

EXERCICES INTERCALAIRES

https://www.reseau-canope.fr/notice/les-exercices-intercalaires-du-milieu-de-seance_33773.html

Les exercices intercalaires sont le support d'activités brèves intégrées aux séances d'apprentissage. Ils sont conçus pour renforcer des aptitudes et favoriser la mémorisation des élèves et leurs processus métacognitifs. Ce sont des activités d'une nature différente de l'activité de résolution de problèmes à proprement parler pour lesquelles la résolution complète de l'énoncé n'est pas attendue. Cela permet à l'élève d'orienter son attention sur la tâche proposée : compréhension de l'énoncé (*en particulier lorsqu'il est question d'énoncés discordants, c'est à dire d'énoncés pour lesquels la conception intuitive est inopérante*), correspondance entre énoncé et représentation schématique, entre schéma et calcul, etc...

Plusieurs types d'activités peuvent être proposées : appairer énoncés verbaux et schémas, compléter un énoncé à partir d'un schéma et inversement, associer schéma et structure mathématique du problème, invention d'énoncés à parti de contraintes, etc.



**Les exercices intercalaires
du milieu de séance**

Avec le concours du Conseil scientifique
de l'Éducation nationale

CATHERINE RIVIER
Chargée d'enseignement à l'université de Genève



**Les exercices intercalaires
du milieu de séance**

Avec le concours du Conseil scientifique
de l'Éducation nationale

MARJORIE BARON
Professeure des écoles en classe de CE1-CE2,
école primaire de Saint-Jean-de-Sixt (Haute-Savoie)



**Les exercices intercalaires
du milieu de séance**

Avec le concours du Conseil scientifique
de l'Éducation nationale

EMMANUEL SANDER
Professeur ordinaire en psychologie et sciences de l'éducation
à l'université de Genève



**Les exercices intercalaires
du milieu de séance**

Avec le concours du Conseil scientifique
de l'Éducation nationale

JOËLLE PROUST
Philosophe et directrice de recherche émérite au CNRS,
membre du Conseil scientifique de l'Éducation nationale

RENFORCER LA CORRESPONDANCE ENTRE ENONCE ET REPRESENTATION SCHEMATIQUE

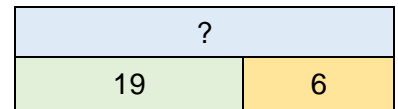
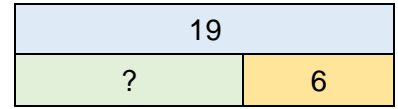
Relie chaque énoncé au schéma qui correspond.

Pierre a marqué 19 points.
Il a marqué 6 points de plus que Tom.
Combien Tom a-t-il marqué de points ? •

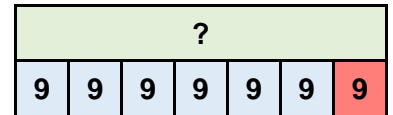
Pierre a marqué 19 points.
Il a marqué 6 points de moins que Tom.
Combien Tom a-t-il marqué de points ? •

Pierre a marqué 19 points.
Tom a marqué 6 points de plus que lui.
Combien Tom a-t-il marqué de points ? •

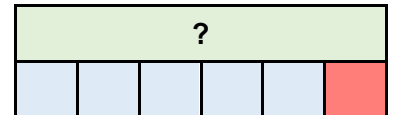
Pierre a marqué 19 points.
Tom a marqué 6 points de moins que lui.
Combien Tom a-t-il marqué de points ? •



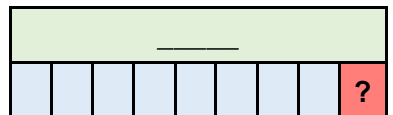
Léo possède des billes bleues et des billes rouges.
Il a ____ fois plus de billes bleues que de billes rouges.
____ de ses billes sont rouges.
Quelle quantité de billes a-t-il en tout ?



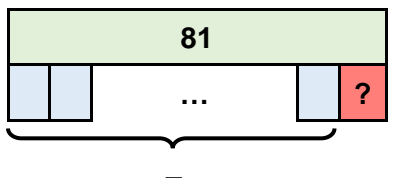
Léo possède des billes bleues et des billes rouges.
Il a ____ fois plus de billes bleues que de billes rouges.
11 de ses billes sont rouges.
Quelle quantité de billes a-t-il en tout ?



Léo possède des billes bleues et des billes rouges.
Il a 81 billes en tout.
Il a ____ fois plus de billes bleues que de billes rouges.
Quelle quantité de billes bleues possède-t-il ?



Léo possède des billes bleues et des billes rouges.
Il a ____ billes en tout.
Il a 8 fois plus de billes bleues que de billes rouges.
Quelle quantité de billes de billes rouges possède-t-il ?



RENFORCER LA CORRESPONDANCE ENTRE REPRESENTATION SCHEMATIQUE ET CALCUL

Complète l'opération pour qu'elle corresponde à la représentation schématique.

$$\square + \square = \square$$

?	
25	13

Complète l'opération pour qu'elle corresponde à la représentation schématique.

$$\square + \square = \square$$

57	
?	19

Complète l'opération pour qu'elle corresponde à la représentation schématique.

$$\square - \square = \square$$

35	
18	?

Complète l'opération pour qu'elle corresponde à la représentation schématique.

$$\square \bigcirc \square = \square$$

77	
58	?

Complète les opérations pour qu'elles correspondent à la représentation schématique.

ou

$$\square \bigcirc \square = \square$$

$$\square \bigcirc \square = \square$$

125	
89	?

Complète les opérations pour qu'elles correspondent à la représentation schématique.

ou

$$\square \bigcirc \square = \square$$

$$\square \bigcirc \square = \square$$

57	
?	11

RENFORCER LA CORRESPONDANCE ENTRE REPRESENTATION SCHEMATIQUE ET CALCUL

Complète le schéma en barres pour qu'il corresponde à ce calcul.

$$75 + 13 = ?$$

Complète le schéma en barres pour qu'il corresponde à ce calcul.

$$37 - 23 = ?$$

Complète le schéma en barres pour qu'il corresponde à ce calcul.

$$? + 34 = 107$$

Complète le schéma en barres pour qu'il corresponde à ce calcul.

$$29 + ? = 71$$

Complète le schéma en barres pour qu'il corresponde à ce calcul.

$$123 - ? = 92$$

Complète le schéma en barres pour qu'il corresponde à ce calcul.

$$? - 13 = 122$$

RENFORCER LA CORRESPONDANCE ENTRE REPRESENTATION SCHEMATIQUE ET CALCUL

Complète le schéma en barres pour qu'il corresponde à ce calcul.

$$51 + \underline{\quad} = ?$$

_____	23

Complète le schéma en barres pour qu'il corresponde à ce calcul.

$$37 - 13 = \underline{\quad}$$

?	_____

Complète le schéma en barres pour qu'il corresponde à ce calcul.

$$? + 36 = \underline{\quad}$$

73	
_____	_____

Complète le schéma en barres pour qu'il corresponde à ce calcul.

$$\underline{\quad} + ? = \underline{\quad}$$

117	
_____	19

Complète le schéma en barres pour qu'il corresponde à ce calcul.

$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = 12$$

123	
?	_____

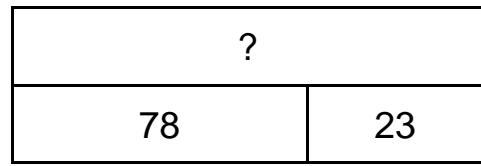
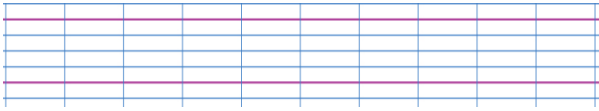
Complète le schéma en barres pour qu'il corresponde à ce calcul.

$$? - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

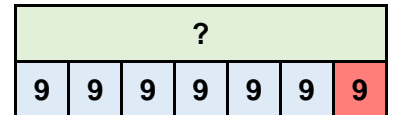
136	222

RENFORCER LA CORRESPONDANCE ENTRE REPRESENTATION SCHEMATIQUE ET CALCUL

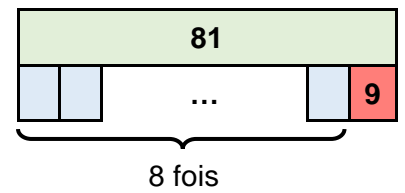
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



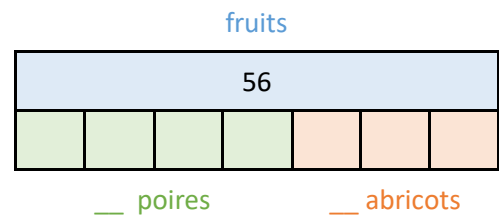
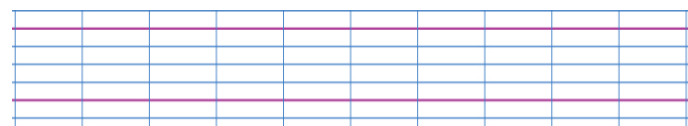
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



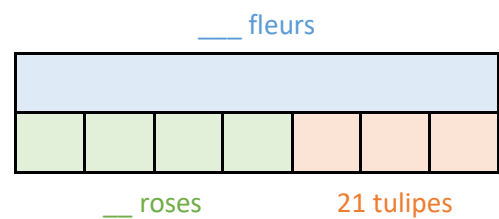
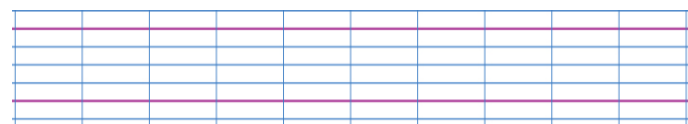
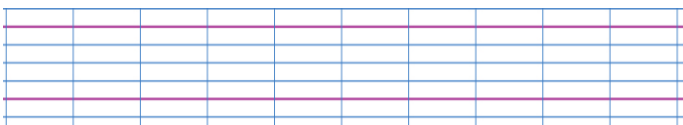
Trouve le calcul qui correspond à ce schéma.



Trouve les calculs qui correspondent à ces schémas.




Trouve les calculs qui correspondent à ces schémas.



PRATIQUE GUIDÉE - EXEMPLES D'ETAYAGE ET DE DESETAYAGE PROGRESSIF

Modéliser les stratégies cognitives en pensant à haute voix : Dans un premier temps, rendre explicites de manière détaillée tous les processus de prise de décision, de résolution de problèmes et de raisonnement. Dans un second temps, réduire le niveau de détail au fur et à mesure que les élèves acquièrent plus d'expertise. Proposer un descriptif de la procédure de résolution à accomplir, proposer des sous-questions qui guident le raisonnement ou une liste de vérifications qui permet de contrôler la démarche, puis progressivement le nombre de phases, de sous-questions ou de critères à respecter donnés à l'élève. (<https://par-temps-clair.blogspot.com/2022/02/leffet-dexplication-lie-letude-de.html>)

Jeanne et sa fille pèsent 75 kg en tout.
Jeanne pèse 57 kg.
Combien sa fille pèse-t-elle ?
Sa fille pèse ____ kg.



Jeanne et sa fille

75 kg	
57 kg	?

Jeanne sa fille

-

Tom pèse 34 kg. Liam pèse 16 kg de plus.
Combien Liam pèse-t-il ?
Liam pèse ____ kg.

Liam

? kg	
34 kg	← 16 kg →

Tom

+

Un tube de dentifrice pèse 175 g.
Le savon pèse 50 g de moins que le dentifrice.
Quelle est la masse du savon ?
Le savon pèse ____ g.

dentifrice

175 g	
?	← 50 g →

savon

○

Le tube de dentifrice pèse 175 g.
Il pèse 50 g de plus que le dentifrice.
Quelle est la masse du savon ?
Le savon pèse ____ g.

Lequel est le plus lourd ?

175 g	
?	← 50 g →

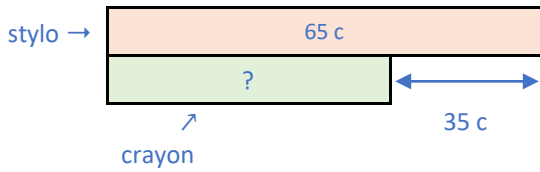
○

PRATIQUE GUIDÉE - EXEMPLES D'ETAYAGE ET DE DESETAYAGE PROGRESSIF

Un stylo coûte 65 centimes.
 Un crayon coûte 35 centimes de moins.
 Combien coûtent un crayon et un stylo en tout ?

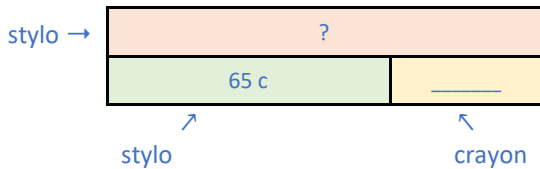
Trouve d'abord le prix du crayon

Un stylo et un crayon coûtent ___ € en tout.



Étape 1 : le crayon coûte ___ €.

$$65 \text{ c} \ominus 35 \text{ c} = \boxed{} \text{ c}$$

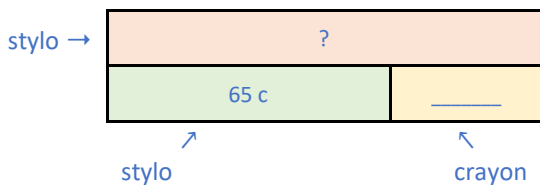


Étape 2 : le crayon et le stylo coûtent ___ €.

$$\boxed{} \text{ c} \oplus \boxed{} \text{ c} = \boxed{} \text{ c}$$

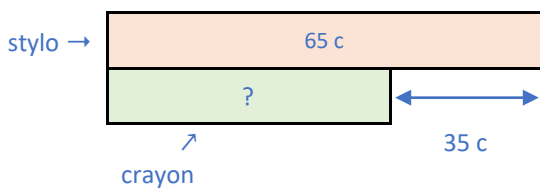
Un stylo coûte 65 centimes.
 Un crayon coûte 35 centimes de moins.
 Combien coûtent un crayon et un stylo en tout ?

Un stylo et un crayon coûtent ___ € en tout.



Il faut calculer le prix du crayon

$$\boxed{} \text{ c} \ominus \boxed{} \text{ c} = \boxed{} \text{ c}$$



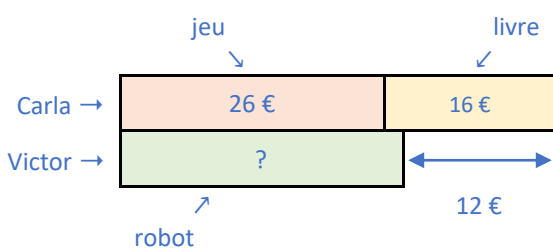
Le crayon coûte ___ €.

$$65 \text{ c} \ominus 35 \text{ c} = \boxed{} \text{ c}$$

Carla a acheté un jeu à 26 € et un livre à 16 €.
 Victor a acheté un robot. Il a dépensé 12 € de moins que Carla.
 Quel est le prix du robot ?

Trouve d'abord la somme dépensée par Carla

Le robot coûte ___ €.



Étape 1

$$\boxed{} \text{ €} \oplus \boxed{} \text{ €} = \boxed{} \text{ €}$$

Étape 2

$$\boxed{} \text{ €} \ominus \boxed{} \text{ €} = \boxed{} \text{ €}$$

INVENTER UN ENONCE A PARTIR D'UNE ILLUSTRATION ET D'UNE OPERATION

Invente une histoire d'addition avec cette illustration.

Elle doit pouvoir se résoudre avec l'opération : $7 + 2 = 9$



Invente deux histoires de soustraction avec cette illustration.

a) $6 - 1 = 5$

b) $6 - 2 = 4$



Invente le plus possible d'histoires de soustractions avec cette illustration.

Trouve les schémas et les opérations pour chacune d'elles.



ÉCRIRE UN ENONCE A PARTIR D'UNE ILLUSTRATION ET D'UNE REPRESENTATION SCHEMATIQUE

Invente un énoncé de problème pour cette illustration.

En voici la représentation :

?	
2	7



Invente un énoncé de problème pour cette illustration.

En voici la représentation :

6	
?	4



Pour chaque représentation, invente un énoncé de problème grâce à cette illustration.

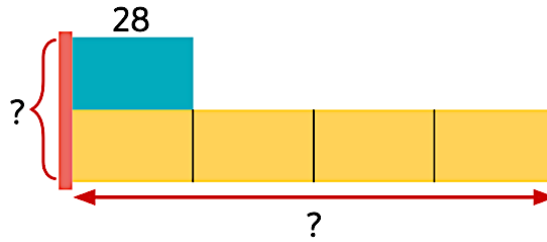
6	
1	?

6	
2	?

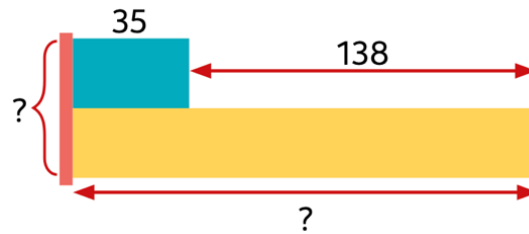


ÉCRIRE UN ENONCE A PARTIR D'UNE REPRESENTATION SCHEMATIQUE

Invente un problème à 2 étapes pour cette représentation schématique.



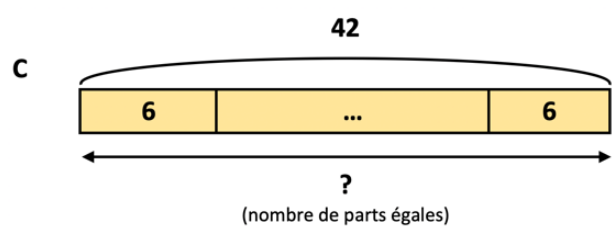
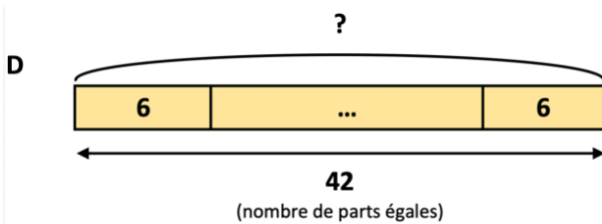
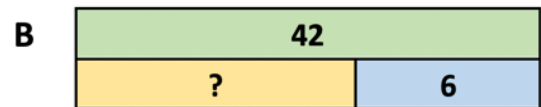
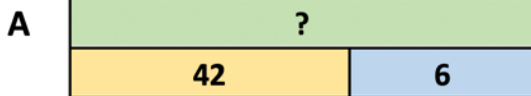
Invente un problème à 2 étapes pour cette représentation schématique.



Observe attentivement ces 5 schémas.

Choisis-en un et rédige un énoncé de problème qui lui corresponde.

Résous ensuite ce problème : opérations et phrase réponse.



ANALYSER UN PROBLEME RESOLU ET LA PROCEDURE MISE EN ŒUVRE

Dans le contexte de problèmes résolus, les élèves vont tâcher d'en comprendre le contenu en se l'expliquant à eux-mêmes. La démarche du problème à compléter permet d'intégrer progressivement la complexité et de guider la réflexion des élèves. Nous passons de problèmes complètement résolus à des problèmes de plus en plus incomplets jusqu'à des problèmes de pratique. Les élèves analysent des problèmes résolus dans un premier temps, puis en complètent avant d'arriver à résoudre des tâches conventionnelles. <https://par-temps-clair.blogspot.com/2022/02/leffet-dexplication-lie-letude-de.html>

La maman d'Alice a 120 €.
Elle achète un chemisier à 38 € et un sac à 19 €.
Combien d'argent lui reste-t-il ?

somme avant achats →	120 €		
	38 €	19 €	?

↗
prix du chemisier

↖
prix du sac

↖
reste

méthode n°1 :

Il lui reste ____ €.

$$120 \text{ €} - 38 \text{ €} = 82 \text{ €}$$
$$82 \text{ €} - 19 \text{ €} = 63 \text{ €}$$

méthode n°1 :

Il lui reste ____ €.

$$38 \text{ €} + 19 \text{ €} = 57 \text{ €}$$
$$120 \text{ €} - 57 \text{ €} = 63 \text{ €}$$