

Attribut capacité

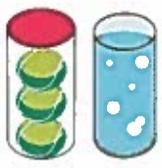
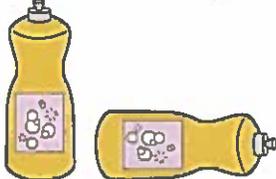


Guide d'enseignement efficace des
mathématiques, de la 4^e à la 6^e année

Mesure

Attribut *capacité*

Attribut et concepts fondamentaux

Attribut	Exemples
<p>La capacité d'un contenant désigne la quantité maximale d'une substance donnée qu'il est possible de mettre à l'intérieur du contenant. Lorsque la substance donnée remplit complètement le contenant, la capacité équivaut au volume intérieur du contenant.</p>	<p>La capacité ou le volume intérieur de cet aquarium est de 2 litres.</p>  <p>Ce cylindre a une capacité de 3 balles de tennis et un volume intérieur de 750 ml.</p>  <p>Cette boîte a une capacité ou un volume intérieur de 1 200 cm³.</p> 
Concepts fondamentaux	Questionnement
<p>Itération</p> <p>L'élève qui comprend ce concept réalise qu'il est possible d'estimer la capacité d'un contenant en visualisant l'action de placer, à plusieurs reprises et de manière ordonnée, un seul objet étalon ou une seule unité de mesure de capacité conventionnelle ou non conventionnelle de façon à remplir le plus possible l'espace à l'intérieur du contenant.</p>	<p>« Comment peut-on estimer le nombre de billes qu'on peut placer dans ce bocal? » (<i>On peut d'abord visualiser l'action de placer une bille à plusieurs reprises au fond du bocal de façon à le recouvrir. On visualise ensuite l'action de placer une bille à plusieurs reprises de façon à couvrir la distance correspondant à la hauteur du bocal. On estime, dans chaque cas, le nombre de fois que la bille peut être placée, puis on multiplie ces deux nombres pour obtenir une estimation du nombre de billes qu'on peut placer dans le bocal.</i>)</p> 
<p>Transitivité</p> <p>L'élève qui comprend ce concept peut établir une relation d'égalité ou d'inégalité entre la capacité de trois contenants en comparant la capacité d'un des contenants à la capacité des deux autres.</p>	<p>« Les bouteilles A et C sont remplies d'eau. La bouteille B a une plus grande capacité que chacune de ces bouteilles. De quelle façon peut-on l'utiliser pour déterminer laquelle des deux bouteilles, A et C, a la plus grande capacité? » (<i>On peut transvider l'eau de la bouteille A dans la bouteille B et marquer à l'aide d'un trait le niveau d'eau. On vide ensuite cette eau, puis on transvide l'eau de la bouteille C dans la bouteille B. En comparant le niveau d'eau au trait tracé précédemment, on peut déterminer laquelle des deux bouteilles a la plus grande capacité.</i>)</p> 
<p>Conservation</p> <p>L'élève qui comprend ce concept réalise que la capacité d'un contenant ne change pas même si on change son orientation.</p>	<p>« Qu'advient-il de la capacité de cette bouteille lorsqu'elle est placée horizontalement? » (<i>La capacité demeure la même, car l'orientation du contenant ne change pas sa capacité.</i>)</p> 

Attribut capacité

Concepts fondamentaux (suite)

Questionnement

Additivité

L'élève qui comprend ce concept réalise que la capacité d'un contenant est égale à la somme de la capacité de chacune de ses parties.

« Une boîte est divisée en quatre compartiments. Comment peut-on déterminer la capacité totale de cette boîte? » (*On détermine d'abord la capacité de chacun des compartiments. La capacité de la boîte est alors égale à la somme de la capacité de chacun des compartiments.*)



Relations

Relation

Questionnement

Relation inverse

Le nombre d'unités requis pour déterminer la mesure de la capacité d'un contenant est inversement proportionnel à la grandeur de l'unité de mesure de capacité utilisée.

Ainsi, plus l'unité de mesure de capacité utilisée est petite (ou grande), plus le nombre d'unités requis pour déterminer la mesure de la capacité est grand (ou petit).

« Charles et son amie participent à un jeu à la foire de l'école. Ils doivent remplir un seau avec du riz le plus rapidement possible. Charles utilise une grosse louche pour prendre le riz alors que son amie utilise une petite pelle. Qui gagnera probablement le jeu et pourquoi? » (*Charles gagnera probablement le jeu, car la louche constitue une plus grande unité de mesure de capacité que la pelle. Il en utilisera donc moins et pourra remplir le seau plus rapidement.*)



Acte de mesurer

Étapes

Questionnement

Déterminer l'attribut à mesurer

« Pour faire un punch aux fruits, Khloe doit utiliser 300 ml de jus d'orange concentré, 600 ml d'eau et 500 ml de jus de fruits tropicaux. Elle se demande dans quel bol elle devrait préparer le punch. Quel attribut doit-elle mesurer? » (*Elle doit mesurer la capacité de différents bols afin d'en choisir un qui a une capacité assez grande pour contenir les 1 400 ml de liquide.*)

Choisir l'unité de mesure

« Quelle unité de mesure de capacité devrait-elle choisir? » (*Elle devrait choisir de déterminer la capacité des différents bols en millilitres ou en litres.*)

Déterminer la mesure

« Comment peut-elle déterminer la capacité des bols? » (*Elle peut déterminer la capacité des bols en les remplissant d'eau à l'aide d'une tasse à mesurer de 500 ml ou de 1 l.*)

Communiquer le résultat

« Comment peut-elle communiquer le résultat? » (*Elle peut dire : « Je choisis ce bol, car il a une capacité de 1 500 ml et le volume de liquide est de 1 400 ml. » ou « Je choisis ce bol, car il a une capacité de 2 l et le volume de liquide est de 1,4 l.*)

Ministère de l'Éducation de l'Ontario

♻️ Imprimé sur du papier recyclé

09-271

ISBN 978-1-4249-5490-2 (Fiche 3)

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2010