

C : "On veut que a et b soient différents"

A : " $0,5 + 0,5 = 1$, avec $\frac{1}{3}$?"

C : " $\frac{1}{3}$ va avec $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$ avec $\frac{3}{4}$..."

D sort papier , crayon et regarde le DM ; C sort papier et fait ses calculs ; A et B regardent la correction du DM

A : "Il faut a différent de b "

B : "Il faut que $\frac{1}{a}$ différent de $\frac{1}{b}$..." (***puis il sort un papier***)

A : "C'est une équation"

C : "T'as deux inconnues"

A : " b sera $1 - a$, on remplace b , on résout..." (***il prend la feuille de B et écrit :***
 $\frac{1}{1} - \frac{1}{a} = \frac{1}{b}$)

C : "On peut pas multiplier par zéro"

A : "ça doit être faisable"

D et B ont trouvé sur leur feuille respectivement : $a = \frac{b-1}{2}$ et $b = \frac{a-1}{2}$

A : "On n'a plus qu'une inconnue"

▶ suite

C : "1 = 1 c'est bien trouvé , d'abord on vérifie et maintenant on peut faire le pb"

A et C ont le sentiment d'avoir fini

C : "A a démontré que : $1 = 1$ "

D continue les calculs

C : "On est bloqués par le numérateur , plus on va mettre a grand et b grand , plus on va s'éloigner de 1..." (**puis il détaille aux autres pour leur expliquer avec d'autres termes , numérateur , dénominateur , etc . Il termine par : $1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$, c'est possible mais : $a = b$)**

Le groupe regarde la deuxième question

C : "Après c'est l'embrouille"

A : "Il doit y avoir un algorithme pour passer de la première à la deuxième , donc il faut trouver la première"

Le groupe regarde les autres , l'un dit « on a tout fait »

D : "A coté ils disent qu'il n'y a pas de solution . Il n'y a pas de solutions , il n'y a que $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{2}$. Non je ne peux pas est la réponse"

B : " $\frac{1}{2} = \frac{1}{3}$, donc pas de solution"

► suite

Une discussion s'en suit : $a = 3$, donc : $\frac{1}{b} = \frac{2}{3}$, plus on va grandir plus ça ne va pas ... discussion sur les décimaux , entiers , fractions . B , C et D sont convaincus de la bonne réponse

A : "Il y a une solution , je ne sais pas comment t'expliquer (à C)"

En accord avec le professeur j'interviens pour leur dire de passer à la deuxième question

A : "Si on n'arrive pas le premier , on est vraiment des caves? . Tu m'as saoulé avec ton 1 qui ne bouge pas"

Chacun réfléchi sur : $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$, puis discussion entre A , B et C . D cherche dans son coin

D : "Avec par exemple : $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$, il faut chercher le dénominateur commun"

A : "Plus on a des a et des b grands , plus on s'éloigne de 1"

C explique la dichotomie à B et D avec un dessin à l'appui , puis dit : "jamais on arrivera au bout , on arrivera à 0,999999"

D met au même dénominateur sur sa feuille

A : " $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$, puis : $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$, on s'éloigne de 1"

C : "On n'est pas en SVT à observer"

► suite

A : "Si ça sert de voir"

B : "On peut pas mettre 0?" , **réponse des autres** : "On n'a pas le droit"

C sort sa calculatrice

C : "Tiens regarde : $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$, fait environ 1,08 , $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$, fait 0,8 , il y a quelque chose entre"

A : "Moi j'ai prouvé que plus c'est grand plus on s'éloigne" (**il passe à la deuxième question**)

C : "C'est ce que je disais"

Discussion : il faut répondre non aux questions ... Il doit y avoir un truc

C : (**plus fort en montrant sa calculatrice**) "Oh les gars 2 , 3 et 6 , **puis plus bas** , mais il doit y avoir une décimale plus loin"

Vérifications : le sourire sur tous les visages , je ris également , le groupe le saisi comme une approbation de ma part , bref c'est dur de ne pas intervenir

C : "J'ai vu qu'avec : $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{5}$, on se rapproche de 1 et avec : $\frac{1}{6}$, ça marche"

A : "Il faut revenir à la première question"

► suite

B , C et D se lancent sur la troisième question , essaie : $\frac{1}{18}$ après , non ça ne va pas . D utilise papier et calculatrice il essaie : $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$. Le professeur intervient pour leur donner le transparent afin qu'ils rédigent leurs conclusions

A : "Je ne veux pas que mon nom apparaisse"

C commence à rédiger : 1 n'est pas possible

A : "On n'est pas obligé de démontrer Monsieur ?" (*je ne réponds pas*)

Le groupe se remet à des recherches pendant 3 mn . A rédige quelque chose sur la feuille de conclusion , un essai de démonstration de 1 ? . D continue ses essais sur 3

B : "J'ai trouvé : $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{2}{12}$ "

C : "Et oui ça fait : $\frac{1}{6}$ "

A rédige , la cloche sonne

C : "Il faut écrire : on a trouvé pour la deuxième ; 2 , 3 et 6 après des essais sur calculatrice"

▶ suite

