

1⁵

MATHEMATIQUES

Résolution de problèmes



Kevin GUEGUEN

Ecole Jean-Jacques ROUSSEAU

Classification des problèmes additifs et soustractifs : Gérard VERGNAUD

Classification des problèmes multiplicatifs : Typologie et adaptation de la typologie de G.Vergnaud réalisée par le Maître supplémentaire K. Gueguen.

Conception du projet pour les cycles 2 et 3: K. Gueguen, Maître supplémentaire.

Conception de la couverture et des illustrations : K. Gueguen, Maître supplémentaire.

Conception du fichier : K. Gueguen, Maître supplémentaire.

Source de la schématisation proposée :

Les modèles proposés sont les créations du maître supplémentaire. Ces modèles pratiques sont des extrapolations des représentations théoriques liées à la typologie des problèmes additifs et multiplicatifs.

La démarche proposée est basée sur l'approche « Concrete – Representation - Abstraction » que nous développons sous les termes « Manipulation – Modélisation - Abstraction ».

« La structure générale, ainsi que les textes, photos, images composant ce travail sont la propriété de Kevin Gueguen. Toute reproduction, totale ou partielle, et toute représentation du contenu substantiel de ce travail, d'un ou de plusieurs de ses composants, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation expresse de Kevin Gueguen, est interdite, et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Les informations, pictogrammes, photographies, images, textes sont protégés par des droits de propriété industrielle et/ou intellectuelle, soit que Kevin Gueguen en soit le titulaire, soit qu'il soit autorisé à les reproduire et les représenter.

A ce titre, toute reproduction, représentation, adaptation, traduction et/ou modification, partielle ou intégrale ou transfert sont interdits.

La copie sur support papier à usage privé de ces différents objets de droits est autorisée conformément à l'article L122-5 du Code de la Propriété Intellectuelle. Leur reproduction partielle ou intégrale, sans l'accord préalable et écrit de l'auteur, est strictement interdite. »

Problèmes additifs

Problèmes multiplicatifs

Chapitre 1

Transformations d'états

Page : 3

Chapitre 2

Proportionnalité :

Page : 13

Chapitre 3

Compositions d'états

Page : 23

Chapitre 4

Transformations d'états

- Multiplication

Page : 33

Chapitre 5

- Division

Page : 43

Chapitre 6

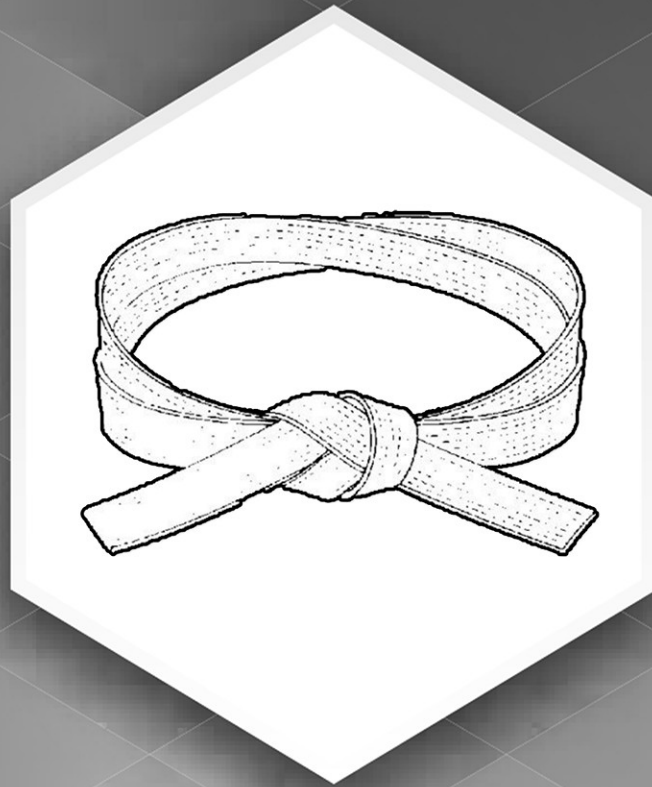
Transformations d'états

Page : 53

Chapitre 7

Compositions d'états


Page : 63



Chapitre 1

Une unité = 1 = ●

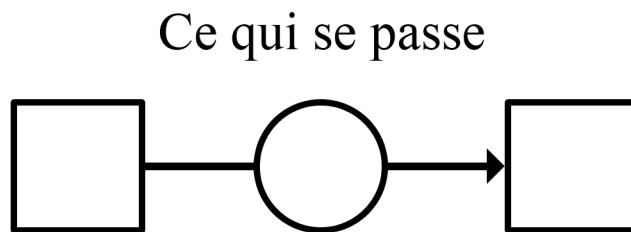
Cinq unités = 5 = ●●●●●

Une dizaine = 10 = 

Deux dizaines = 20 = 

Une histoire où il se passe quelque chose :

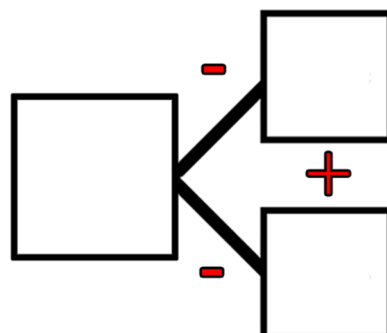
- Au début
- Avant
- Ce matin



- A la fin
- Après
- Maintenant
- Ce soir

Une histoire où il ne se passe rien:

En tout
Au total



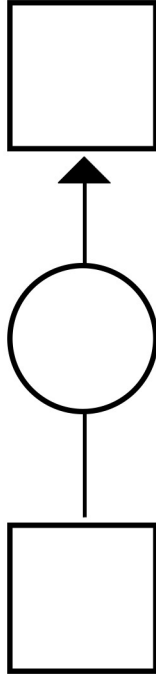
Une partie

Une partie

1

Pierre a 3 images de footballeur. Son frère lui en donne 5.

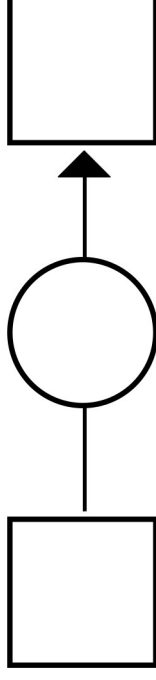
Combien Pierre en a-t-il maintenant ?



2

Il y avait 8 grenouilles dans mon aquarium. 3 grenouilles s'échappent.

Combien de grenouilles me reste-t-il ?



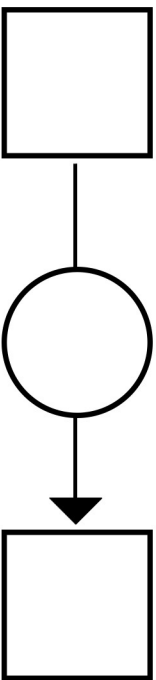
Pierre a _____ images maintenant.

Il me reste _____ grenouilles.

3

Matis a 2 toupies. Julien lui donne 7 toupies.

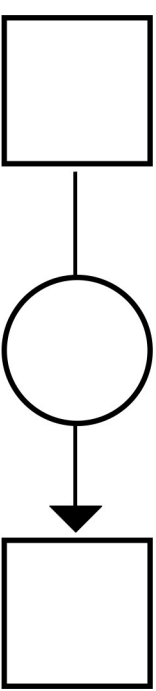
Combien en a-t-il maintenant ?



4

Tony avait 9 euros ce matin. Il dépense 6 euros pour acheter des bonbons.

Combien d'euros a-t-il maintenant ?



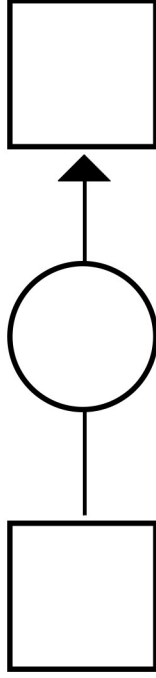
Matis a _____ toupies maintenant.

Tony a _____ euros maintenant.

Le maître avait 3 feutres. Il achète 6 feutres neufs.

5

Combien de feutres a le maître ?

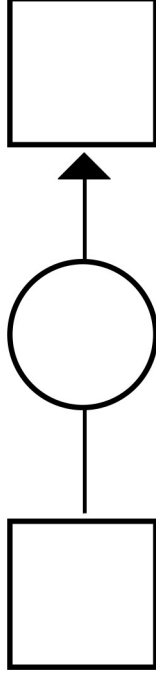


Le maître a _____ feutres.

Pierre avait 7 images. Il en donne 2 à Jules.

6

Combien d'images a Pierre maintenant ?

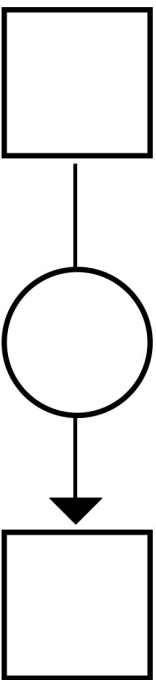


Maintenant Pierre a _____ images.

7

Il y a 1 garçon dans la classe. 9 garçons arrivent.

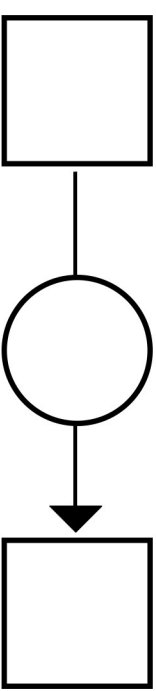
Combien y a-t-il de garçons dans la classe ?



8

Romain avait 10 billes. Il en perd 7 à la récréation.

Combien en a-t-il maintenant ?



Il y a _____ garçons.

Romain a _____ billes.

9

Pour son anniversaire, Lucie partage ses bonbons avec sa copine. Elle partage donc équitablement 10 bonbons entre 2 enfants.

Combien de bonbons aura chaque enfant ?

Chaque enfant aura _____ bonbons.

10

Dans la cour de récréation, il y a 9 ballons. 3 enfants se partagent les ballons.

Combien de ballons aura chaque enfant ?

Chaque enfant aura _____ ballons.

Les élèves sont rangés devant la classe. Il y a 4 groupes de 2 élèves.

11 Combien y a-t-il d'élèves en tout ?

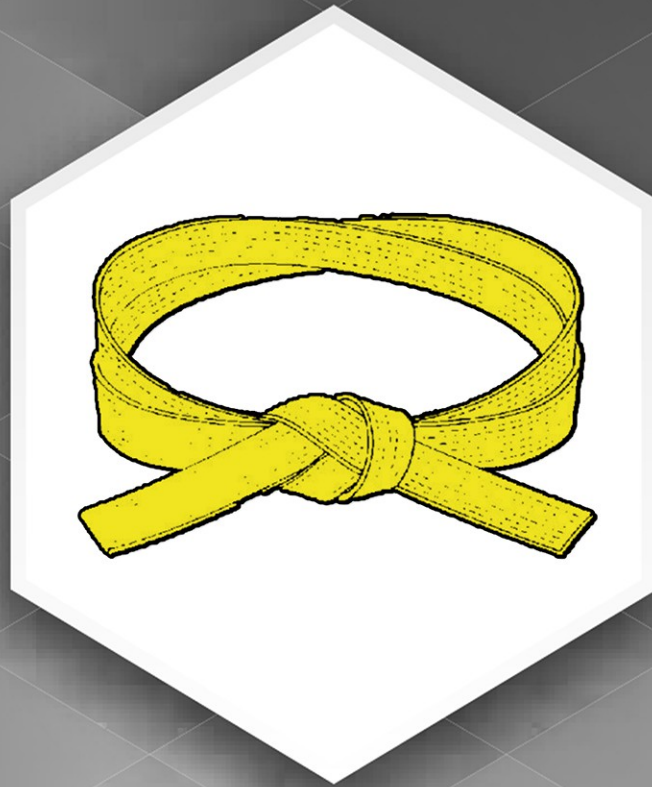
Il y a _____ élèves en tout.

12

Dans le champ du fermier, il y a 3 groupes de 3 moutons.

Combien y a-t-il de moutons dans le champ ?


Il y a _____ moutons dans le champ.



Chapitre 2

Une unité = 1 = ●

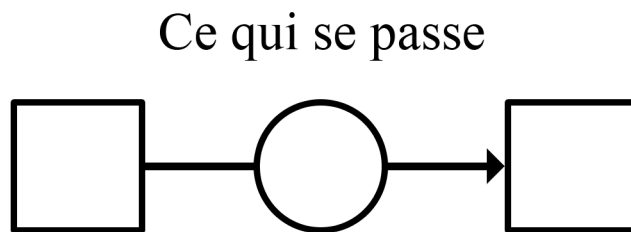
Cinq unités = 5 = ●●●●●

Une dizaine = 10 = 

Deux dizaines = 20 = 

Une histoire où il se passe quelque chose :

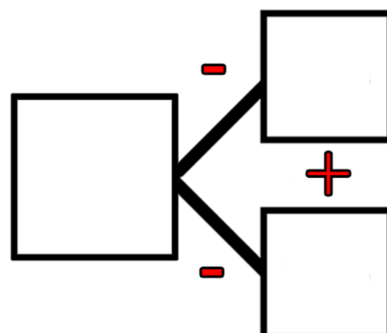
- Au début
- Avant
- Ce matin



- A la fin
- Après
- Maintenant
- Ce soir

Une histoire où il ne se passe rien:

En tout
Au total



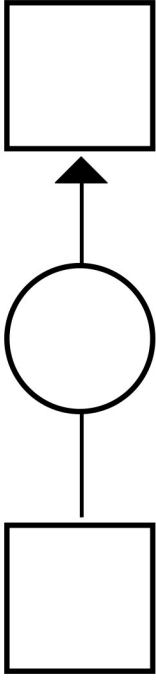
Une partie

Une partie

1

Je suis venu ce matin avec 4 billes. Je rentre ce soir avec 10 billes.

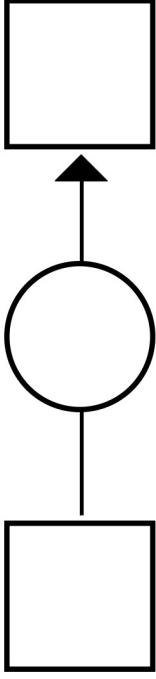
Combien de billes ai-je gagnées ?



2

Ce matin, Coralie avait 10 billes. Ce soir, elle n'en a plus que 3.

Combien de billes a-t-elle perdues ?



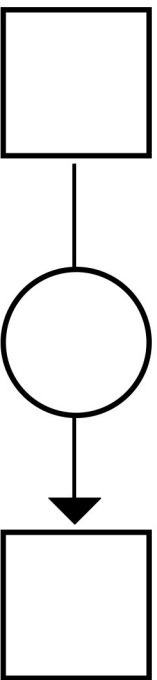
J'ai gagné

Elle a perdu

3

Dans la classe, il y avait 11 enfants ce matin. Il n'y en a plus que 5 cet après-midi..

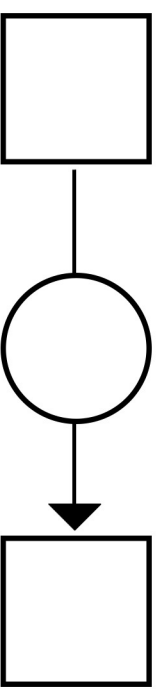
Combien d'enfants sont partis ?



4

Hier, il y avait 4 canards sur le lac. Il y a 12 canards aujourd'hui.

Combien de canards sont arrivés ?



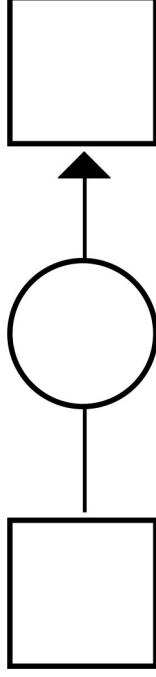
enfants sont partis.

canards sont arrivés.

Au jeu de l'oie, j'étais sur la case 3. Je suis maintenant sur la case 12.

5

De combien de cases ai-je avancé ?

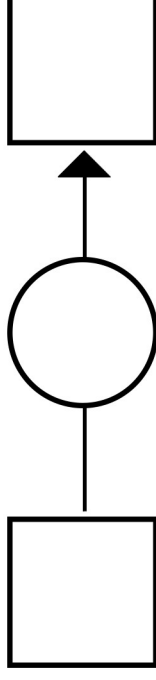


J'ai avancé

Au début du repas, nous étions 9. Nous sommes 5 à la fin.

6

Combien de personnes sont parties ?



personnes sont parties.

3 lapins se partagent 12 carottes.

9

Combien de carottes aura chaque lapin ?

Chaque lapin aura

10

À la crèche, 5 bébés se partagent 15 doudous.

Combien de doudous aura chaque bébé ?

Chaque bébé aura

11

Il y a 2 vases chez ma mamie. Il y a 6 fleurs dans chaque vase.

Combien de fleurs y a-t-il en tout?

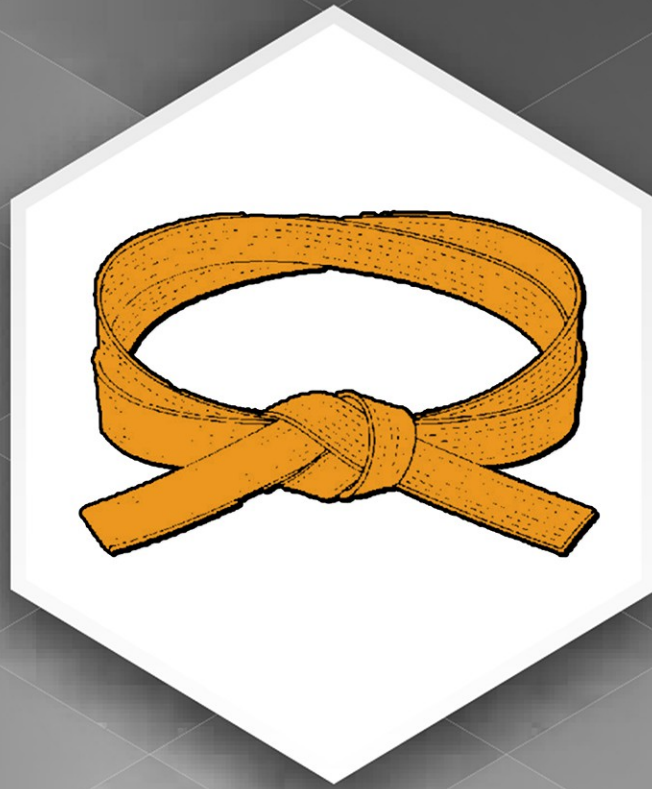
Il y a

12

Mika a 5 paquets de gâteaux pour son goûter. Dans chaque paquet, il y a 2 gâteaux.

Combien de gâteaux Mika a-t-il en tout ?


Mika a



Chapitre 3

Une unité = 1 = ●

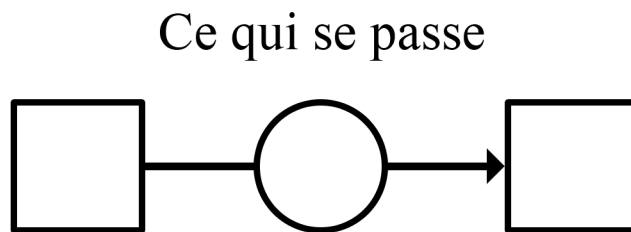
Cinq unités = 5 = ●●●●●

Une dizaine = 10 = 

Deux dizaines = 20 = 

Une histoire où il se passe quelque chose :

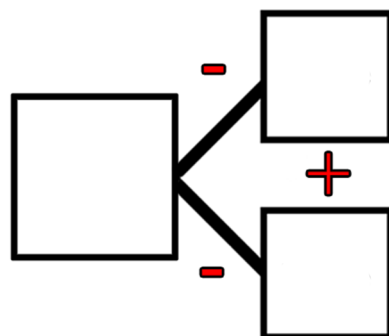
- Au début
- Avant
- Ce matin



- A la fin
- Après
- Maintenant
- Ce soir

Une histoire où il ne se passe rien:

En tout
Au total



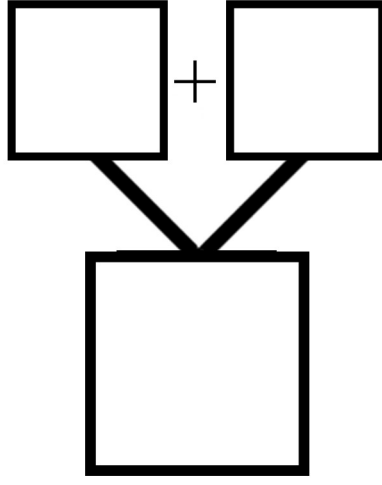
Une partie

Une partie

Léo a 5 billes. Juliette a 6 billes.

1

Combien de billes ont Léo et Juliette ensemble ?

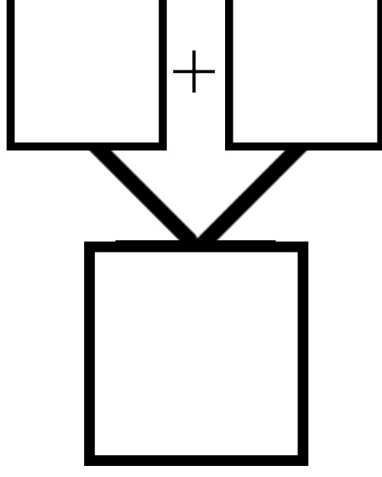


ils ont

Dans ma trousse, il y a 10 feutres. 8 sont rouges.

2

Combien ai-je de feutres bleus ?

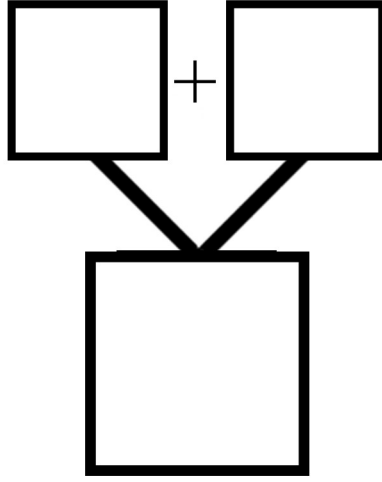


J'ai

Julie a 7 feutres. Clara a 11 feutres.

Combien de feutres ont Julie et Clara ensemble ?

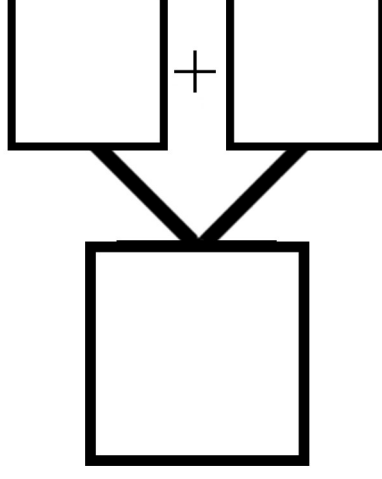
5



Dans un vase, il y a 16 fleurs. Je sais qu'il y a 5 roses.

Combien y a-t-il de tulipes?

6



Elles ont

Il y a

9

Dans mon sac, j'ai 12 bonbons au chocolat. Je veux partager mes bonbons en 4 paquets pour mes copains.

Combien y'a-t-il de de bonbons dans un paquet ?

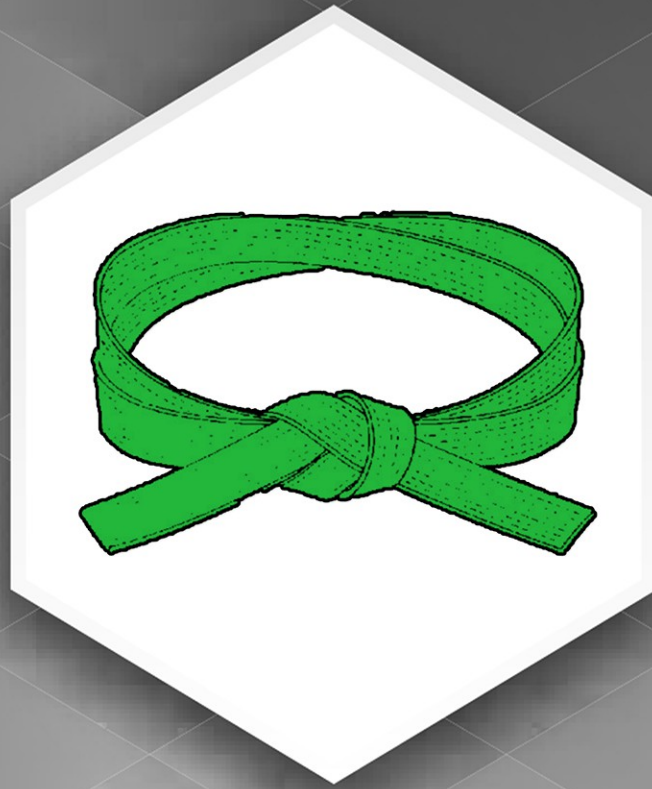
Dans un paquet, il y a

10

Dans un bol, il y a 4 poires. Pour le repas, je prépare 3 bols.

Combien y'a-t-il de poires en tout ?


Il y a



Chapitre 4

Une unité = 1 = ●

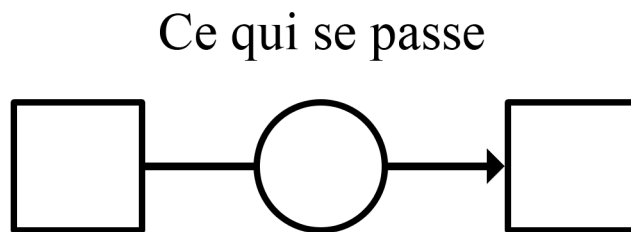
Cinq unités = 5 = ●●●●●

Une dizaine = 10 = 

Deux dizaines = 20 = 

Une histoire où il se passe quelque chose :

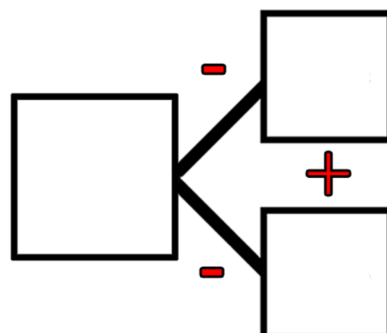
- Au début
- Avant
- Ce matin



- A la fin
- Après
- Maintenant
- Ce soir

Une histoire où il ne se passe rien:

En tout
Au total



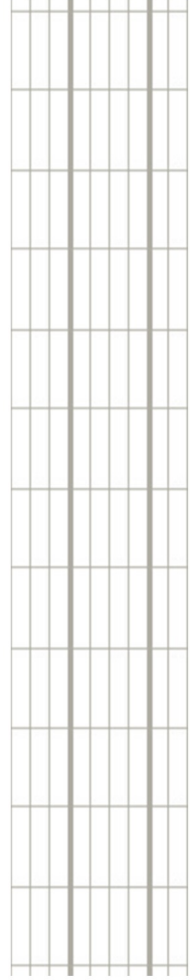
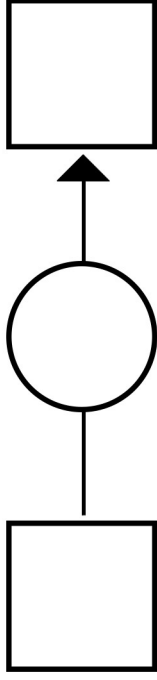
Une partie

Une partie

Dans mon album, j'avais 9 photos. J'ai ajouté 7 photos.

1

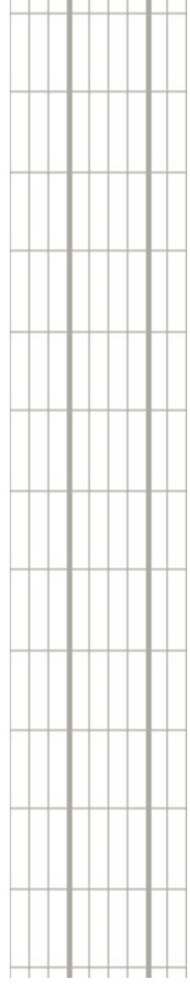
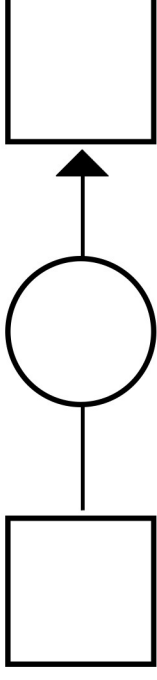
Combien de photos ai-je maintenant?



Au début du mois Justine avait 5 euros. A la fin du mois, elle a 17 euros.

2

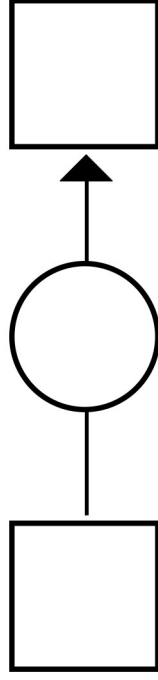
Combien d'euros a-t-elle gagnés ?



Kamel avait 6 autocollants. Il en gagne 12.

5

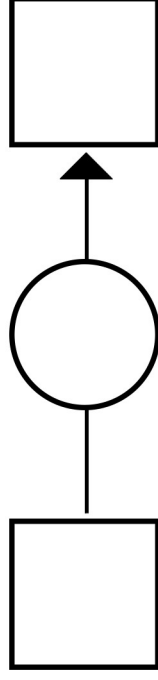
Combien en a-t-il maintenant?

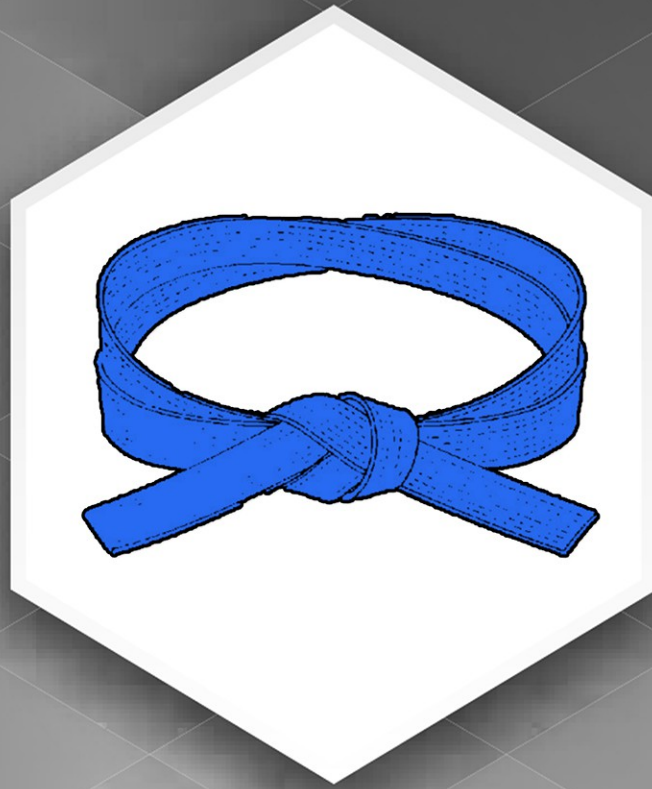


J'ai 8 euros dans ma poche.

6

Combien d'euros dois-je ajouter pour en avoir 17 ?






Chapitre 5

Une unité = 1 = ●

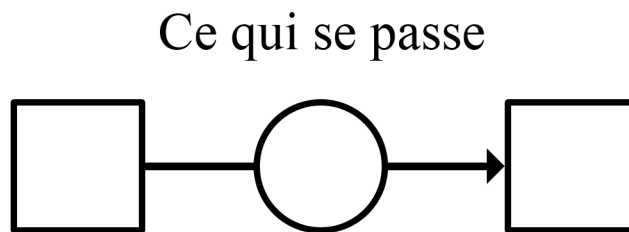
Cinq unités = 5 = ●●●●●

Une dizaine = 10 = 

Deux dizaines = 20 = 

Une histoire où il se passe quelque chose :

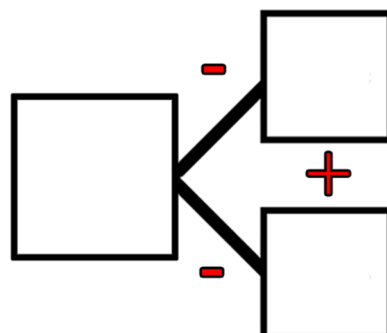
- Au début
- Avant
- Ce matin



- A la fin
- Après
- Maintenant
- Ce soir

Une histoire où il ne se passe rien:

En tout
Au total



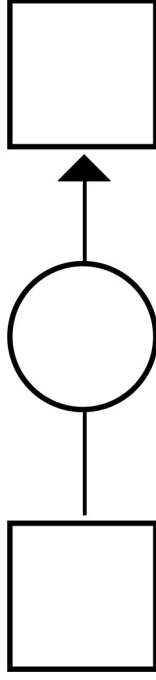
Une partie

Une partie

Ce matin, j'avais 16 billes en arrivant à l'école.
Ce soir, il m'en reste 11.

1

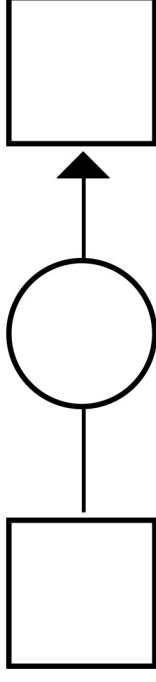
Combien de billes ai-je perdues ?



Ce matin, Pierre avait 20 billes. Il en perd 15 à la récréation.

2

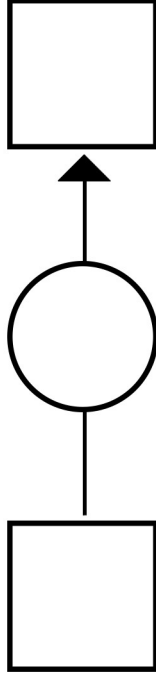
Combien en a-t-il maintenant ?



Hier, j'avais 22 euros. J'achète des pains au chocolat et il me reste maintenant 16 euros.

5

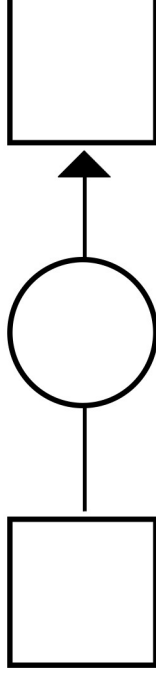
Combien d'euros ai-je dépensés ?

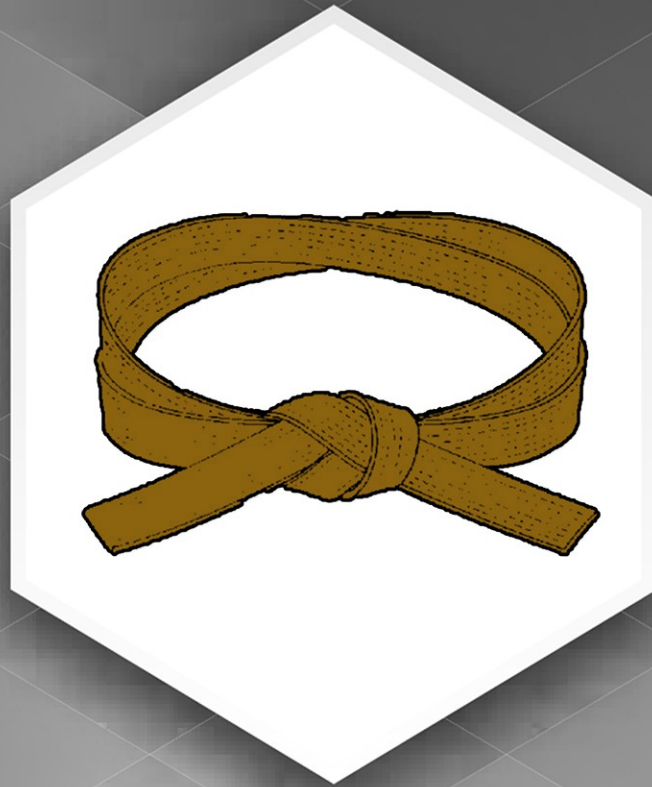


Dans ma collection, j'avais 18 timbres. Mon papa m'en prend 11.

6

Combien en ai-je maintenant ?






Chapitre 6

Une unité = 1 = ●

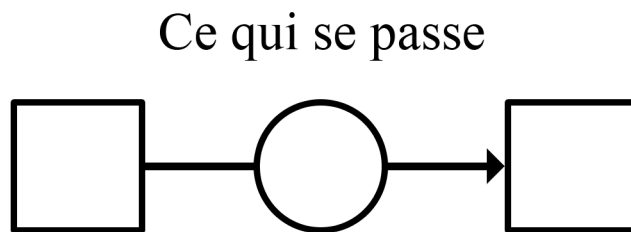
Cinq unités = 5 = ●●●●●

Une dizaine = 10 = 

Deux dizaines = 20 = 

Une histoire où il se passe quelque chose :

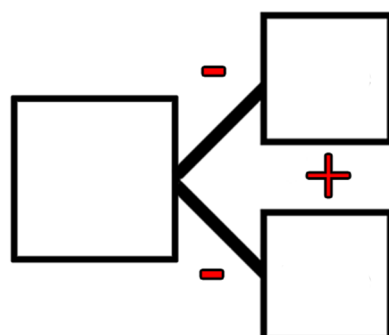
- Au début
- Avant
- Ce matin



- A la fin
- Après
- Maintenant
- Ce soir

Une histoire où il ne se passe rien:

En tout
Au total



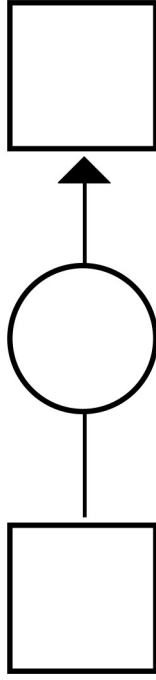
Une partie

Une partie

Eli avait 23 pommes chez lui. Il en donne 13 à ses copains.

1

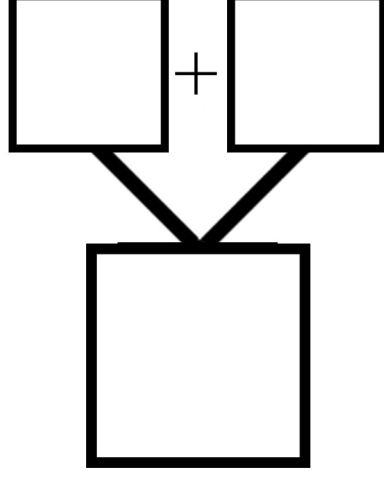
Combien lui reste-il de pommes ?



Alan a 6 timbres, Ben a 7 timbres et Carlos a 5 timbres.

2

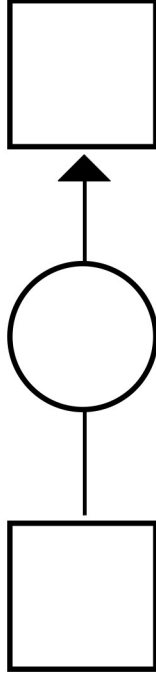
Combien ont-ils de timbres en tout ?



Hier, il y avait 11 oeufs dans le poulailler. Les poules pondent 13 oeufs.

5

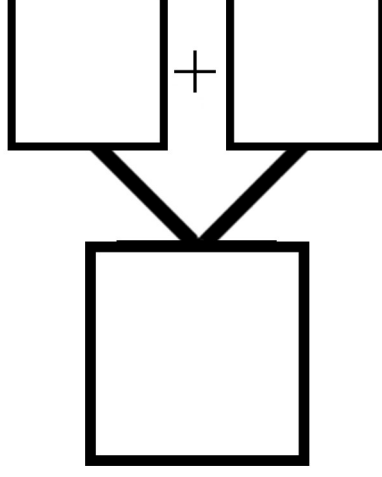
Combien y a-t-il d'oeufs aujourd'hui ?



Jade a 12 peluches chez elle et Anaïs en a 15.

6

Combien de peluches ont-elle en tout ?






Chapitre 7

Une unité = 1 = ●

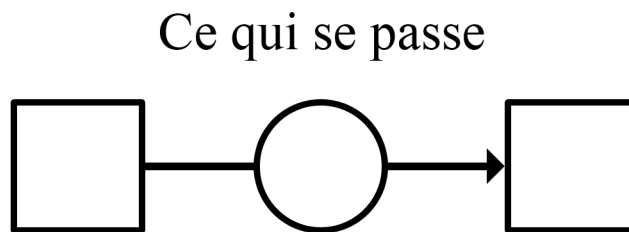
Cinq unités = 5 = ●●●●●

Une dizaine = 10 = 

Deux dizaines = 20 = 

Une histoire où il se passe quelque chose :

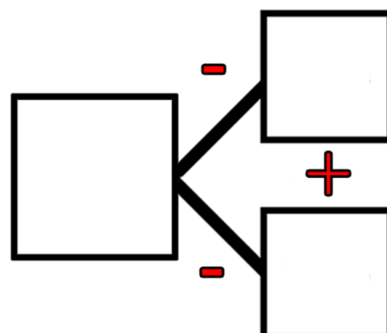
- Au début
- Avant
- Ce matin



- A la fin
- Après
- Maintenant
- Ce soir

Une histoire où il ne se passe rien:

En tout
Au total



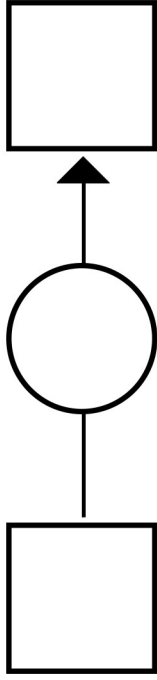
Une partie

Une partie

Nina a fait 20 macarons. Son petit frère en mange 13.

5

Combien en reste-t-il ?



La directrice a dit que l'équipe de l'école sera composée de 13 CE1 et de 15 CE2.

6

Combien d'élèves sont dans l'équipe ?

