

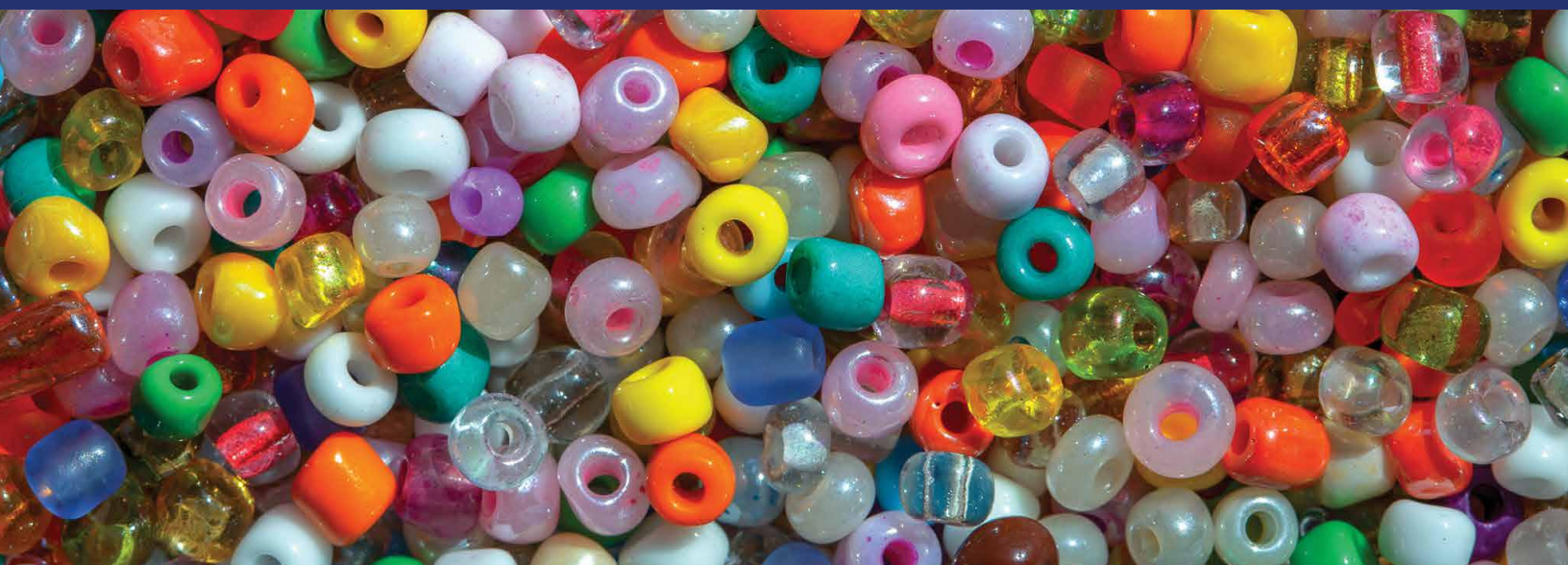


ABC

Nombres
au quotidien

Cahier 3

Estimation



© 2024 ABC Alpha pour la vie Canada

VNOSEST2024-04-19-1-FR

Tous droits réservés.

Imprimé au Canada

ABC Nombres au quotidien est remis à divers centres d'apprentissage à travers le pays par ABC Alpha pour la vie Canada.

 **Manulife**

ABC Nombres au quotidien a été développé avec le soutien de Manuvie, conformément à son programme axé sur les effets et à son engagement à favoriser des opportunités économiques inclusives.

Bienvenue à *Nombres au quotidien ABC*!

Nous avons conçu *Nombres au quotidien ABC* pour vous aider à aborder les mathématiques sous un nouvel angle.

Pour un début, soyez patient. Au fur et à mesure que vous en apprendrez davantage, vous vous perfectionnerez dans la gestion des nombres. Ensuite, vous pouvez même commencer à vous sentir plus à l'aise.

Lorsque vous vous sentez bien par rapport à vos compétences en mathématique, vous êtes moins stressé. Vous avez plus d'énergie pour les choses qui sont importantes pour vous.

Dans l'atelier d'aujourd'hui, vous allez apprendre :

- qu'est-ce que l'estimation;
- l'importance de l'estimation;
- quelques stratégies pour faire de bonnes estimations.

Qu'est-ce que l'estimation?

Nous faisons des **estimations** presque tous les jours. C'est une compétence utile qui peut nous faciliter la vie.



Vocabulaire mathématique :

Estimer signifie faire une supposition pour obtenir une réponse presque exacte.

Voici quelques éléments que nous pouvons estimer :

- **Le temps** : Combien de temps me faut-il pour terminer une tâche au travail?
- **L'argent** : Quel montant d'argent ai-je besoin pour les courses hebdomadaires?
- **La taille** : Quelle taille de pantalon dois-je acheter pour mon enfant?
- **La quantité** : Quelle quantité de lait dois-je ajouter à mon café?

Pourquoi faisons-nous une estimation?

L'estimation est un moyen rapide d'obtenir une assez bonne réponse sans perdre beaucoup de temps pour trouver la réponse exacte. Imaginez que vous êtes à l'épicerie pour un dîner de famille. Il serait difficile de déterminer la quantité exacte de nourriture dont vous avez besoin, mais vous pouvez faire une bonne estimation.

Langage de l'estimation

Voici quelques mots et phrases que nous utilisons lorsque nous faisons une estimation :

- à propos
- à peu u près
- autour
- environ
- un peu plus que
- un peu moins de
- au moins
- au maximum
- entre _____ et _____
- proche de



Entraînons-nous à utiliser le langage de l'estimation

Utilisez l'un des mots ou expressions du tableau ci-dessus pour répondre aux questions suivantes :

1. Combien d'heures de sommeil avez-vous eu hier?
2. Combien de personnes étaient au dernier événement auquel vous avez participé?
3. Combien dépensez-vous par mois en épicerie?
4. Quelle hauteur a le bâtiment le plus proche?
5. À quelle distance de chez vous êtes-vous en ce moment?

Voici Ratana

Ratana travaille comme serveuse dans un restaurant. Une partie de son travail consiste à dire aux gens combien de temps ils devront attendre avant d'obtenir une table. Ratana estime les temps d'attente. Elle ne peut pas savoir exactement combien de temps il faudra avant qu'une table soit disponible. Elle peut faire une bonne estimation en fonction de l'affluence du restaurant et du nombre de personnes qui attendent déjà.



Parlons-en

- Quelles informations pensez-vous que Ratana utilise pour estimer combien de temps les clients devront attendre pour une table?
- Que pensez-vous qu'il se produit lorsque les estimations de Ratana sont fausses?
- Quels sont les autres emplois où vous utiliseriez l'estimation?

Être précis

Lorsque nous travaillons avec des nombres, parfois nous avons besoin de connaître les nombres exacts et parfois il est acceptable d'en être suffisamment proche. On appelle la mesure dans laquelle nous devons être proches des nombres exacts la **précision**. Lorsque nous décidons à quel point nous devons être exact, nous décidons à quel point nous devons être **précis**.



Vocabulaires mathématiques :

Nous utilisons la **précision** lorsque nous avons besoin de savoir exactement combien ou quelle quantité.

Une mesure **précise** est une mesure aussi juste et exacte que possible.

Comment pouvons-nous savoir quand utiliser une estimation et à quel moment il serait préférable de déterminer le montant réel?

Parfois, il est important d'être très précis.

Par exemple, un camionneur a besoin de savoir exactement quelle est la hauteur de son camion afin de savoir quand il est sécuritaire de passer sous les ponts et les viaducs. Une infirmière qui prépare les médicaments d'un patient doit faire attention pour que le dosage soit exactement le bon. Une menuisière qui coupe du bois doit avoir des mesures exactes.

Parfois, il est acceptable d'être moins précis.

Lorsque vous magasinez, vous pouvez utiliser des **nombres familiers** pour savoir combien coûtera votre épicerie.

Parfois, nous ne pouvons pas connaître les nombres exacts, alors nous devons être moins précis.

Souvent, vous ne savez pas exactement combien de temps il vous faudra pour vous rendre au travail ou au cabinet du médecin. Mais vous avez probablement une idée du temps que cela prendra.



Vocabulaires mathématiques :

Un **nombre familier** est un nombre que vous trouvez facile à utiliser.



Parlons-en

- Quelles sont les situations de votre vie où il est important d'être précis?
- Avez-vous déjà vu quelque chose se passer mal parce que vous ou quelqu'un d'autre n'avez pas mesuré de manière précise?
- Quelles sont les situations de votre vie où il est acceptable de faire des estimations?

Dans quelle mesure devons-nous être précis?

Lisez les situations suivantes. Pour chaque situation, déterminez le degré de précision dont vous avez besoin ou s'il suffit de faire une estimation. Faites une marque sur la ligne pour montrer à quel point vous devez être précis pour cette situation.

Décider si un canapé peut tenir dans le salon

--	--	--	--	--

Faut être
précis

Faut juste
deviner

Faire un gâteau

--	--	--	--	--

Faut être
précis

Faut juste
deviner

Trouver de nouvelles bottes pour un enfant qui grandit

--	--	--	--	--

Faut être
précis

Faut juste
deviner

Nourrir un animal de compagnie

--	--	--	--	--

Faut être
précis

Faut juste
deviner

Quand on est la personne qui fait l'estimation, on décide de la précision à donner.

Estimer combien

Voici une photo de bois de chauffage empilés. Combien de bûches pensez-vous qu'il y a sur la photo? Prenez 5 secondes pour regarder l'image et faire une estimation rapide.



Votre estimation : _____

Dans quelle mesure avez-vous confiance en votre estimation?

Une stratégie appelée la **segmentation** peut nous aider à faire une meilleure estimation.



Vocabulaire mathématique :

Segmenter signifie décomposer les choses en morceaux.

Divisons l'image en deux.



Est-il plus facile d'estimer combien de bûches sont sur la moitié de l'image?

Peut-être, peut-être pas. Nous avons encore beaucoup de bûches.

S'il y a encore trop de bûches dans chaque partie, nous pouvons à nouveau segmenter l'image.

Divisons-la à nouveau en deux.



Utilisez 1 des 4 sections pour estimer le nombre de bûches.

1. Décidez du nombre de bûches dans une section de l'image. Vous pourriez compter les bûches ou juste faire une bonne estimation.
2. Supposez que les 4 sections de l'image ont à peu près le même nombre de bûches.
3. Une fois que vous savez combien de bûches sont dans la section 1, vous pouvez utiliser l'addition ou la multiplication pour trouver le nombre total de bûches.

Supposons que nous pensons qu'il y a 60 bûches dans une section de l'image. Pour trouver le nombre total de bûches que nous pouvons ajouter :

$$60 + 60 + 60 + 60$$

Ou alors on peut multiplier :

$$60 \times 4$$

Une estimation basée sur le nombre de bûches que vous pensez être dans un quart de l'image peut être assez bien. Si vous voulez une réponse plus précise, vous pouvez segmenter encore plus. Voici une copie supplémentaire de l'image.

Tracez des lignes sur l'image pour la diviser en sections.



Parlons-en

- Quelle est la meilleure façon de segmenter l'image?
- Plus vous divisez l'image, plus votre estimation sera précise. À quel point voulez-vous être précis?



À vous de pratiquer

Estimez le nombre de coureurs dans cette image. Vous pouvez utiliser la stratégie de segmentation. Ou vous pouvez estimer d'une autre façon.



Prenez une poignée ou de pièces de monnaie, de haricots, de perles ou d'autres petits objets. Combien pensez-vous qu'il y en a? Vous pouvez utiliser la stratégie de segmentation. Ou vous pouvez estimer d'une autre façon.

Si vous n'avez pas d'objets à proximité à estimer, vous pouvez utiliser cette image :



Estimation avec des groupes de nombres

Voici une liste de nombres :

13,49 \$

17,99 \$

21,07 \$

14,15 \$

6,89 \$

Selon vous, quel est le total de ces nombres? Quelle est votre estimation? Comment vous y êtes-vous pris?



Astuce mathématique

Il existe de nombreuses façons d'estimer le total d'un groupe de nombres. Les gens utilisent différentes stratégies d'estimation en fonction des nombres avec lesquels ils travaillent, de ce qui leur semble le plus facile et de la précision dont ils ont besoin. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise façon d'estimer.

Voici Auguste et Élodie

Auguste et Élodie aiment travailler ensemble sur des projets de jardinage. Ils ont emmené la liste des courses pour leur prochain projet au magasin de fournitures de jardin. Auguste et Élodie veulent tous les deux estimer combien coûteront les articles de leur liste afin de pouvoir établir un budget pour leur projet.

Voici les prix des articles qu'ils doivent acheter :

13,49 \$ 17,99 \$ 21,07 \$ 14,15 \$ 6,89 \$

Auguste et Élodie estiment de différentes façons.



Voici le raisonnement d'Auguste :

Je n'ai pas trop prêté attention aux centimes.

J'ai commencé par ajouter 13 \$ et 17 \$ pour obtenir 30 \$ (parce que je savais que $3 + 7 = 10$).

Puis j'ai ajouté 20 \$ parce que le nombre suivant était un peu plus grand que 20 \$.

Jusqu'à présent, cela fait 50 \$.

Puis j'ai ajouté 15 \$ parce que c'est un nombre plus facile à utiliser que 14,15 \$.

Ça fait 65 \$.

Finalement, j'ai ajouté 7 \$ parce que 6,89 \$ c'est presque 7 \$. Ça m'a donné 72 \$.

Je pense que c'est probablement un peu plus que cela parce que j'ai laissé environ 2,50 \$ dans les trois premiers chiffres, et je n'ai fait qu'augmenter les deux derniers de moins d'un dollar au total.

Estimation finale : plus de 72 \$



Parlons-en

- Comment Auguste a-t-il obtenu 50 \$ de 13,49 \$, 17,99 \$ et 21,07 \$?
- Pourquoi était-il plus facile de travailler avec 15 \$ pour Auguste qu'avec 14,15 \$?
- Comment Auguste sait-il que son estimation est un peu moins que la réponse précise?
- Où voyez-vous Auguste faire des choix quant à la précision qu'il veut?



Voici le raisonnement d'Élodie :

J'ai commencé à regarder les dollars.

Tout d'abord, j'ai remarqué que les 3 \$ et les 7 \$ de 13 \$ et de 17 \$ s'additionnent à 10 \$.

$7 + 3 = 10$, plus les 10 \$ en 17 \$ et les 10 \$ en 13 \$ = 30 \$.

Puis j'ai vu que je pouvais gagner 30 \$ de plus avec les 20 \$ en 21 \$ et les 10 \$ en 14 \$.

Ça m'a donné 60 \$.

J'ai ajouté 4 \$ et 6 \$ pour 10 \$ de plus.

J'ai tout rassemblé pour $30 \$ + 30 + 10 = 70 \$$.

Puis on a ajouté le 1 \$ de 21 \$, pour obtenir 71 \$.

En regardant le changement, j'ai estimé que $0,89 + 0,15$ fait environ 1 \$.

0,99 \$, c'est environ 1 \$, donc mon total s'élève à 73 \$.

J'ai estimé que 0,49 et 0,07 étaient un peu plus que 0,50.

Estimation finale : un peu plus de 73,50 \$.



Parlons-en

- Pourquoi cela a-t-il aidé Élodie de trouver des nombres qui font un total de 10?
- D'où viennent les 4 \$ ajoutés par Élodie?
- Pourquoi Élodie pense-t-elle que le total exact est un peu plus de 73,50 \$?
- Où voyez-vous Élodie faire des choix sur la précision qu'elle veut?
- Comment le raisonnement d'Élodie est-il similaire à celui d'Auguste?
- En quoi son raisonnement est-il différent?

Stratégies d'estimation avec des nombres

Le tableau ci-dessous énumère certaines choses que nous pouvons faire lorsque nous faisons une estimation. Pour chaque stratégie, mettez un x dans la deuxième colonne si c'est une chose qu'Auguste a fait. Mettez un x dans la troisième colonne si c'est une chose qu'Élodie a fait. Placez un x dans la dernière colonne si c'est une stratégie que vous utilisez lors de l'estimation.

Stratégie	Auguste l'a fait	Élodie l'a fait	Je le fais
Se concentrer sur les plus grosses sections			
Fractionner les nombres en morceaux familiers			
Se concentrer sur les débuts des nombres			
Associer pour créer des nombres familiers			
Arrondir les nombres vers le haut ou vers le bas			
Garder une trace du total au fur et à mesure			
Réfléchir si vous êtes au-delà ou en-deçà			
Effectuer des ajustements			

Quelles autres idées avez-vous sur les choses utiles à faire lorsque vous faites des estimations?

Voici Zlata

Zlata fait partie du groupe de jardinage d'Auguste et d'Élodie. Elle a sa propre façon de faire l'estimation de nombres groupés. Elle a fait une estimation de la même liste de prix utilisée par Auguste et Élodie.



Voici le raisonnement de Zlata :

La zone la plus grande est celle des dizaines

<u>13.49</u> \$	Donc la première chose que j'ai faite est d'additionner tous les 10.
<u>17.99</u> \$	
<u>21.07</u> \$	
<u>14.15</u> \$	
<u>6.89</u> \$	$10 + 10 + 20 + 10 = 50$

J'ai remarqué que je pouvais ajouter quelques nombres à la place des uns pour faire plus de 10.

<u>13.49</u> \$	J'ai ajouté les 6 et les 4 en partant des deux derniers nombres - cela fait 10.
<u>17.99</u> \$	
<u>21.07</u> \$	Puis j'ai ajouté les 3 et 7 des deux premiers chiffres - cela fait encore 10.
<u>14.15</u> \$	
<u>6.89</u> \$	Au total, cela fait 7 dizaines, donc 70.

J'ai laissé les cents et dans un cas j'ai laissé plus d'un dollar, donc c'est à peu près quelques dollars de plus que 70 dollars.

Estimation finale : quelques dollars de plus que 70 \$



Parlons-en

- En quoi la stratégie de Zlata est-elle différente de celle d'Auguste et d'Élodie?
- Pourquoi Zlata pense-t-elle que le total exact est de quelques dollars de plus que 70 \$?
- Aimez-vous la stratégie de Zlata?



À vous de pratiquer

Pouvez-vous utiliser la stratégie utilisée par Zlata pour estimer la somme de ces nombres?

213 \$

165 \$

68 \$

39 \$

Estimation des mesures

Nous utilisons la **mesure** chaque jour. Peser des tomates dans une épicerie, mesurer la longueur d'une clôture et vérifier la température à l'extérieur sont autant d'exemples de mesures.



Vocabulaire mathématique :

La **mesure** est l'action de vérifier la taille ou la quantité de quelque chose. Nous pouvons mesurer beaucoup de choses, y compris la taille, le poids, la distance, le temps, la température et la vitesse.

Pourquoi mesurons-nous?

La mesure nous aide à répondre à des questions comme :

- Quelle taille?
- Quelle masse?
- Quelle chaleur?
- Jusqu'où?
- Combien?
- À quelle vitesse?

Quels outils connaissez-vous pour mesurer la taille d'un objet?

Dressez une liste d'outils que vous pouvez utiliser pour mesurer. Voici quelques idées pour commencer :

- Règle
- Pèse-personne
- Gobelets doseurs

•

•

•

Les outils de mesure sont utiles lorsque vous avez besoin d'une mesure exacte. Il y a d'autres façons de mesurer qui sont bonnes lorsqu'il suffit d'avoir une estimation de la taille d'une chose.

Utiliser votre corps comme indice de référence

Des **indices de référence** nous aident à estimer les mesures.



Vocabulaire mathématique:

Un **indice de référence** est quelque chose que vous connaissez bien et dont vous savez quelle est son ampleur. Par exemple, vous savez peut-être quelle est votre taille ou combien pèse votre sac.

Lorsque nous avons des références, nous pouvons les comparer à d'autres choses pour mesurer par des estimations. Apprenez à connaître les mesures de votre propre corps, afin que vous puissiez être un outil de mesure dans le monde!

Le tableau ci-dessous liste les mesures sur votre corps qui peuvent vous aider à estimer la longueur.

Vous pouvez utiliser ces indices de référence pour vous aider à réfléchir à la taille des choses lorsque vous ne pouvez pas utiliser d'outils de mesure ou lorsque vous n'avez pas besoin d'être précis. Vous pouvez utiliser un outil de mesure pour vous aider pour ceux que vous ne connaissez pas.

Écrivez les mesures que vous connaissez. Vous pouvez également choisir différentes longueurs à mesurer et les ajouter aux lignes vides en bas du tableau. Utilisez les références qui vous conviennent le mieux.

Mesures de référence

Longueur à mesurer	Comment mesurer	Votre mesure
Votre taille	Notez votre taille si vous la connaissez. Vous pouvez utiliser un nombre plus simple si c'est mieux pour vous. Par exemple, si votre taille est de 5 pieds, 2 pouces, vous pouvez écrire 5 pieds.	
Votre envergure	Écartez vos bras sur les côtés. Votre envergure est la distance entre le bout du doigt d'une main et le bout de l'autre main. C'est souvent à peu près la même que votre taille.	
Votre taille de main	La distance entre la pointe du pouce et la pointe de votre petit doigt lorsque vous écartez la main.	
La longueur de votre pas	Faites un pas normal. Mesurez la distance entre l'endroit où votre pied a commencé et l'endroit où il s'est arrêté.	



À vous de pratiquer

Utilisez les indices de référence de votre tableau pour estimer la longueur des objets qui vous entourent.

Trouvez quelque chose qui est :

- environ **5** longueurs d'envergure _____
- environ **20** longueurs d'envergure _____
- environ _____ longueurs d'envergure _____
- environ **5** longueurs de pas _____
- environ **20** longueurs de pas _____
- environ _____ longueurs de pas _____

Trouvez d'autres choses à estimer et choisissez un indice de référence qui fonctionne pour la mesure.

- J'estime que _____ vaut environ
la longueur de _____ .
- J'estime que _____ vaut environ
la longueur de _____ .
- J'estime que _____ vaut environ
la longueur de _____ .



Parlons-en

Lorsque nous faisons des estimations, nous pouvons utiliser nos propres idées et stratégies.

- Qu'avez-vous appris sur vous-même en tant que mathématicien et mathématicienne qui fait des estimations?
- Quelles sont les trois choses que vous avez apprises sur l'estimation?
- Comment avez-vous amélioré votre capacité d'estimer?

Utiliser l'estimation dans votre vie

La capacité à estimer est comme un muscle. Plus on l'utilise, plus ça devient fort. L'estimation est quelque chose que nous pouvons améliorer avec la pratique.

Voici quelques instances où vous pouvez pratiquer des stratégies d'estimation :

- Si vous êtes allé au supermarché, vous avez probablement fait quelques estimations pour déterminer dans quelle file d'attente de sortie entrer. La prochaine fois que vous serez en ligne, essayez d'estimer. Combien de temps avant d'atteindre le début de la file d'attente?
- Estimez le nombre de pages d'un livre. Vérifier. À quelle distance étiez-vous?
- Lorsque vous magasinez, estimez le coût total de vos articles. Ensuite, à la caisse, voyez à quel point vous étiez proche.
- Estimez la distance entre deux endroits. Marchez sur cette distance. Utilisez votre longueur de foulée pour obtenir une estimation plus précise.
- Mettez des pièces de monnaie ou des haricots secs sur la table. Estimez rapidement combien il y en a. Comptez-en quelques-uns et révisez votre estimation.

Quelles autres opportunités de votre vie quotidienne vous permettent-elles de mettre en pratique vos compétences en estimation?



Astuce mathématique

Une astuce pour améliorer votre capacité d'estimation est d'estimer, puis de vérifier à quel point vous étiez proche lorsque vous le pouvez. Chaque fois que nous faisons une estimation, c'est l'occasion d'apprendre quelque chose pour les prochaines fois que nous ferons une estimation.



Félicitations!

Merci d'avoir terminé le cahier d'activité *Nombres au quotidien ABC : Estimation*. Vous avez fait un pas pour développer vos compétences en mathématiques

Pensez à ce que vous avez fait et à ce que vous avez appris.

- De quoi êtes-vous fier?

- Qu'est-ce qui vous a surpris?

- Qu'avez-vous fait lorsque les défis étaient difficiles?

- Qu'avez-vous appris sur vous-même?

- Que faites-vous pour pouvoir faire un travail meilleur la prochaine fois?
