



RALLYE MATHÉMATIQUE

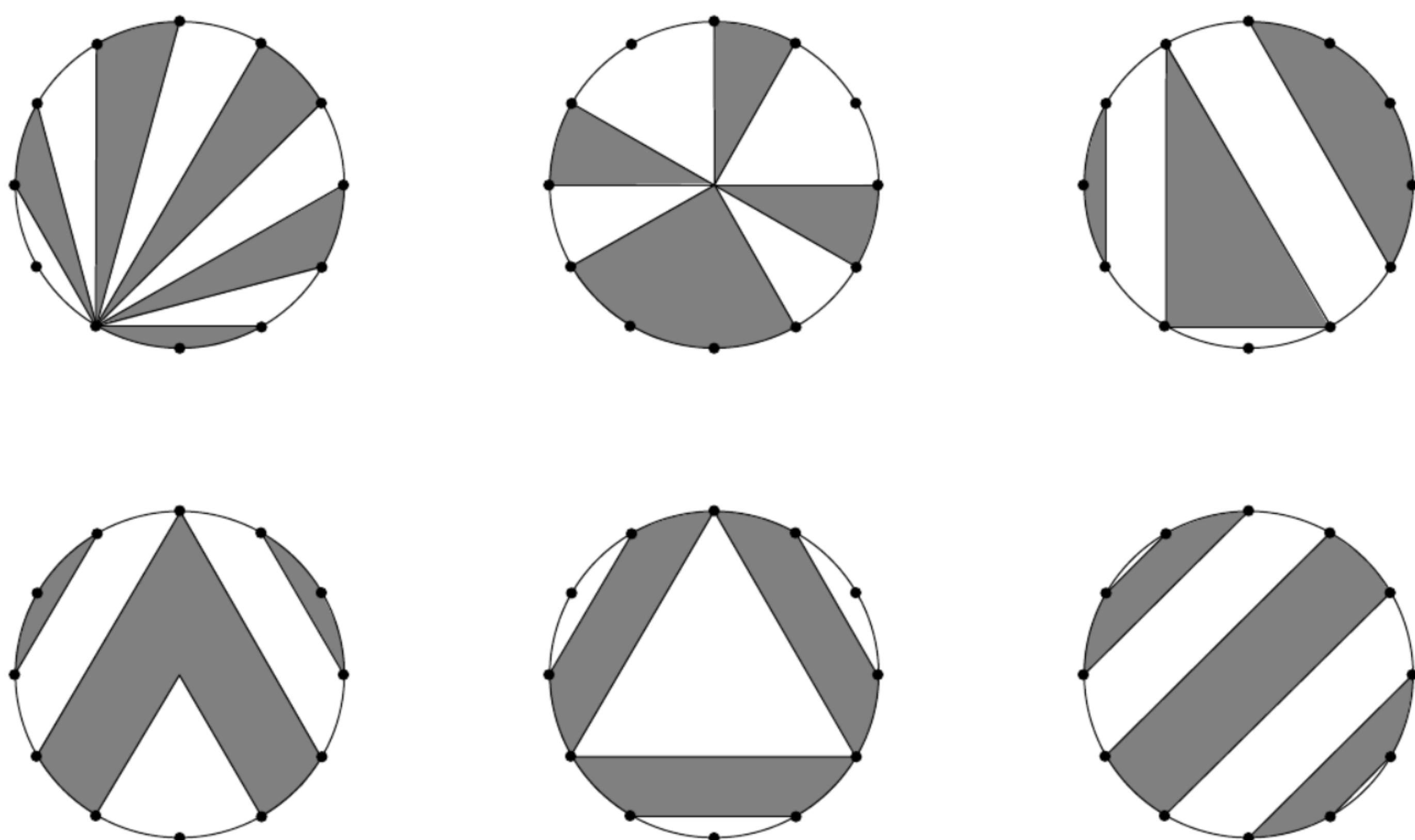
MOTIVATION

L'idée est de proposer aux étudiants des problèmes de mathématiques de nature diverse permettant de stimuler leur intérêt en mathématiques. L'objectif est la transversalité des problèmes, c'est-à-dire que les exercices proposés sont conçus de manière à pouvoir mettre en compétition les étudiants des cinq années de l'institut de mathématiques, de la première année de Bachelor à la deuxième année de Master. Il est important de préciser que les problèmes ont été pensés pour pouvoir être résolus de manière élémentaire et par conséquent ce n'est pas nécessairement un avantage d'être expérimenté dans les différents domaines de mathématiques; bien au contraire !

EXEMPLE

PROBLÈME

Voici six montres circulaires. Trouver la proportion colorée de chaque montre.



La réponse est valable si :

- Ou bien : les six réponses sont justes et justifiées.
- Ou bien : au moins quatre réponses sont justes et justifiées par un argument SANS calcul.

SOLUTION. Pour les 6 montres la proportion demandée vaut $\frac{1}{2}$. \square

DÉROULEMENT

Une équipe constituée de cinq membres de l'institut, deux Professeurs ainsi que trois assistants-doctorants, ont proposé aux étudiants une série composée de trois problèmes à résoudre chaque mois. Chaque série comportait des problèmes variés, dont les thèmes alternaient entre l'algèbre, la géométrie, l'analyse ou encore les probabilités. La façon de penser ainsi que la résolution d'un exercice demandaient des compétences différentes, propre à la nature du problème. Un membre de l'équipe envoyait la série via mail à tous nos étudiants et ceux-ci le mois suivant nous soumettaient leur rédaction parmi un des choix suivants : via mail, en mains propres à l'un des responsables ou encore déposer dans un caissette spécialement prévue à cet effet au secrétariat.

Il y eut six séries durant l'année académique 2019-2020 pour un total de dix-huit exercices. Au niveau de la correction, chaque problème correctement exécuté rapportait un point. Un classement en fin d'année a été fait et lors d'un petit apéritif pour fêter la fin de l'année académique, nous avons réparti entre les participants la somme de 750 francs sous forme de bons cadeaux à la librairie "Payot", de la manière suivante : un candidat ayant obtenu au moins neuf points reçoit un prix ; l'importance du montant dépend de sa position au classement.

POINTS POSITIFS ET NÉGATIFS

Points positifs

Fort engouement de la part des participants
Solutions rendues diverses et variées
Apprentissage hors cursus

Points négatifs

Faible participation (8 étudiants)
Disparité au niveau des genres

CONCLUSION

L'équipe a été globalement satisfaite de l'expérience et compte donc réitérer l'opération pour la rentrée académique 2020-2021.

Nous espérons néanmoins que les pistes d'amélioration fassent augmenter le taux de participation !

PISTES D'AMÉLIORATION

Outre le désintérêt ou le manque de temps des étudiants, un facteur permettant d'expliquer la faible participation serait la peur de ceux-ci d'être évalués de manière individuelle. C'est pourquoi, pour la prochaine édition, nous proposons à titre optionnel une soumission par équipe de deux.

En ce qui concerne la logistique nous suggérons à l'avenir de travailler via Moodle : une soumission et une correction envoyées via la fonction devoir pourraient être envisagées.