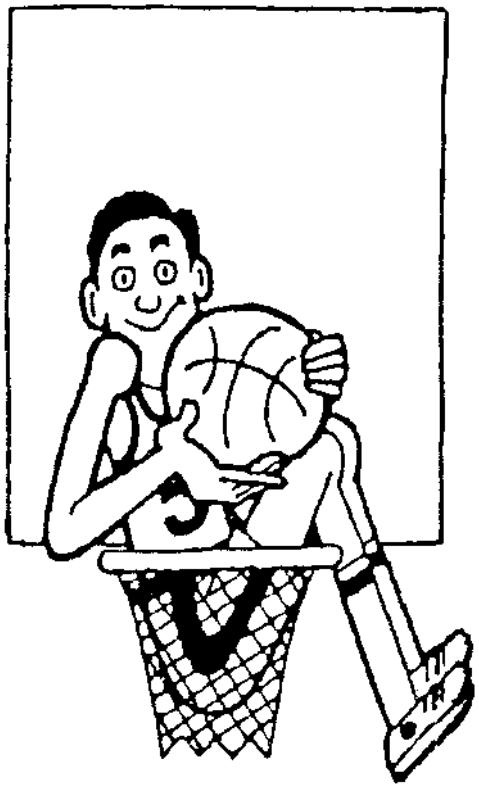
MAT-P103-2 Classements ensemblistes et statistiques

Mathématique, présecondaire

SAA2

L’apprenti sportif



Situation d’aide à l’apprentissage 2

Commission scolaire des Portages-de-l’Outaouais

Diane Molloy
Gilles Coulombe

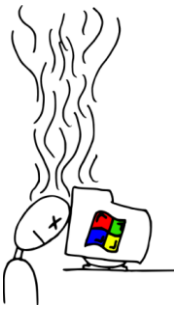
Consignes

- Réalisez les 7 tâches de la situation;
- Décrivez toute votre démarche et tous vos calculs tout au long de la situation;
- Cette situation d'aide à l'apprentissage vous permettra de vérifier l'état de vos apprentissages jusqu'à présent.

L'apprenti sportif

Votre cousin Tiago est né au Brésil. Il est arrivé au Canada alors qu'il n'avait que 2 ans.

Il a maintenant 16 ans et il n'est pas très actif, ne pratiquant aucun sport. Il passe beaucoup de temps devant le téléviseur ou l'écran d'ordinateur.



Vous voulez l'aider à se trouver un sport à pratiquer…

Tâche 1 : Sa moyenne internet

Afin de faire réaliser à Tiago qu'il est plutôt inactif, vous lui demandez de prendre en note le temps qu'il passe devant l'ordinateur durant le mois de novembre.

Voici les résultats.

Nombres d'heures passées devant l'ordinateur au mois de novembre (30 jours)	
Semaines de novembre	**Nombre d'heures**
Du 1er au 7	36
Du 8 au 14	37
Du 15 au 21	36
Du 22 au 30	41

a) Calculez sa moyenne du nombre d'heures passées à l'ordinateur **par jour.**

b) Un article dans *Cyberpresse* mentionne que les jeunes de 15 à 17 ans passent en moyenne près de 4 heures par jour à l'ordinateur.

Pouvez-vous vous servir de cette information pour démontrer à Tiago son manque d'activité physique? Expliquez comment.

Tâche 2 : Actif à sédentaire!

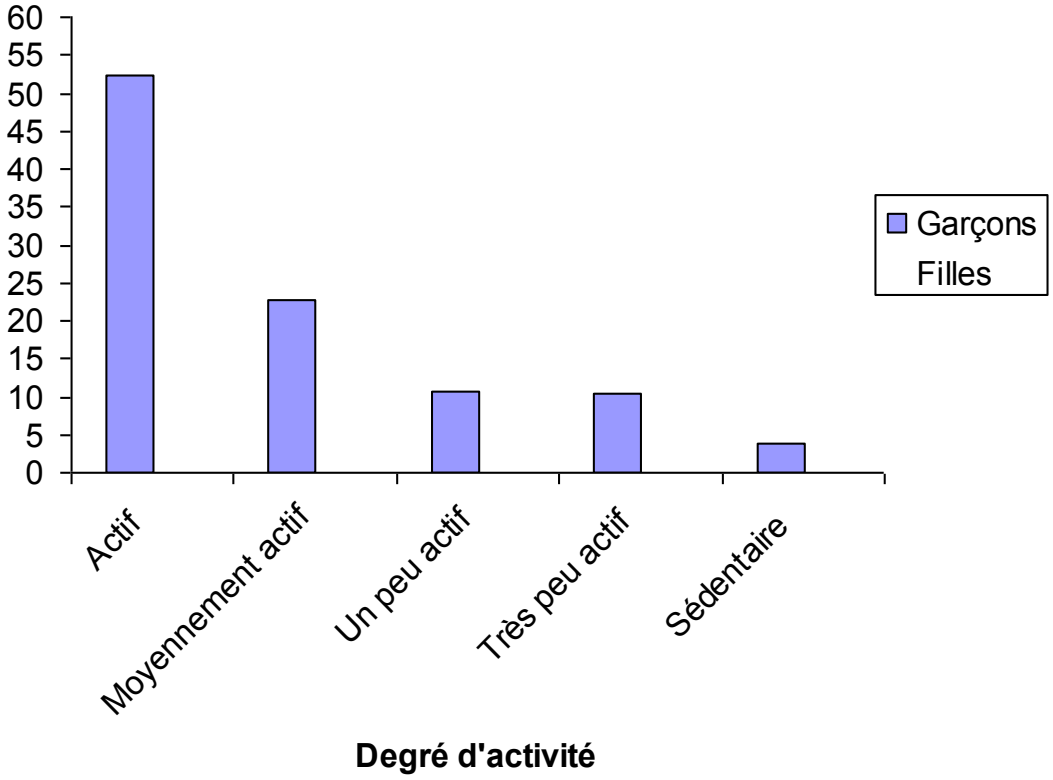
Les deux sœurs de Tiago sont très actives. Vous vous demandez si c'est le cas, en général, pour les jeunes filles du Québec. Vous trouvez donc ce tableau qui compare l'activité physique des garçons et des filles.

Tableau 1 : Niveau[a] d'activité physique de loisir, population de 12 à 17 ans selon le sexe, Québec, 2005

Sexe	Actif	Moyennement actif	Un peu actif	Très peu actif	Sédentaire
	Pourcentage				
Garçons	52,4	22,8	10,7	10,3	3,8*
Filles	32,0	23,8	19,6	16,0	8,6
Garçons et filles	42,5	23,3	15,0	13,0	6,1

Source : Institut national de santé publique du Québec, 2008.

Puisque Tiago est très visuel, vous décidez d'illustrer ces données à l'aide d'un diagramme à bandes accolées (une bande pour chacun des sexes).



a) Ce diagramme n'est pas complet. Faites une liste des éléments manquants.

b) Complétez le diagramme de la page précédente en rajoutant ce qui manque à celui-ci.

c) Peut-on dire que les garçons sont plus actifs que les filles? Expliquez votre réponse.

d) Dans quel degré d'activité l'écart entre les gars et les filles est-il le moins élevé? Expliquez votre réponse.

Tâche 3 : Les avantages du sport

Tiago n'est toujours pas totalement convaincu de l'utilité de pratiquer un sport.

Vous lui présentez alors le tableau suivant :

Opinions des Canadiens sur les avantages à pratiquer un sport

Avantages	Pourcentage
Santé et forme physique	71
Relaxation	69
Sentiment d'accomplissement	57
Activités familiales	42
Nouveaux amis	41

Source : Statistique Canada (le pourcentage total dépasse 100 car les gens pouvaient choisir plus d'une réponse)

a) En vous référant à ces données, formulez deux arguments que vous pourriez utiliser pour convaincre Tiago de pratiquer un sport. Expliquez ces arguments.

b) Puisque Tiago est très visuel, **construisez un diagramme à bandes horizontales** afin d'illustrer les données de ce tableau.

Tâche 4 : Les sports populaires

Vous avez convaincu Tiago. Il veut choisir un sport à pratiquer. En fouillant dans une revue, vous trouvez ce pictogramme qui illustre les sports les plus pratiqués au Canada:

Source : Sondage indicateur de l'activité physique et sportive de 2006-07, ICRCP

a) Cette revue appartient à un ami et il ne vous laisse pas partir avec elle. **Construisez un tableau de données à partir du pictogramme** afin de transmettre l'information à Tiago.

b) À partir de ces données, nommez :

- les trois sports les plus pratiqués

- le sport le moins pratiqué

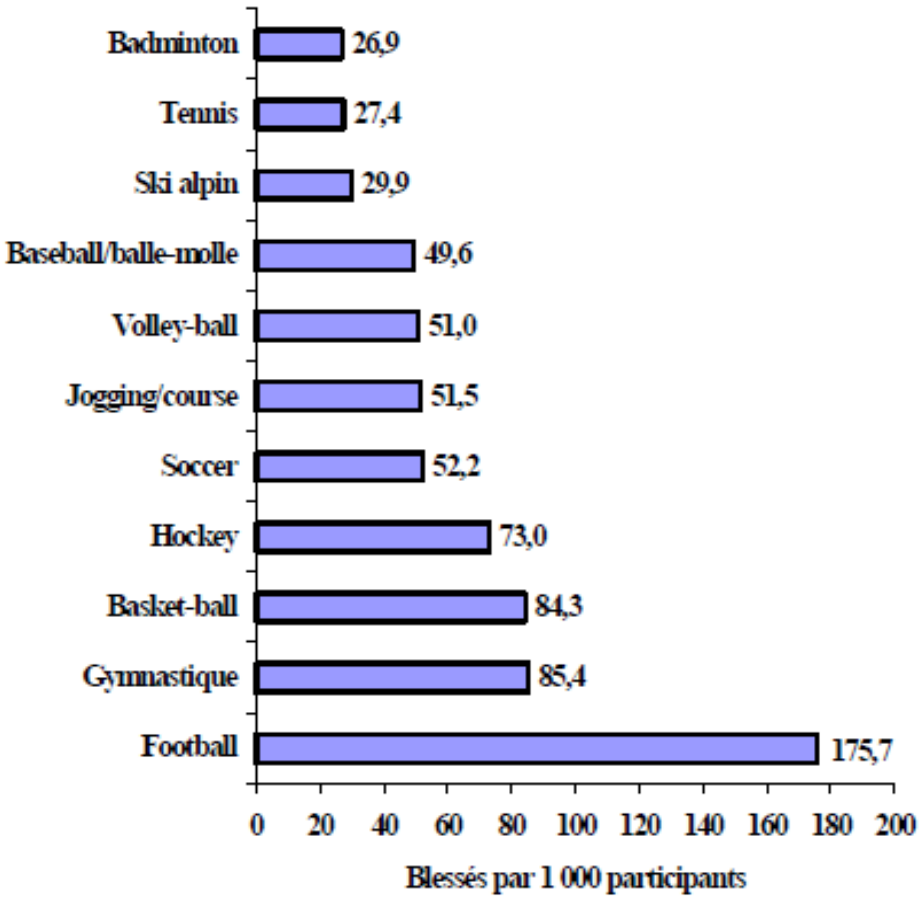
Tâche 5 : Lequel choisir?

Tiago décide de retenir 4 sports parmi lesquels il fera un choix :

- le soccer
- le volleyball
- le basketball
- football

Il a cependant très peur de se blesser. Vous lui présentez alors le diagramme suivant :

Taux de blessures dans les principaux sports au Québec, par 1000 participants



Source : Secrétariat au loisir et au sport, Québec

a) Expliquez, en vos mots, ce que représente ce diagramme.

b) Nommez 4 sports qui possèdent à peu près le même taux de blessure. Expliquez votre réponse.

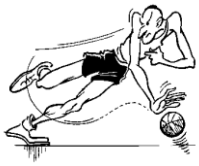
c) Si Tiago voulait **éliminer un choix** de la liste complète, lequel éliminerait-il en se basant uniquement sur le critère des blessures? Expliquez votre réponse.

Tâche 6 : Un sport de gymnase

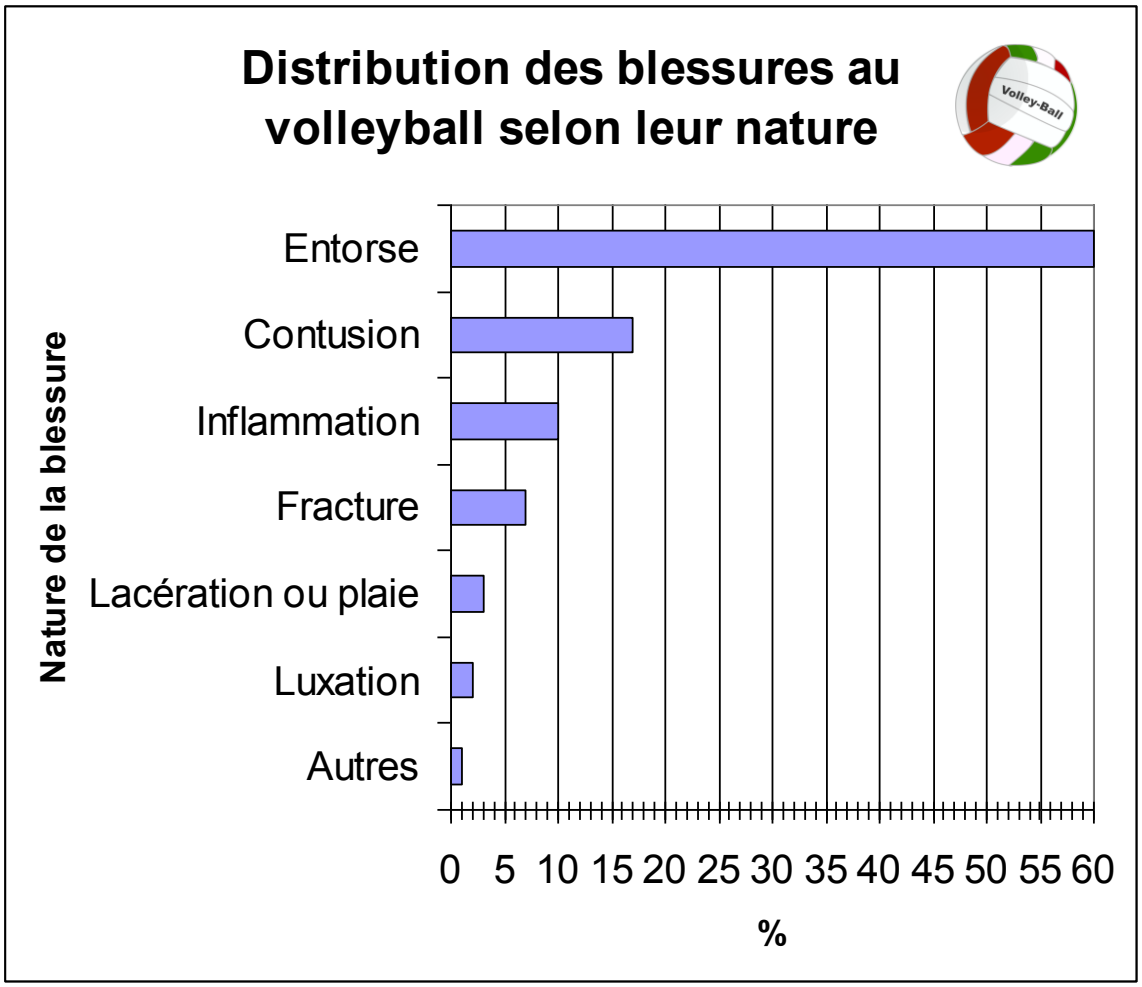
Tiago décide d'éliminer 2 sports :

- Le football, à cause de son haut taux de blessure
- Le soccer, parce que ça ne l'intéresse pas vraiment

Il est très attiré par le basketball, même s'il sait que le taux de blessure y est plus élevé qu'au volleyball. Il voudrait donc comparer les types de blessures de chacun de ces 2 sports.



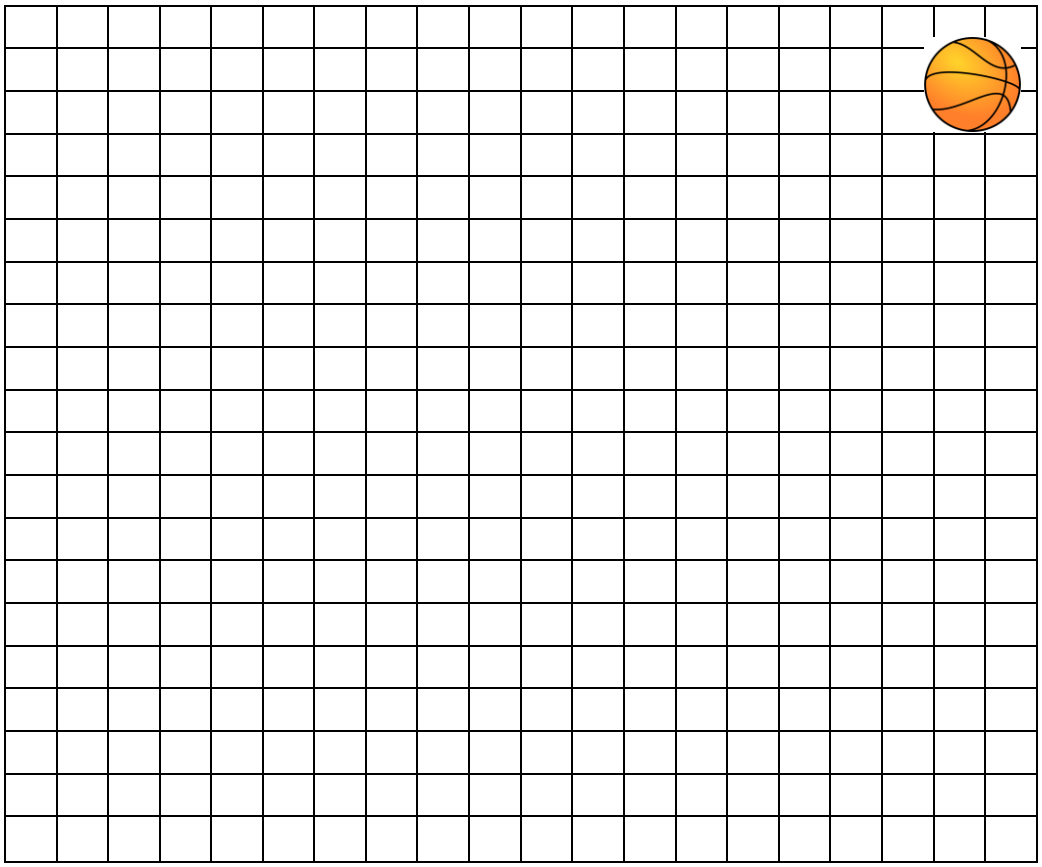
Pour le volleyball, vous trouvez dans une revue sportive le diagramme suivant :



a) Vous voulez comparer le diagramme de la page précédente avec un diagramme semblable qui représente la distribution des blessures au basketball.

Construisez un diagramme à bandes horizontales à partir des données suivantes :

Distribution des blessures au basketball	
Nature de la blessure	**%**
Entorse	52
Contusion	21
Fracture	15
Inflammation	6
Lacération ou plaie	4
Autres	2



b) Tiago affirme qu'il est plus dangereux de se fouler (une entorse) une cheville au basketball qu'au volleyball. A-t-il raison? Expliquez votre réponse.

c) Tiago a surtout peur de se fracturer un membre. Lequel des 2 sports représente le plus petit risque de fracture? Expliquez votre réponse.

Tâche 7 : Un sondage

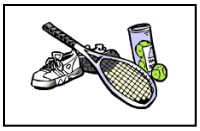
Tiago décide de faire un sondage à l'école, auprès de 100 garçons, en posant la question suivante : quel sport pratiquez-vous le plus souvent?

Il a récolté les réponses suivantes qu'il a écrites sur un bout de papier:

Hockey	28	Basketball	12
Soccer	33	Volleyball	8
Natation	10	Tennis	9

Il vous demande de l'aide pour organiser ces données.

a) Dressez un **tableau de fréquences**.



b) Construisez un **diagramme à bandes verticales**.

c) Tiago n'a toujours pas choisi entre le volleyball et le basketball. S'il se fie aux résultats de son sondage, lequel des 2 sports est le plus pratiqué? Expliquez votre réponse.