



ACADÉMIE
DE NANTES

Liberté
Égalité
Fraternité

Semaine des mathématiques

14 au 25 mars 2026



Cycle 3

Egalités

Domaines

- Nombres, calcul, résolution de problèmes, algèbre
- Grandeurs et mesures
- Espace et géométrie
- Organisation et gestion de données - Les probabilités

Durée

4 séances

Objectifs de la séquence

- Comprendre le sens du signe « = » comme relation d'équivalence entre deux expressions.
- Distinguer une égalité vraie, fausse ou à vérifier.
- Produire des égalités pour obtenir un nombre cible.
- Comparer et mesurer pour obtenir des égalités.
- Utiliser la notion d'égalité pour résoudre des problèmes.

Matériel

- Balance de Roberval ou balance à plateaux (ou balance bricolée avec cintre et gobelets)
- Sacs pré pesés ou masses
- feuilles A4 (blanches ou de couleur)
- Dés à 6 faces, pièces de monnaie
- jeux de 32 ou 52 cartes
- Annexe 1 - tri des égalités

Prolongements

- Débats autour de l'égalité filles-garçons, de l'égalité des droits
- Arts plastiques : créations symétriques, motifs répétés, égalités des couleurs
- Education musicale : Observer l'égalité des durées dans des séquences musicales.

1. COMPRENDRE LE SIGNE ÉGAL

★ Objectifs

- Découvrir le sens du signe = comme relation d'équivalence, et non comme "donne le résultat".



Matériel

- Balance de Roberval ou balance à plateaux (ou balance bricolée avec cintre et gobelets)
- Sacs pré pesés ou masses (20g, 100g, 500g...)
- Annexe 1 - tri des égalités

Déroulement

Mise en situation - rappel : Si la balance est à l'horizontale, qu'est-ce que cela signifie ? [réponse attendue : ça veut dire que les deux côtés sont pareils, égaux". Si la balance penche d'un côté, qu'est-ce que cela signifie ? [un côté est plus lourd, c'est celui qui est en bas]

(cf séquence : <https://eduscol.education.fr/document/35012/download>)

Manipulations / Observations : pour chaque situation, demander aux élèves si c'est égal ou pas égal.

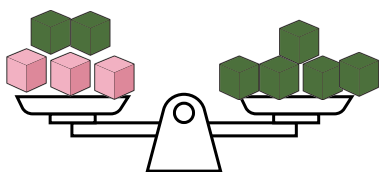
Faire plusieurs manipulations :

1 masse de 20g + 1 masse de 40g = 1 masse de 50g + 1 masse de 10g

1 masse de 500g = 1 masse 150g + 1 masse de 350g

Dans quel cas la balance est-elle équilibrée ?

[Réponse attendue : quand il y a la même quantité des deux côtés.]



3 cubes et 2 cubes = 5 cubes

Entraînement : Trier les égalités en 3 colonnes (vraies, fausses, à vérifier)

L'utilisation de la balance peut aider à valider certaines égalités.

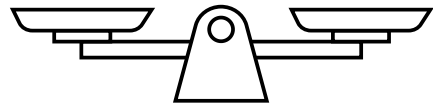
Trace écrite : Le signe = signifie : "est la même chose que". Dans une égalité, les deux côtés doivent être égaux.

Prolongement : Donner des égalités à trous : $140g + _ = 170g$; $_ + 600g = 800g$; $700g = 460g$

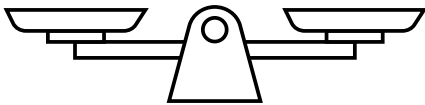
ANNEXE 1 - SÉANCE 1



$250 \text{ g} + 30 \text{ g} = 280 \text{ g}$ Vrai / Faux



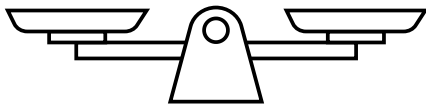
$50 \text{ g} = 20 \text{ g} + 40 \text{ g}$ Vrai / Faux



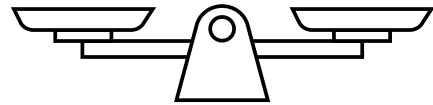
$90 \text{ g} = 60 \text{ g} + 30 \text{ g}$ Vrai / Faux



$400 \text{ g} + 200 \text{ g} = 1000 \text{ g}$ Vrai / Faux



$80 \text{ g} + 10 \text{ g} = 70 \text{ g} + 20 \text{ g}$ Vrai / Faux



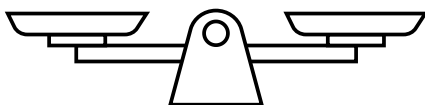
$65 \text{ g} = 15 \text{ g} + 40 \text{ g}$ Vrai / Faux



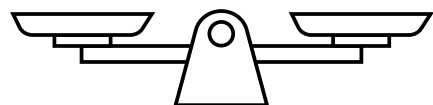
$250 \text{ g} + 250 \text{ g} =$
 $170 \text{ g} + 35 \text{ g}$ Vrai / Faux



$1 \text{ kg} = 500 \text{ g} + 400 \text{ g}$ Vrai / Faux



$2,1 \text{ kg} + 1,4 \text{ kg} = 1,8 \text{ g} + 2,3 \text{ g}$
Vrai / Faux



$750 \text{ g} + 350 \text{ g} =$
 $1,3 \text{ kg}$ Vrai / Faux

2. LES EGALITES DE GRANDEURS

Objectifs

- Pré-requis: Il est souhaitable de conduire cette situation après avoir précisé les notions d'aires et périmètres. Situations issues du manuel Ermel
- Objectifs : Comprendre que des parties de formes différentes peuvent avoir des aires égales. Comparaison par superposition ou par démonstration. Lien avec la symétrie.



Matériel

- feuille A4 blanches ou de couleur
- tout le matériel autorisé en géométrie (crayon, gomme, colle, compas, règles, bandes de papier, scotch.. (pas de ciseaux, ni de calque pour cette étape de recherche))

Déroulement

Activité 1 : Partager un rectangle (la feuille A4) en 2 parties égales

Consigne : Partager le rectangle en 2 parties d'aires égales. Explique par écrit pourquoi cela te paraît juste.

Présentation des propositions des élèves.

Verbalisation des justifications, vérification par pliage et découpage.

Affichage des 4 possibilités.

Trace écrite : Des surfaces de formes différentes peuvent avoir des aires égales. La validation peut se faire par superposition.

Activité 2 : Partager un rectangle en 4 parties égales

Consigne: Partager le rectangle en 4 parties d'aires égales. Explique par écrit pourquoi cela te paraît juste.

Une proposition qui nécessite une démonstration.

Activité 3 : Comparer des aires sans pouvoir les superposer.

Matériel : rectangle partagé en 4 parties sur une feuille rigide. Pas de ciseaux

Consigne : Les 4 parties du rectangle ont-elles la même aire ? Justifie ta réponse.

Présentation des propositions des élèves.

Verbalisation des justifications, utilisation d'égalités pour valider

Aire A = Aire c + aire c

Trace écrite : nous avons vérifié par des égalités que les aires sont égales.

Trace écrite : l'égalité peut concerner des longueurs, des angles, des aires ou des figures superposables.

3. ÉGALITÉ ET PROBABILITÉS

"AUTANT DE CHANCE QUE..."



Objectifs

- Comprendre et utiliser le vocabulaire approprié : « impossible », « possible », « certain », « probable », « peu probable », « une chance sur deux »
- Construire une échelle de probabilité et commencer à s'y repérer
- Comparer des issues d'expériences aléatoires ou des événements selon leur probabilité de réalisation
- Reconnaître de situations d'équiprobabilité
- CM2 - Utilisation d'un tableau à double entrée et d'un arbre



Matériel

- dés à 6 faces, pièces de monnaie
- jeux de 32 ou 52 cartes
- roue

Précision sur ce qu'on entend par égalité des probabilités : l'équiprobabilité. Chaque résultat d'un ensemble donné a la même probabilité de se produire. Il s'agit donc ici de reconnaître les situations où on a "autant de chance d'obtenir un résultat qu'un autre résultat".

Déroulement

1. **Mise en situation - rappel et réinvestissement du vocabulaire** : certain, probable, peu probable, impossible, une chance sur deux

Je vais vous lire des phrases. Ces phrases décrivent des événements qui peuvent se produire ou ne pas se produire. Pour chaque événement, vous me direz si vous pensez qu'il est certain, probable, peu probable ou impossible.

"Le soleil se lèvera demain." (certain)

"Je vais croiser un dinosaure dans la rue." (impossible)

"Demain nous serons un jour plus tard qu'aujourd'hui." (certain)

"Lancer une pièce et obtenir pile." (une chance sur deux)

"Obtenir un 7 en lançant un dé à 6 faces." (impossible)

"Obtenir un nombre entre 1 et 6 en lançant un dé à 6 faces." (certain)

"Obtenir 6 en lançant un dé." (peu probable)

"Obtenir un nombre plus grand que 1 en lançant un dé à 6 faces." (probable)

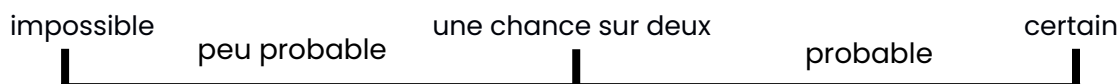
"Obtenir un nombre pair en lançant un dé à 6 faces." (une chance sur deux)

"Je tire une carte dans un jeu, c'est une carte rouge." (une chance sur deux)

"Demain, il pleuvra ou il ne pleuvra pas. Y a-t-il une chance sur deux qu'il pleuve ?" (non, tout dépend de la météo)

Enjeu de la verbalisation : faire rappeler par les élèves, pour chaque événement, pourquoi ils pensent qu'il est certain, impossible, probable, peu probable. Se remettre en mémoire le vocabulaire, l'explicitier.

Faire positionner les événements sur l'échelle de probabilité :



2. Pile ou face ? "Si je lance cette pièce de monnaie, que peut-il se produire ?"

Il est attendu des élèves qu'ils répondent "pile ou face".

On présente alors **la notion d' "issue"** en précisant qu'ici, il y a bien seulement 2 issues possibles : "pile" ou "face".

Avant de lancer la pièce, est-on sûr de l'issue de cet événement ?

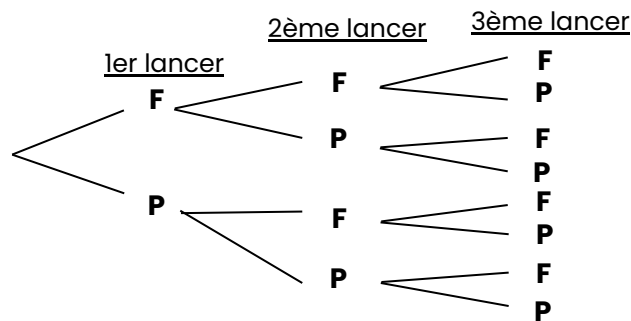
→ Non, on ne peut pas savoir, c'est le hasard. On peut obtenir soit "pile" soit "face".

C'est ce qu'on appelle "avoir **Une chance sur deux**". On peut positionner cet événement sur l'échelle de probabilité, en son milieu.

-Alice jette 3 fois de suite la même pièce. Elle obtient dans l'ordre les résultats suivants : face, pile, face. Elle jette la pièce une 4ème fois. Penses-tu que le quatrième résultat a plus de chances d'être pile que face ? d'être face que pile ? ou a autant de chances d'être pile que face ? Explique ta réponse.

Introduction de l'arbre :

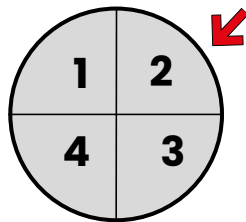
Représenter, en utilisant un arbre, les issues possibles à chaque lancer :



Faire identifier ainsi qu'il y a toujours 2 issues possibles à chaque lancer, soit pile, soit face.

A chaque lancer, la probabilité d'obtenir pile est égale à la probabilité d'obtenir face, nous sommes donc dans une situation d'**équiprobabilité**.

3. La roue



Combien y a-t-il de chances d'obtenir le nombre 2 en faisant tourner la roue ? (1 chance)

→ Il y a 4 issues possibles.

Y a-t-il un nombre qui a plus de chance qu'un autre d'être obtenu en tournant la roue ? (non)

Si oui, lequel ? (aucun) → Chaque issue a 1 chance sur 4 de se produire.

Penses-tu qu'il y a autant de chances d'obtenir chacun des quatre résultats possibles en faisant tourner une fois la roue ? → Oui, parce que chaque part est égale.

Cette situation est-elle une situation d'équiprobabilité ? (oui)

4. Pour aller plus loin : est-ce une situation d'équiprobabilité (autant de chance que...) ?

Ces situations sont proposées aux élèves afin qu'ils sachent reconnaître des situations d'équiprobabilité sans avoir à mener l'expérience.

- Je tire une carte au hasard dans un jeu complet de 52 cartes. Ai-je autant de chance d'obtenir une carte rouge ou une carte noire ? (situation équiprobable)
- En lançant 2 dés non truqués, ai-je autant de chance d'obtenir 2, 7 et 12 ? (non-équiprobable)
- Je lance une roue partagée en 4 parts égales avec les chiffres 1, 2, 3, 2. Ai-je autant de chance d'obtenir chaque chiffre ? (situation non-équiprobable)

4. ÉGALITÉ ET ALGÈBRE



Objectifs

- Trouver le nombre manquant dans une activité à trous
- Déterminer la valeur d'un nombre inconnu en utilisant un symbole ou une lettre pour le représenter
- Résoudre des problèmes algébriques
- Exécuter un programme



Matériel

- Fiche réponses ou cahier dédié
- Matériel de manipulation si besoin
- Cahier d'essai, ardoise...

Déroulement

1. Trouve le nombre ou les nombres manquants

$$5740 - \dots = 5340$$

$$\dots - 1 = 2999\dots$$

$$34 \times 5 = \dots \times 10$$

$$162 - 74 = \dots - 77$$

$$(7 \times \dots) + \dots = 6 \times 10$$

$$100\,000 + \dots + 900 = 150\,900$$

$$2 \times \dots = 50$$

$$\dots \quad 10$$

$$178 - \dots = 6 \times 8$$

$$68 - 28 = \dots \times 5$$

2. Au restaurant

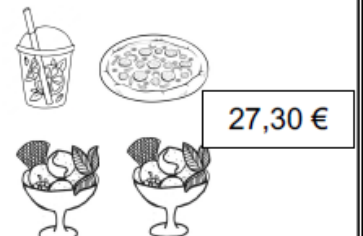
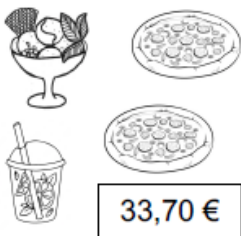
Voici les commandes de Charles, Judith et Lahire au restaurant :

Charles commande un jus de fruit, deux pizzas et une coupe de glace. Il paie 33,70 €.

Judith commande deux jus de fruit et trois pizzas. Elle paie 43,60 €.

Lahire commande un jus de fruit, une pizza et deux coupes de glace. Il paie 27,30 €.

Quel est le prix d'un jus de fruit ?

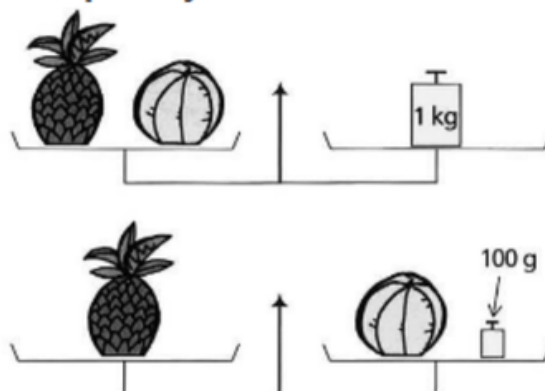


Proposition : écrire toutes les égalités possibles

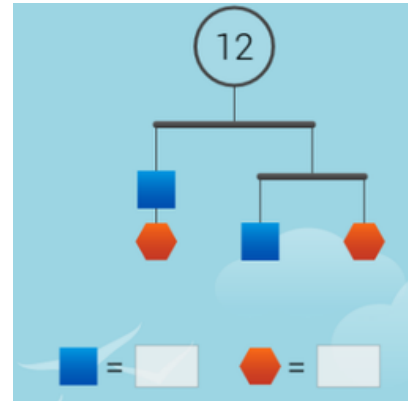
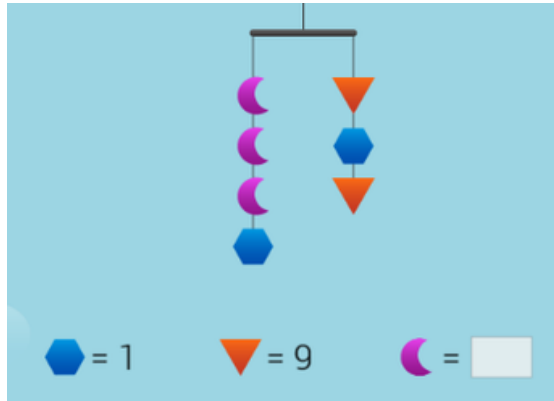
3. Combien pèse chaque objet ?

Qwang a réalisé les deux pesées suivantes.

Combien pèse chaque objet ?



4. Trouve la valeur des éléments



5. Quelle contenance ?

Voici des indications sur les contenances de gourdes identiques et d'un petit bidon de lait.



- Détermine la contenance d'une gourde
- Détermine la contenance du bidon de lait

6. Résous ces problèmes

1. Trois chameaux forment une caravane. Sur chaque chameau, il y a trois paniers dans chaque panier il y a trois chattes et chacune des chattes est accompagnée de trois chatons. Dans la caravane, combien y-a-t-il de pattes en tout ?
2. Lors d'un match de rugby, une équipe a marqué 45 points. Un essai rapporte 5 points, une pénalité rapporte 3 points. Le buteur n'a transformé qu'un essai sur deux (2 points chaque transformation). Comment cette équipe a-t-elle marqué ses 45 points ?
3. Pour se faire de la publicité un marchand de fruits lance un concours : il propose d'offrir une caisse d'oranges à qui trouvera le nombre d'oranges qu'elle contient. Il nous dit la chose suivante : " Si vous faites des paquets de 4 oranges, il ne restera pas d'orange ; si vous faites des paquets de 5 oranges ou de 6 oranges, il n'en restera pas non plus. Mais si vous faites des paquets de 7, il en restera une." Pour vous, combien y a-t-il d'oranges dans une caisse ?