certain ?
- Landing on a number less than 7.
 - Landing on a number less than 8.
 - Landing on a number greater than 1.
 - None of the above.
7. What is the probability of choosing 14 hearts (without replacement) from a standard deck of 52 playing cards ?
- 1452.
 - 1.
 - 0
 - None of them.
8. If a single 6-sided die is rolled, then which of the following events is neither certain nor impossible ?
- Rolling a number less than 7.
 - Rolling an even number.
 - Rolling a zero.
 - None of the above.
9. We draw one card from a deck of 32 cards. Let A, B, C and D be the following events:
- A: Draw an ace;
 - B: Draw a heart.
 - C: Draw the ace of hearts.
 - D: Draw a spade.

Which of these two events are mutually exclusive?

- A and B.
- A and C.
- A and D.
- B and D.

Which of the following event is the complement of C ?

- Don't draw a heart
- Draw either an ace or a heart.
- Don't draw an ace.
- Neither of them.

CROSSWORD

Across

1. The result of a single trial of an experiment.
4. Outcomes are ... if they have the same chance of occurring.
5. The set of all possible outcomes of an experiment.
7. A situation involving chance or probability that leads to results.
8. The measure of how likely an event is.
9. An event with a probability of 0.

Down

2. Two events that cannot occur at the same time (i.e., they have no outcomes in common).
3. The ... of an event is all outcomes different from the favorable outcome.
4. One or more outcomes of an experiment.
6. An event that always occur.

