

DM 3 (PROPORTIONS ET ÉVOLUTIONS)

DM non noté mais obligatoire, à rendre à jeudi 5 janvier 2023. Vous pouvez faire ce DM seul ou à deux (une seule copie par binôme dans ce cas).

Contexte : le mardi 6 décembre 2022, la société Île-de-France Mobilités, qui est chargée du transport public (bus, métro, RER, tramway etc.) en région Île-de-France, a annoncé l'augmentation du prix de ses titres de transport. Le tableau ci-dessous résume ces augmentations.

Titre	Prix 2022	Prix 2023	Augmentation 2023
Navigo par mois	75,2	84,1	11,8%
ImaginR (prix par an)	342	365	6,7%
Forfait junior (prix par an)	16	16	0,0%
Prix Billets OD max (carnet)	4	4	0,0%
Prix Billets OD max (unité)	5	5	0,0%
Tickets origine-destination en-dessous du bouclier tarifaire			11,8%
T+ unité	1,9	2,1	10,5%
Liberté+ / T+ en carnet dématérialisé	1,49	1,69	13,4%
carnet de T+ magnétiques	16,9	19,1	13,0%
forfaits journaliers			12,9%
Ticket en vente à bord	2	2,5	25,0%
Roissybus/Orlybus/Orlyval			18,0%
Navigo semaine	22,8	30	31,6%

Instructions : ce DM consiste à concevoir une évaluation pour élèves de Seconde à partir du tableau ci-dessus. Pour cela, vous procéderez en deux étapes :

- **Écrire l'énoncé de l'évaluation**, qui doit contenir au moins **trois questions**.
 - Les questions doivent être en rapport avec le chapitre "Proportions et Évolutions" et donc faire appel à ce que nous avons vu en cours et en exercices.
 - Les questions doivent être basées sur des données issues du tableau ci-dessus. Il faudra donc rappeler dans votre énoncé toutes les données nécessaires pour répondre à vos questions.
 - Les questions doivent être *aussi différentes que possible* les unes des autres (ne pas proposer trois questions dont la résolution est presque identique...).
- **Écrire une correction de votre évaluation**, de telle sorte qu'elle puisse être bien comprise par d'autres élèves.

Quelques pistes : si vous n'avez pas d'idées, vous pouvez chercher des idées parmi les exemples du cours ou les exercices traités. Vous trouverez également ci-après un extrait du programme de seconde :

- [Utiliser l'information chiffrée et statistique descriptive](#)

Contenus

- Proportion, pourcentage d'une sous-population dans une population.
- Ensembles de référence inclus les uns dans les autres: pourcentage de pourcentage.
- Évolution : variation absolue, variation relative.
- Évolutions successives, évolution réciproque: relation sur les coefficients multiplicateurs (produit, inverse).

Capacités attendues

- Exploiter la relation entre effectifs, proportions et pourcentages.
- Traiter des situations simples mettant en jeu des pourcentages de pourcentages.
- Exploiter la relation entre deux valeurs successives et leur taux d'évolution.
- Calculer le taux d'évolution global à partir des taux d'évolution successifs. Calculer un taux d'évolution réciproque.