

D1. Autour de la RESOLUTION DE PROBLEMES a l'école

En complément des documents E. traitant de l'apprentissage par résolution de problème à l'école, nous présentons ici deux problèmes ouverts laissant la place à l'initiative des élèves, aucune méthode experte de résolution n'étant attendue. Laissez donc aussi place à votre initiative dans la découverte de ces premiers travaux d'élèves. Vous en trouverez d'autres tout au long des fichiers et des thèmes étudiés. Ne cherchez pas la performance à cette étape, les capacités d'analyse s'acquièrent pas à pas.

☞ Les caractéristiques des problèmes pour chercher et les compétences travaillées lors de leur résolution sont présentées dans le fichier **E. Résolution de problème à l'école**.

☞ Les réponses aux questions sont présentées dans le fichier corrigé D1C

Les questions posées servent à cadrer votre réflexion. Les réponses apportées ne sont pas exhaustives. Elles dépassent cependant parfois celles attendues dans le cadre du concours, pouvant ainsi enrichir votre vue sur d'autres travaux proposés ou sur l'apprentissage en général.

I. Résolution de problème en cycle 3. ANNEXE A

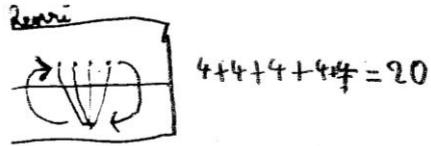
Un enseignant de cycle 3 propose à ses élèves le problème suivant :

« Cinq amis décident d'organiser un tournoi de tennis. Ils doivent tous se rencontrer une fois. Combien de matchs faudra t'il organiser ? »

1. Résoudre ce problème avec la méthode de votre choix. Justifiez votre réponse.
2. Analyser pour chaque production d'élève la **procédure** mise en œuvre et la réponse donnée (Annexe A).
3. Quelles sont les **compétences relatives à la résolution de problèmes** visées au travers de cette activité ?
4. L'enseignant souhaite faire évoluer la démarche de résolution proposée par les élèves. Sur quelle **variable didactique** peut-il intervenir ? Quelle **mise en œuvre pédagogique** peut-il proposer ?
5. Rédigez un énoncé de problème de même type, que l'enseignant pourrait proposer en **phase de réinvestissement** à ses élèves. Préciser une mise en œuvre possible.

ANNEXE A

HENRI



$4+4+4+4=20$

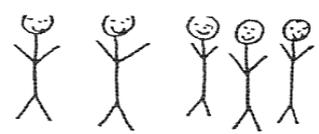
Il y aura 20 matchs

MEDHI

Il y aura 25 matchs

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 5 \\ \hline 25 \end{array}$$

CHARLOTTE



Charlotte
les cinq amis

Il y aura 3 matchs.

CYRIL

Il y aura 9 matchs

Cyril

ALICE

Il y aura 10 matchs.

- le 1 et le 2 jours
- le 1 et le 3 jours
- le 1 et le 4 jours
- le 1 et le 5 jours
- le 2 et le 3 jours
- le 2 et le 4 jours
- le 2 et le 5 jours
- le 3 et le 4 jours
- le 3 et le 5 jours
- le 4 et le 5 jours

II. Résolution de problème en Cycle 2. ANNEXES B, C, D, E

Dans un CE1, l'enseignant propose, dans un premier temps, l'énoncé suivant :

Agnès a 38 gommettes dans une boîte.

Avec ces gommettes, elle fait des fleurs de 5 pétales.

Combien de fleurs de 5 pétales pourra-t-elle faire ? Combien en restera-t-il dans la boîte ?

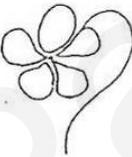


1. Résoudre ce problème avec la méthode de votre choix. Justifiez votre réponse.
2. L'enseignant a recueilli à l'issue de cette première phrase les travaux d'Elodie, Elsa, Gaëlle, Gary, Hugues, Jennifer, Manon, Rachel. (Annexes B et C). Regrouper les travaux qui paraissent relever d'une **procédure de même nature**. Préciser les critères de classement.
3. Dans un deuxième temps, l'enseignant propose de nouveaux énoncés à certains élèves dont il souhaite voir évoluer la procédure. Analyser **l'évolution des procédures** d'Elodie, Elsa, Jennifer et Rachel entre la première production (annexes B et C) et la seconde (annexes D et E), en explicitant les choix et les intentions de l'enseignant dans le changement des énoncés.
4. Rédigez un nouvel énoncé que l'enseignant peut proposer à Hugues et Gaëlle en prolongement de ce problème. Citez deux **aides matérielles** que l'enseignant peut apporter à ces élèves ? Justifiez ces choix.

ANNEXE B

Gary

Agnès a 38 gommettes dans une boîte.
Avec ces gommettes, elle fait des fleurs de 5 pétales
comme ceci :



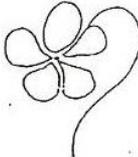
Combien de fleurs de 5 pétales pourra-t-elle
faire ? 7



Combien restera-t-il de gommettes dans la boîte ? 3

Hugues

Agnès a 38 gommettes dans une boîte.
Avec ces gommettes, elle fait des fleurs de 5 pétales
comme ceci :

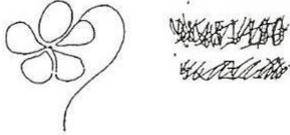


Combien de fleurs de 5 pétales pourra-t-elle
faire ? $6 \times 5 = 30$

Combien restera-t-il de gommettes dans la boîte ? 8

Gaëlle

Agnès a 38 gommettes dans une boîte.
Avec ces gommettes, elle fait des fleurs de 5 pétales
comme ceci :



Combien de fleurs de 5 pétales pourra-t-elle
faire ?

Elle pourra en faire 7.

$$5 \times 7 = 35$$

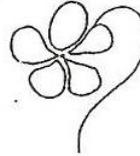
Combien restera-t-il de gommettes dans la boîte ?

Il restera 3 gommettes.

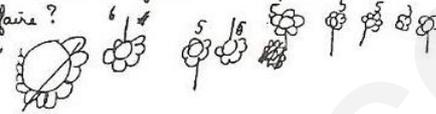
$$5 \times 7 = 35 \quad 38 - 35 = 3$$

Jennifer

Agnès a 38 gommettes dans une boîte.
Avec ces gommettes, elle fait des fleurs de 5 pétales
comme ceci :



Combien de fleurs de 5 pétales pourra-t-elle
faire ?



$$6 + 5 + 5 + 5 + 5 + 3 + 4 = 38$$

Combien restera-t-il de gommettes dans la boîte ?

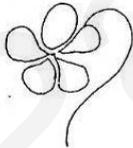
0

Il restera 0 que 5 gommette

ANNEXE C

Elodie

Agnès a 38 gommettes dans une boîte.
Avec ces gommettes, elle fait des fleurs de 5 pétales
comme ceci :



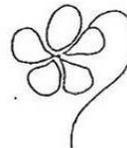
$$\begin{array}{r} 38 \\ - 5 \\ \hline 43 \end{array}$$

Combien de fleurs de 5 pétales pourra-t-elle
faire ? 43

Combien restera-t-il de gommettes dans la boîte ? 0

Elsa

Agnès a 38 gommettes dans une boîte.
Avec ces gommettes, elle fait des fleurs de 5 pétales
comme ceci :



$$\begin{array}{r} 1 \text{ fleur } 5 \\ 2 \text{ fleurs } 10 \\ 3 \quad 15 \\ 4 \quad 20 \\ 5 \quad 25 \end{array}$$

Il restera
0 gommette dans la boîte

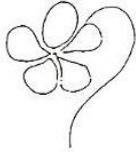
Combien de fleurs de 5 pétales pourra-t-elle
faire ? 6

Combien restera-t-il de gommettes dans la boîte ?

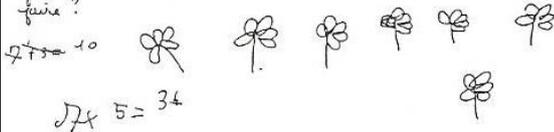
0

Manon

Agnès a 38 gommettes dans une boîte.
Avec ces gommettes, elle fait des fleurs de 5 pétales
comme ceci :



Combien de fleurs de 5 pétales pourra-t-elle
faire ?

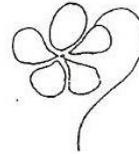


Combien restera-t-il de gommettes dans la boîte ?

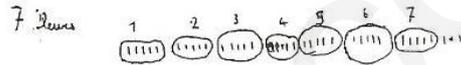
Elle lui restera 4 gommettes

Rachel

Agnès a 38 gommettes dans une boîte.
Avec ces gommettes, elle fait des fleurs de 5 pétales
comme ceci :



Combien de fleurs de 5 pétales pourra-t-elle
faire ?



Combien restera-t-il de gommettes dans la boîte ?

3 gommettes

ANNEXE D

Elodie

Jean a 49 gommettes dans une boîte.
Avec ces gommettes, il fait des fleurs de 5 pétales
comme ceci :



Dessine toutes les fleurs qu'il peut faire.



Combien en trouves-tu ? 9
Combien restera-t-il de gommettes ? 40

Elsa

Jean a 49 gommettes dans une boîte.
Avec ces gommettes, il fait des fleurs de 5 pétales
comme ceci :



Dessine toutes les fleurs qu'il peut faire.



Combien en trouves-tu ? 8
Combien restera-t-il de gommettes ? 9

