

4. Free Cell (*Organisation et gestion des données*)

Domaine : Organisation et gestion de données

Objectif(s) possibles :

- ✓ Savoir s'organiser et coopérer dans un groupe pour résoudre un problème.
- ✓ Elaborer et exécuter une procédure par essais-erreurs afin de résoudre un problème de géométrie en s'appuyant notamment sur le tracé à main levée.
- ✓ Apprécier et justifier la vraisemblance de son résultat.
- ✓ Formuler et communiquer sa démarche et ses résultats par écrit et les exposer oralement.
- ✓ Proposer des conjectures et les vérifier et savoir les utiliser.
- ✓ Savoir exploiter les notions de proportionnalité et/ou les représentations de fractions.

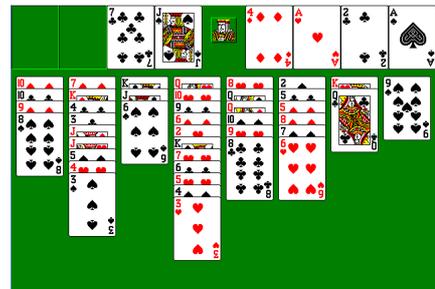
Texte de l'énigme :

Benoit joue sur ordinateur au jeu de carte Free Cell (jeu de la famille des réussites).

Au bout de 4 parties, son score enregistré par l'ordinateur est de 50% ; c'est-à-dire qu'il a gagné 2 parties pour 4 parties qu'il a jouées. Par la suite il a gagné toutes les parties.

Combien de parties a-t-il réalisées en tout pour atteindre un score de 75% ?

Expliquez votre réponse.



Matériel : énigme projetée au vidéo projecteur (préférable pour les couleurs), écrite au tableau, affichée sur une grande affiche mais aussi distribuée aux élèves individuellement ou par groupe.

Démarche possible :

L'enseignant ne doit donner aucune indication de compréhension excepté les mots qui ne seraient pas compris par les élèves et seulement sur leur demande. Il est possible de reformuler la notion de pourcentage : « 75% de réussite signifie que pour 100 parties jouées 75 parties ont été gagnées ».

Il est aussi possible de schématiser ce pourcentage en lien avec ce qui aura été abordé avec les fractions : sur une règle graduée, sur un camembert/pizza/horloge. La difficulté est liée au fait que nous ne connaissons pas le nombre de parties totales jouées par Benoît.

- 1) Les élèves prennent connaissance individuellement de l'énigme.
- 2) Ils la résolvent en binôme ou en groupe.
- 3) L'enseignant organise une mise en commun de l'état d'avancée de la recherche, des résultats et procédures. Les affiches-démarches seront présentées en même temps au tableau ce qui ouvrira à de nombreuses discussions afin de valider ou non les propositions des élèves. Il est possible que personne n'ait trouvé de solution avant la mise en commun. Cette dernière phase sera alors l'occasion de trouver de nouvelles pistes pour une éventuelle séance ultérieure, voire de différer lors des séquences sur les pourcentages si cette notion n'a pas encore été abordée en classe.

Solutions possibles :

Il sera intéressant de remarquer ces quelques points :

Semaine des Mathématiques

Du 17 au 21 mars 2014

Document d'accompagnement

- En représentant le pourcentage sous la forme d'un camembert ou d'une bande graduée, on peut rapprocher 75% de $\frac{3}{4}$ ce qui peut se traduire par 3 parties gagnées sur 4 parties jouées (difficile en élémentaire).
- Le pourcentage peut aussi se traduire par : « Benoît gagne trois fois plus de parties qu'il n'en perd, or il perd 2 parties donc il gagne 6 parties ce qui fait 8 parties jouées.
- L'utilisation d'un tableau peut faciliter la recherche, il faut penser que chaque nouvelle partie est gagnée et ne pas oublier les 2 parties perdues : (calcul possible par retour à l'unité voire la règle de trois)

Parties gagnés	2	3	4	5	6
Partie jouées	4	5	6	7	8
score	50%	60%	~67%	~71%	75%

- 75% de réussite peut se traduire par 25% d'échec. 25 parties perdues pour 100 parties jouées impose un coefficient de proportionnalité de 4 donc pour 2 parties perdues benoît doit jouer 4 fois plus de parties en tout sans en perdre plus soit 8 parties (4x2).

Réponse : Benoît doit jouer 8 parties en tout (ou il doit jouer 4 parties de plus sans en perdre).