



Le petit jeu des pinces à linge

Séance 1

Problèmes multiplicatifs, additifs
et de comparaison

Phase 1 :

Le matériel est décrit et présenté aux élèves.

Dans cette première phase, le nombre et la valeur des pinces à linge est fonction du niveau des élèves. Il s'agit de montrer aux élèves que pour jouer, il faut calculer la valeur de chaque couleur puis une valeur totale et enfin effectuer la comparaison entre les 2 résultats obtenus.

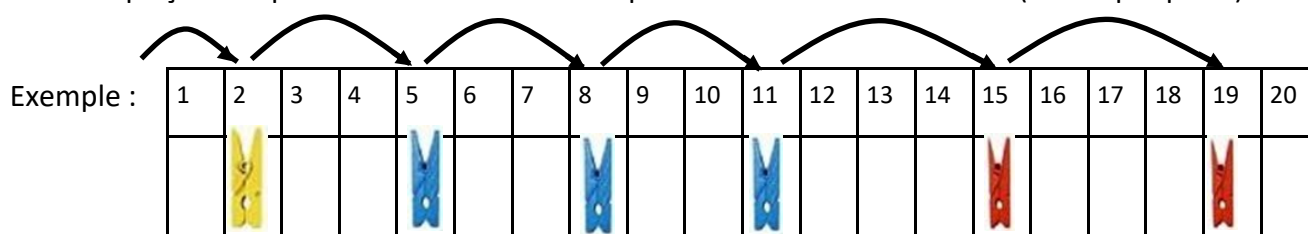
1—Quantités totales :

Utilisation du calcul :

- Par l'addition réitérée des valeurs de chaque pince $2 + (3+3+3) + (4+4) = 19$
- Par la multiplication du nombre de pinces par sa valeur, puis l'addition des résultats intermédiaires :
 $(1 \times 2) = 2 ; (3 \times 3) = 9 ; (2 \times 4) = 8 ; 2+9+8=19$

Sans utilisation du calcul :

- En plaçant les pinces sur la droite numérique en fonction de leur valeur (1 case par point)



- En échangeant les pinces contre autant de pinces vertes ayant une valeur de 1 point

2—Quantités partielles :

Utilisation du calcul : grâce à la conservation des écarts, en barrant les pinces de même couleur, présentes dans les deux feuilles de gains puis en calculant les valeurs des pinces restantes.

Sans utilisation du calcul : en barrant les pinces de même couleur, présentes dans les deux feuilles de gains puis par comparaison directe lorsque cela est évident (voir exemples en page 3).

Phase 2 :

Une partie est simulée : 2 marionnettes s'opposent et chacune leur tour elles se saisissent d'une pince à linge de couleur qu'elles déposent dans leur boîte respective.

Phase 3 :

Au signal de fin de jeu, les « marionnettes » disposent les pinces sur le tableau « plastifié », chaque couleur dans sa colonne.

Phase 4 :

Un exemple des gains est distribué aux élèves par binômes. Ils doivent rechercher la valeur totale des 2 marionnettes et comparer ces valeurs.

Phase 5 :

En collectif, mise en commun des résultats et explicitation des démarches des différents binômes.

Phase 6:

Une première trace écrite est proposée. (voir phase 1)


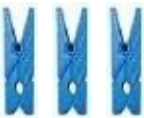
Pour déterminer l'équipe gagnante, les élèves sont ici confrontés à un **problème multiplicatif, additif et de comparaison**. En fonction de la situation et de leurs connaissances, plusieurs stratégies peuvent ici être utilisées.




1. La perception immédiate peut suffire à déterminer le vainqueur si le nombre de pinces de chaque couleur est très différent, en particulier le nombre de pinces rouges.
2. Si l'addition réitérée en utilisant les nombres n'est pas maîtrisée, ou si les cardinalités en jeu vont au-delà de ce qui est attendu, le passage par la droite numérique ou le retour à l'unité peut être mobilisé.
3. Si les cardinaux des collections sont proches les uns des autres, il est utile de passer par le calcul : soit addition réitérée, soit un calcul multiplicatif. Puis un calcul de « tout ». Une fois le cardinal de chaque collection déterminé, il s'agit, pour les élèves, d'être en mesure d'établir le rapport entre ordre et quantité.

Il est donc utile de proposer plusieurs parties fictives qui inviteront les élèves à mettre en œuvre ces différentes stratégies de calcul et de comparaison.

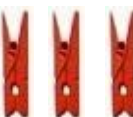
Propositions de parties fictives :




Partie 1

PINCES A LINGE GAGNEES – Joueur A		
jaunes (sur le bras) 2 points	bleues (sur la cuisse) 3 points	rouges (dans le dos) 4 points
		
Calculs :		
Points obtenus :		

PINCES A LINGE GAGNEES – Joueur B		
jaunes (sur le bras) 2 points	bleues (sur la cuisse) 3 points	rouges (dans le dos) 4 points
		
Calculs :		
Points obtenus :		


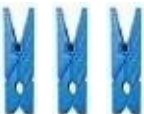

Partie 2

PINCES A LINGE GAGNEES – Joueur A		
jaunes (sur le bras) 2 points	bleues (sur la cuisse) 3 points	rouges (dans le dos) 4 points
		
Calculs :		
Points obtenus :		

PINCES A LINGE GAGNEES – Joueur B		
jaunes (sur le bras) 2 points	bleues (sur la cuisse) 3 points	rouges (dans le dos) 4 points
		
Calculs :		
Points obtenus :		

Exemples de stratégies de résolution de problèmes, par le calcul



Partie 1

PINCES A LINGE GAGNEES – Joueur A		
jaunes (sur le bras) 2 points	bleues (sur la cuisse) 3 points	rouges (dans le dos) 4 points
		
Calculs : $2 + 3 + 3 + 3 + 4 + 4 = 19$		
Points obtenus :		

PINCES A LINGE GAGNEES – Joueur B		
jaunes (sur le bras) 2 points	bleues (sur la cuisse) 3 points	rouges (dans le dos) 4 points
		
Calculs : $(3 \times 2) + (2 \times 3) + (2 \times 4) = 20$		
Points obtenus :		

Partie 2




PINCES A LINGE GAGNEES – Joueur A		
jaunes (sur le bras) 2 points	bleues (sur la cuisse) 3 points	rouges (dans le dos) 4 points
		
Calculs :		
Points obtenus :		

PINCES A LINGE GAGNEES – Joueur B		
jaunes (sur le bras) 2 points	bleues (sur la cuisse) 3 points	rouges (dans le dos) 4 points
		
Calculs :		
Points obtenus :		


Exemples de stratégies de résolution de problèmes, par la comparaison directe




Partie 1

PINCES A LINGE GAGNEES – Joueur A		
jaunes (sur le bras) 2 points	bleues (sur la cuisse) 3 points	rouges (dans le dos) 4 points
		
Calculs : Il reste 3 points.		
Points obtenus :		

PINCES A LINGE GAGNEES – Joueur B		
jaunes (sur le bras) 2 points	bleues (sur la cuisse) 3 points	rouges (dans le dos) 4 points
		
Calculs : il reste 2 points + 2 points soit 4 points		
Points obtenus :		

Partie 2

PINCES A LINGE GAGNEES – Joueur A		
jaunes (sur le bras) 2 points	bleues (sur la cuisse) 3 points	rouges (dans le dos) 4 points
		
Sans calculer 2 pinces jaunes feront un score plus petit que 3 pinces bleues et 1 pince rouge.		
Points obtenus :		

PINCES A LINGE GAGNEES – Joueur B		
jaunes (sur le bras) 2 points	bleues (sur la cuisse) 3 points	rouges (dans le dos) 4 points
		
Sans calculer 3 pinces bleues et 1 pince rouge feront un score plus grand que 2 pinces jaunes		
Points obtenus :		