

6ème année: Intégration aux mathématiques Gestion des données et probabilités

Notions clés pour comprendre l'asthme

Développer une compréhension de base de l'asthme

- L'asthme est une maladie des voies respiratoires.
- Un enfant canadien sur cinq souffre d'asthme. Dans une classe de 30 enfants, trois auront sûrement de l'asthme.
- L'asthme a deux composantes :
 - Les muscles entourant les voies respiratoires se contractent, rétrécissant les voies respiratoires, ce qui rend la respiration difficile. Lorsque cela se produit, vous présentez les symptômes de l'asthme. Ces symptômes sont traités avec des médicaments pour les cas d'urgence lorsqu'on en a besoin.
 - Les muscles qui entourent les voies respiratoires deviennent sensibles et commencent à se secouer et à se rétrécir. Cela se produit en général lorsqu'une inflammation n'est pas traitée. L'inflammation des voies respiratoires est traitée avec des médicaments anti-inflammatoires pris quotidiennement.
- Quand l'inflammation n'est pas traitée de façon correcte, les voies respiratoires réagissent à des facteurs communs entraînant l'asthme comme l'air frais, la grippe, l'infection des voies respiratoires supérieures, l'exercice, la fumée de tabac, le parfum et l'exposition à des allergènes comme le pollen, la poussière et les pellicules animales.
 - 85 % des exacerbations sont provoquées par des rhumes chez les jeunes enfants
- Les symptômes courants de l'asthme comprennent la difficulté à respirer, une respiration sifflante, la toux et une gêne respiratoire.
- L'asthme ne peut pas être guéri mais il peut être contrôlé.
- Le contrôle de l'asthme nécessite généralement plusieurs médicaments. Un ou plusieurs types de « contrôleurs » peuvent être nécessaires pour neutraliser complètement l'inflammation sous-jacente et des médicaments pour les cas d'urgence lors des crises d'asthme.

Développer une compréhension de base du pic d'asthme de Septembre

- Les crises d'asthme commencent en septembre. Avec le début de la nouvelle année scolaire, les enfants entrent en contact rapproché les uns avec les autres et donc avec les germes, comme celui du rhume courant. De plus, un faible usage des médicaments appropriés contre l'asthme peut faire accroître le Pic d'Asthme de Septembre et peut augmenter les crises d'asthme durant l'année scolaire.
- Les virus responsables de la majorité de l'asthme en septembre comprennent le rhinovirus, le coronavirus, le virus de la grippe, le virus para influenza et le virus respiratoire syncytial.
- 20-25 % des admissions annuelles à l'hôpital pour l'asthme chez les enfants au Canada ont lieu en septembre
- En moyenne, le taux d'hospitalisation pour les enfants en âge scolaire connaît un pic 17,7 jours après la Fête du Travail.

Ce que les parents et les enfants peuvent faire pour prévenir le Pic d'Asthme de Septembre

1. Réduire la transmission des rhumes

- Les enfants en âge scolaire ont en moyenne 8 rhumes par année, ce qui équivaut à une flambée d'asthme par mois si l'asthme n'est pas contrôlé.

- **Pour réduire la transmission de rhumes, les enfants devraient se laver les mains de façon appropriée et souvent, se reposer de façon suffisante et avoir un régime alimentaire équilibré**
2. Consultez un médecin avant que l'enfant ne retourne à l'école.
- Si l'enfant a tendance à attraper beaucoup de rhumes et souffre d'asthme, mentionnez-le au docteur.
 - Demandez au docteur des médicaments qui aideront à prévenir les crises d'asthme causées par les rhumes communs.

Mathématiques: gestion des données et probabilités

Étant donné l'information statistique recueillie sur l'asthme, le rapport entre ce sujet et les mathématiques est évident. Le professeur partagera l'information avec ses étudiants avec des questions réponses ou des tableaux listant les points clés.

Attentes générales:

- Recueillir et organiser des données primaires discrètes ou continues et des données secondaires et présenter les informations en utilisant des tableaux et des graphiques, y compris des graphiques linéaires continus.
- Lire, décrire et interpréter les données et expliquer les relations entre les séries de données

Attentes spécifiques:

Démontrer grâce à la recherche, une compréhension de comment les tableaux et les graphiques peuvent être utilisés pour établir des relations et des arguments convaincants (par exemple: décrire des exemples trouvés dans des journaux et magazines)

Leçon en trois parties

Mettre en place des connaissances préliminaires

Penser, Se mettre en groupe, Partager

Le professeur demandera aux élèves de penser à voix haute avec un partenaire et de discuter les éléments suivants :

- Qu'est-ce que l'asthme?
- Qu'est-ce qu'il arrive au système respiratoire lors d'une crise d'asthme?
- Qui souffre d'asthme ?
- Qu'est-ce qui peut déclencher une crise d'asthme ?
- Quels sont les traitements pour l'asthme ?
- Comment peut-on prévenir l'asthme ?

Les élèves noteront leurs idées sous forme de dessins, de mots ou de phrases en petits groupes en utilisant du papier graphique. Le professeur pourra afficher ces tableaux en tant que référence pour les élèves.

Travailler sur le sujet

- Les élèves recueilleront des données auprès de leurs camarades en créant un questionnaire et en le présentant sous forme de graphique approprié. Les élèves doivent créer un tableau de comparaison.
- Les élèves pourront inclure certaines des questions suivantes dans leur questionnaire :
 - Manquez-vous parfois de respiration?
 - Toussez-vous beaucoup?
 - Avez-vous une respiration sifflante?
 - Sentez-vous une pression ou un serrement au niveau de la poitrine?
 - Si vous avez répondu oui à une des questions précédentes : avez-vous déjà consulté un médecin à ce propos ?
 - Avez-vous déjà entendu parler de l'asthme ?
 - Connaissez-vous des personnes souffrant d'asthme ?
- Conserver le nombre d'élèves ayant participé au sondage, considérer la variété de réponses que vous avez reçu et de combien d'élèves vous avez reçus ces réponses?
- Les élèves créeront des graphiques à barres ou des graphiques circulaires afin de représenter au mieux les données recueillies et expliqueront leur choix de graphique pour les données recueillies.

Consolidation

En utilisant les informations statistiques recueillies, les élèves doivent analyser et discuter les implications avec leur partenaire et doivent être préparés à partager leurs idées avec la classe.

1. Un enfant canadien sur cinq souffre d'asthme
2. 60 % des enfants admis dans un hôpital pour cause d'asthme souffrent d'un rhume commun
3. 85 % des crises d'asthme juvénile peuvent être déclenché par des infections virales
4. Dans une classe de 30 enfants, trois enfants peuvent souffrir d'asthme
5. 20-25 % des admissions annuelles d'enfants à l'hôpital pour cause d'asthme ont lieu au mois de septembre

*Rendu possible grâce à la contribution d'une entreprise pharmaceutique basée sur la recherche, membre de Rx&D.
Soutenu par la Société canadienne de l'asthme.*