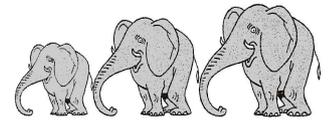


CM2

Mathématiques
Mesure

Les longueurs



Compétences :

- Connaître et utiliser les unités usuelles de mesure des durées, ainsi que les unités du système métrique pour les longueurs, les masses et les contenances, et leurs relations.
- Résoudre des problèmes dont la résolution implique éventuellement des conversions.

Objectifs :

- 1 Connaître les unités de mesure de longueurs.
- 2 Connaître les relations entre certaines longueurs.
- 3 Savoir effectuer certaines conversions de longueur en calcul réfléchi.
- 4 Savoir effectuer des conversions de longueurs en utilisant le tableau.
- 5 Additionner ou soustraire, comparer, ranger des longueurs.
- 6 Résoudre des problèmes portant sur des longueurs.

Leçon(s) correspondante(s) :

MES 4 Les unités de mesure de longueur

MES 4 bis Tableau de conversion de longueur

Lien avec le vécu des élèves.

La longueur est une grandeur très utilisée dans la vie quotidienne, les élèves n'auront donc aucun mal à faire le lien entre la leçon et ses applications concrètes.

Prérequis

- En CM2, les élèves ont déjà travaillé sur ces notions : on s'attend donc à ce qu'ils connaissent déjà les unités abordées et à ce qu'ils sachent, même approximativement, utiliser un tableau de conversion.

Séquence

Séance 1 Les longueurs : utilisation et unités

Objectif 1

Séance 2 Conversion à l'aide de rapports connus

Objectifs 2 3

Séance 3 Conversion à l'aide du tableau

Objectif 4

Séances 4 et 5 Entraînement

Objectifs 4 5 6

Prolongement

→ Prolongement.

Les longueurs

Séance 1

Les longueurs : utilisation et unités

Objectif MES 4 ① Connaître les unités de mesure de longueurs.

Matériel :

- Ordinateur et vidéoprojecteur.
- Fichier numérique (Utilisation et unités de longueur - diaporama).
- Affichette des exemples.
- Cahier du jour.
- Fiche d'exercice.

Aide aux élèves en difficulté :

- Travail en petit groupe pendant l'exercice.

Déroulement

55 min

Dispositif
Temps

Tps
:

Rôle de
l'enseignant.

- **Présentation de la séquence.**

- L'enseignant explique aux élèves que cette nouvelle séquence portera sur la mesure de longueur. Il demande aux élèves d'expliquer qu'est-ce que cette grandeur et à quoi elle sert dans la vie de tous les jours.
- L'enseignant interroge les élèves sur les unités qui permettent de mesurer cette grandeur. **Ces unités sont notées au tableau par l'enseignant.**

- Oral,
collectif.

5

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.

- **Diaporama sur l'utilisation et les unités de longueurs.**

- L'enseignant explique aux élèves qu'avant de se lancer dans les exercices de conversion de longueurs, ils vont revoir ensemble la mesure et l'utilisation des longueurs.
- L'enseignant projette au tableau le diaporama. Sa diffusion est ponctuée de question de l'enseignants et d'explications.

- Oral
collectif.

15

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.

- **Activité sur l'utilisation des unités.**

➡ Diapositive 20.

- L'enseignant distribue une feuille d'exercice à chaque élève, ceux-ci répondent à la consigne sur le cahier du jour.

- Écrit,
individuel.

15

⇒ Travail en petit
groupe.

- **Correction collective.**

- L'exercice est corrigé collectivement au tableau.

- Écrit,
collectif.

10

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.

- **Copie du début de la leçon.**

- Les élèves copient la leçon écrite au tableau par l'enseignant.

- Écrit,
collectif.

10

⇒ Écrire au tableau.

Recopie et complète les phrases suivantes en choisissant la bonne unité parmi les unités suivantes :

*kilomètre / hectomètre / décamètre / mètre /
décimètre / centimètre / millimètre.*

La tour Eiffel est haute de 324 ...
Le tour d'une piste d'athlétisme mesure 4 ...
La taille d'un grain de riz est généralement de 7 ou 8 ...
Le maître demande de tracer un carré de 6 ... de côté.
La largeur d'un terrain de tennis est d'environ 1 ...
De Marseille jusqu'à Nice, il y a environ 204 ...
La règle de mon grand frère mesure 3 ...
Une baleine bleue peut mesurer plus de 3 ...
Les coureurs du marathon parcourent 42,195 ...
Une table d'élève mesure, en longueur, 6 ...

Recopie et complète les phrases suivantes en choisissant la bonne unité parmi les unités suivantes :

*kilomètre / hectomètre / décamètre / mètre /
décimètre / centimètre / millimètre.*

La tour Eiffel est haute de 324 ...
Le tour d'une piste d'athlétisme mesure 4 ...
La taille d'un grain de riz est généralement de 7 ou 8 ...
Le maître demande de tracer un carré de 6 ... de côté.
La largeur d'un terrain de tennis est d'environ 1 ...
De Marseille jusqu'à Nice, il y a environ 204 ...
La règle de mon grand frère mesure 3 ...
Une baleine bleue peut mesurer plus de 3 ...
Les coureurs du marathon parcourent 42,195 ...
Une table d'élève mesure, en longueur, 6 ...

Recopie et complète les phrases suivantes en choisissant la bonne unité parmi les unités suivantes :

*kilomètre / hectomètre / décamètre / mètre /
décimètre / centimètre / millimètre.*

La tour Eiffel est haute de 324 ...
Le tour d'une piste d'athlétisme mesure 4 ...
La taille d'un grain de riz est généralement de 7 ou 8 ...
Le maître demande de tracer un carré de 6 ... de côté.
La largeur d'un terrain de tennis est d'environ 1 ...
De Marseille jusqu'à Nice, il y a environ 204 ...
La règle de mon grand frère mesure 3 ...
Une baleine bleue peut mesurer plus de 3 ...
Les coureurs du marathon parcourent 42,195 ...
Une table d'élève mesure, en longueur, 6 ...

Recopie et complète les phrases suivantes en choisissant la bonne unité parmi les unités suivantes :

*kilomètre / hectomètre / décamètre / mètre /
décimètre / centimètre / millimètre.*

La tour Eiffel est haute de 324 ...
Le tour d'une piste d'athlétisme mesure 4 ...
La taille d'un grain de riz est généralement de 7 ou 8 ...
Le maître demande de tracer un carré de 6 ... de côté.
La largeur d'un terrain de tennis est d'environ 1 ...
De Marseille jusqu'à Nice, il y a environ 204 ...
La règle de mon grand frère mesure 3 ...
Une baleine bleue peut mesurer plus de 3 ...
Les coureurs du marathon parcourent 42,195 ...
Une table d'élève mesure, en longueur, 6 ...

Recopie et complète les phrases suivantes en choisissant la bonne unité parmi les unités suivantes :

*kilomètre / hectomètre / décamètre / mètre /
décimètre / centimètre / millimètre.*

La tour Eiffel est haute de 324 ...
Le tour d'une piste d'athlétisme mesure 4 ...
La taille d'un grain de riz est généralement de 7 ou 8 ...
Le maître demande de tracer un carré de 6 ... de côté.
La largeur d'un terrain de tennis est d'environ 1 ...
De Marseille jusqu'à Nice, il y a environ 204 ...
La règle de mon grand frère mesure 3 ...
Une baleine bleue peut mesurer plus de 3 ...
Les coureurs du marathon parcourent 42,195 ...
Une table d'élève mesure, en longueur, 6 ...

Recopie et complète les phrases suivantes en choisissant la bonne unité parmi les unités suivantes :

*kilomètre / hectomètre / décamètre / mètre /
décimètre / centimètre / millimètre.*

La tour Eiffel est haute de 324 ...
Le tour d'une piste d'athlétisme mesure 4 ...
La taille d'un grain de riz est généralement de 7 ou 8 ...
Le maître demande de tracer un carré de 6 ... de côté.
La largeur d'un terrain de tennis est d'environ 1 ...
De Marseille jusqu'à Nice, il y a environ 204 ...
La règle de mon grand frère mesure 3 ...
Une baleine bleue peut mesurer plus de 3 ...
Les coureurs du marathon parcourent 42,195 ...
Une table d'élève mesure, en longueur, 6 ...

Les longueurs

Séance 2

Conversion à l'aide de rapports connus

Objectifs MES 4 ② Connaître les relations entre certaines longueurs.
 ③ Savoir effectuer certaines conversions de longueur en calcul réfléchi.

Matériel :

- Ordinateur et vidéoprojecteur.
- Fichier numérique (Utiliser les rapports connus - diaporama).
- Affichette sur les rapports connus.
- Cahier du jour.
- Fiche d'exercice.

Aide aux élèves en difficulté :

- Travail en petit groupe pendant l'exercice.

Déroulement

60 min

Dispositif
Temps

Tps
:

Rôle de
l'enseignant.

- Rappel de la séance précédente.

- L'enseignant interroge les élèves sur ce qui a été vu lors de la première séance.
- ⇒ On attend la définition de la grandeur, les unités et quelques exemples pour chaque unité.

- Oral,
collectif.

5

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.

- Diaporama au sujet des rapports connus.

- L'enseignant projette au tableau le diaporama Utiliser des rapports connus.

- Oral
collectif.

15

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.

- Entraînement sur l'ardoise.

⇒ Diapositive 17.

- Après avoir expliqué la méthode permettant d'effectuer certaines conversions en calcul réfléchi, l'enseignant écrit au tableau quelques conversions qui sont réalisées sur l'ardoise par les élèves. Ces conversions sont corrigées et commentées au fur et à mesure par l'ensemble de la classe.

- Écrit,
collectif.

5

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.
⇒ Expliquer.

- Exercice d'entraînement.

- L'enseignant distribue une feuille d'exercice à chaque élève, ceux-ci répondent à la consigne sur le cahier du jour.
- ⇒ Il s'agit de « calcul réfléchi » : les élèves peuvent donc noter les étapes de leur raisonnement, et même faire certains calculs sur le cahier.

- Écrit,
individuel.

15

⇒ Travail en petit
groupe.

- Correction collective.

- L'exercice est corrigé collectivement au tableau.

- Écrit,
collectif.

10

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.

- Copie de la suite de la leçon.

- Les élèves copient la leçon écrite au tableau par l'enseignant.

- Écrit,
collectif.

10

⇒ Écrire au tableau.

Recopie et effectue les conversions suivantes sur ton cahier en te servant des rapports connus.

a) 14 cm = ... mm
254 cm = ... mm
6,7 cm = ... mm
36 m = ... cm
54,7 m = ... cm
132,5 m = ... cm
56 km = ... m
13,8 km = ... m
1,2 km = ... m

b) 70 mm = ... cm
180 mm = ... cm
300 cm = ... m
650 cm = ... m
67 000 m = ... km
3 500 m = ... km

Recopie et effectue les conversions suivantes sur ton cahier en te servant des rapports connus.

a) 14 cm = ... mm
254 cm = ... mm
6,7 cm = ... mm
36 m = ... cm
54,7 m = ... cm
132,5 m = ... cm
56 km = ... m
13,8 km = ... m
1,2 km = ... m

b) 70 mm = ... cm
180 mm = ... cm
300 cm = ... m
650 cm = ... m
67 000 m = ... km
3 500 m = ... km

Recopie et effectue les conversions suivantes sur ton cahier en te servant des rapports connus.

a) 14 cm = ... mm
254 cm = ... mm
6,7 cm = ... mm
36 m = ... cm
54,7 m = ... cm
132,5 m = ... cm
56 km = ... m
13,8 km = ... m
1,2 km = ... m

b) 70 mm = ... cm
180 mm = ... cm
300 cm = ... m
650 cm = ... m
67 000 m = ... km
3 500 m = ... km

Recopie et effectue les conversions suivantes sur ton cahier en te servant des rapports connus.

a) 14 cm = ... mm
254 cm = ... mm
6,7 cm = ... mm
36 m = ... cm
54,7 m = ... cm
132,5 m = ... cm
56 km = ... m
13,8 km = ... m
1,2 km = ... m

b) 70 mm = ... cm
180 mm = ... cm
300 cm = ... m
650 cm = ... m
67 000 m = ... km
3 500 m = ... km

Recopie et effectue les conversions suivantes sur ton cahier en te servant des rapports connus.

a) 14 cm = ... mm
254 cm = ... mm
6,7 cm = ... mm
36 m = ... cm
54,7 m = ... cm
132,5 m = ... cm
56 km = ... m
13,8 km = ... m
1,2 km = ... m

b) 70 mm = ... cm
180 mm = ... cm
300 cm = ... m
650 cm = ... m
67 000 m = ... km
3 500 m = ... km

Recopie et effectue les conversions suivantes sur ton cahier en te servant des rapports connus.

a) 14 cm = ... mm
254 cm = ... mm
6,7 cm = ... mm
36 m = ... cm
54,7 m = ... cm
132,5 m = ... cm
56 km = ... m
13,8 km = ... m
1,2 km = ... m

b) 70 mm = ... cm
180 mm = ... cm
300 cm = ... m
650 cm = ... m
67 000 m = ... km
3 500 m = ... km

Les longueurs

Séance 3

Conversion à l'aide du tableau

Objectif MES 4 ④ *Savoir effectuer des conversions de longueurs en utilisant le tableau.*

Matériel :

- Ordinateur et vidéoprojecteur.
- Fichier numérique (Convertir grâce au tableau - diaporama).
- Un tableau de conversion par élève.
- Un guide de conversion par élève.
- Cahier du jour.
- Manuel 1 000 problèmes.

Aide aux élèves en difficulté :

- Travail en petit groupe pendant l'exercice.

Déroulement

60 min

Dispositif
Temps

Tps
:

Rôle de
l'enseignant.

- Rappel des séances précédentes.

- L'enseignant interroge les élèves sur ce qui a été vu lors des deux premières séances.
- ⇒ On attend la définition de la grandeur, les unités et quelques exemples pour chaque unité, ainsi que la procédure permettant de faire des conversions en calcul réfléchi.

- Oral,
collectif.

5

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.

- Diaporama au sujet du tableau de conversion.

- L'enseignant projette au tableau le diaporama Convertir grâce au tableau.
- ⇒ Le diaporama est accompagné de questions de l'enseignant et d'explications sur le processus permettant de convertir les longueurs.

- Oral
collectif.

10

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.
⇒ Expliquer.

- Entraînement au tableau.

- ➔ Diapositive 35.
- L'enseignant distribue à chaque élève le tableau de conversion accompagné du guide de conversation.
- Grâce au tableau de conversion projeté dans cette diapositive, l'enseignant propose quelques conversions à traiter au tableau, pour s'assurer de la bonne maîtrise de la procédure et répondre aux dernières interrogations des élèves.

- Écrit,
collectif.

5

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.
⇒ Expliquer.

- Exercice d'entraînement.

- Les élèves prennent le cahier du jour et font les exercices 2 et 4 page 116.

- Écrit,
individuel.

20

⇒ Travail en petit
groupe.

- Correction collective.

- Les exercices sont corrigés collectivement au tableau.

- Écrit,
collectif.

10

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.

- Copie de la fin de la leçon.

- Les élèves copient la leçon écrite au tableau par l'enseignant.

- Écrit,
collectif.

10

⇒ Écrire au tableau.

Les longueurs

Séances 4 et 5

Entraînement

Objectifs MES 4

- ④ Savoir effectuer des conversions de longueurs en utilisant le tableau.
- ⑤ Additionner ou soustraire, comparer, ranger des longueurs.
- ⑥ Résoudre des problèmes portant sur des longueurs.

Matériel :

- Ordinateur et vidéoprojecteur.
- Fichier numérique (Utiliser le tableau de conversion - diaporama).
- Cahier du jour.
- Manuel 1 000 problèmes.

Aide aux élèves en difficulté :

- Travail en petit groupe pendant l'exercice.

Déroulement

50 min

Dispositif
Temps

Tps
.

Rôle de
l'enseignant.

- **Rappel des séances précédentes.**

- L'enseignant interroge les élèves sur ce qui a été vu lors des premières séances.
- ⇒ On attend la procédure permettant d'utiliser le tableau de conversion.

- Oral,
collectif.

5

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.

- **Diaporama au sujet du tableau de conversion.**

- L'enseignant projette au tableau le diaporama Utiliser le tableau de conversion.
- ⇒ Le diaporama est accompagné de questions de l'enseignant et d'explications sur le processus permettant de convertir les longueurs.

- Oral
collectif.

10

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.
⇒ Expliquer.

- **Entraînement au tableau.**

➔ Diapositive 14.

- L'enseignant distribue à chaque élève le tableau de conversion accompagné du guide de conversation.
- Grâce au tableau de conversion projeté dans cette diapositive, l'enseignant propose quelques conversions à traiter au tableau, pour s'assurer de la bonne maîtrise de la procédure et répondre aux dernières interrogations des élèves.

- Écrit,
collectif.

5

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.
⇒ Expliquer.

- **Exercice d'entraînement.**

- Les élèves prennent le cahier du jour et font les exercices proposés par l'enseignant.
- ⇒ Lors de ces séances d'entraînement, l'enseignant choisira des exercices de conversion pure, et des problèmes utilisant les conversions.

- Écrit,
individuel.

20

⇒ Travail en petit
groupe.

- **Correction collective.**

- Les exercices sont corrigés collectivement au tableau.

- Écrit,
collectif.

10

⇒ Interroger.
⇒ Faire valider.