

La correspondance de Fermat

De très nombreuses lettres écrites par Fermat nous sont parvenues et sont désormais rassemblées dans des recueils de plusieurs centaines de pages. L'extrait ci-contre est une lettre adressée à Digby dans laquelle Fermat évoque des résultats d'un autre savant, John Wallis.

Question 1

On rappelle que l'écriture de la forme $4\frac{2}{3}$ correspond, en fait, au nombre $4 + \frac{2}{3}$. Vérifier que les nombres de la ligne (B) sont bien les mêmes que ceux de la ligne (C).

Question 2

Vérifier qu'en multipliant successivement les nombres de la ligne (C), on obtient les nombres de départ de la ligne (A).

Question 3

Fermat a-t-il raison en disant que les nombres de la liste (B) ne sont pas tous égaux entre eux ?

Lettre de Fermat à Digby, 15 aout 1657

[...], après avoir posé une suite de nombres, savoir :

1, 6, 30, 140, 630,

[John Wallis] demande le terme moyen* qui doit être mis entre 1 et 6 [et ainsi de suite pour les nombres proposés]. Je réponds [...] qu'il n'y en peut avoir [un qui soit toujours le même], voici comment :

Les nombres donnés

1, 6, 30, 140, 630, (A)

Sont produits par les suivants en multipliant :

$1, 4\frac{2}{1}, 4\frac{2}{2}, 4\frac{2}{3}, 4\frac{2}{4},$ (B)

Ou les équivalents :

$1, \frac{6}{1}, \frac{10}{2}, \frac{14}{3}, \frac{18}{4},$ (C)

* Le « terme moyen » entre deux nombres est ici le coefficient par lequel il faut multiplier le premier pour trouver le second.

Œuvres de Fermat, t. II, Correspondance, éd. P. Tannery et C. Henry, Paris, Gauthier-Villars, 1894, p.349.

Lettre de Digby à Fermat, 12 décembre 1657

Monsieur,

depuis que je me suis donné l'honneur de vous écrire une lettre du 5 de ce mois, je reçus celle que vous m'avez fait la faveur de m'écrire le 25 du passé, dont je vous rends très-humbles grâces. Elle me fut rendue comme j'étois à table avec Monsieur Frenicle à qui je la montrai et, y ayant papier et encre sur le buffet, je le priaï de vous écrire quelque petit mot sur ce que vous y disiez sur son sujet ; je vous envoie son écrit.

Œuvres de Fermat, t. II, Correspondance, éd. P. Tannery et C. Henry, Paris, Gauthier-Villars, 1894, p.361.

Question 4

Le texte ci-contre est une autre lettre, cette fois de Digby à Fermat. Lire cette lettre et, avec le codage proposé, compléter le schéma en prenant en compte aussi la première lettre de l'activité.

Pierre de Fermat

Kenelm Digby

John Wallis

Bernard Frénicle

« ... écrit à ... »
« ... évoque les résultats de ... »
« ... montre la lettre à ... »

Notices biographiques



Pierre de Fermat (v.1605 – 1665) est un juriste français passionné par les mathématiques. Il a entretenu une très riche correspondance avec les savants de son époque.

Kenelm Digby (1603 – 1665) est un savant anglais. Il sera membre de la Royal Society à Londres ce qui lui permettra d'être en contact avec de nombreux autres scientifiques.

Bernard Frénicle (1604 – 1674) est un mathématicien français. Il est en relation avec une grande partie des savants de son époque. Il sera membre de l'Académie Royale des Sciences à Paris.

John Wallis (1616 – 1703) est un mathématicien anglais. Il a été, avec plusieurs autres savants avec qui il travaillait, l'un des fondateurs de la Royal Society de Londres



NOM, Prénom :

Classe :

TON AVIS	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni d'accord, ni pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
J'ai trouvé l'activité sur Fermat intéressante.					
J'aimerais en savoir plus sur Fermat et les autres savants vus dans l'activité.					
J'aimerais encore faire des activités historiques.					
Durant l'activité sur Fermat, je trouve que j'ai mieux réussi en mathématiques que d'habitude.					
Je me suis ennuyé pendant l'activité sur Fermat.					



NOM, Prénom :

Classe :

TON AVIS	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni d'accord, ni pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
J'ai trouvé l'activité sur Fermat intéressante.					
J'aimerais en savoir plus sur Fermat et les autres savants vus dans l'activité.					
J'aimerais encore faire des activités historiques.					
Durant l'activité sur Fermat, je trouve que j'ai mieux réussi en mathématiques que d'habitude.					
Je me suis ennuyé pendant l'activité sur Fermat.					