

C lit à haute voix la première question

B : "Tu peux m'expliquer la question?" (*aucune réponse*)

D sort papier et crayon , il en donne à C puis à A et B . Chacun écrit et calcule :

D : $\frac{1}{a} = -\frac{1}{b} + 1$, B : $\frac{1}{4} + \frac{2}{8}$, $1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{4}$, Les gommages s'activent pour A , B et D . D arrive à : $1 = 1$ et B à : $-1 = 0$ ("c'est complètement absurde")

D : "Le DM était sur les fractions égyptiennes"

B : "Tu parles des Egyptiens?"

D rappelle le devoir avec les 1 sur quelque chose

A : "Le DM vous l'avez?"

C sort le devoir et la correction , A et B la lisent

A : "Comment on trouve le n ? il y a : $\frac{1}{n} < \frac{3}{4}$, dans le corrigé" (*B lui explique*)

D continue ses essais . C et D échangent : "c'est : $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$, $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ "

A : "Mais a et b sont distincts . C'est comme cela qu'il faudrait faire , mais la partie entière de 1 est 0 , ça ne va pas ."

▶ suite

Ici il y a clairement référence au corrigé du DM pour trouver le plus petit entier n tel que : $\frac{1}{n} < \text{à un nombre donné}$. l'un du groupe vérifie avec : $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$

B : "Je peux prendre ma calculatrice" (***je ne réponds pas***)... elle la sort

A : "J'ai compris avec : $\frac{3}{4}$, il faut ... comme l'a dit le prof . 2 est le plus proche donc $\frac{1}{2}$, est la première fraction , $\frac{1}{2}$ vaut environ 0,3 , donc c'est : $\frac{1}{2}$ "

D : "Alors t'es obligée de mettre : $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ "

B est d'accord avec D ; A et B continuent avec une calculatrice qu'elles échangent sans arrêt

D : "Je vais faire une solution graphique ... " (***il dessine la courbe d'une parabole qu'il note : $\frac{1}{a}$***)

A : " $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ ne marche pas"

C semble ne rien faire ! Il regarde parfois le brouillon de D avec l'hyperbole

D : "Avec : $\frac{1}{2}$, ça marche , en montrant son graphique , il faut trouver une autre fonction"

► suite

C se met à faire des calculs qu'il gomme rapidement . A perplexe , B utilise sa calculatrice , C écrit et D est avec son graphe . C a écrit : $1 = \frac{b}{ab} + \frac{a}{ab} = \frac{b+a}{ab}$

B : "Tu as mis au même dénominateur (**B et C échangent**) , il faut remplacer a et b par des nombres qui peuvent être additionnés et multipliés"

C écrit : $a + b = ab$

D : "Non c'est : $1 - ab = a + b$ "

Discussions et accord sur le résultat de C

B : "C'est pas possible car : $3 \times 4 < 3 + 4$, etc"

C : "On ne peut pas trouver de solution"

B écrit ce résultat sur la feuille de l'énoncé . Puis avec A et C elle écrit des calculs pour la deuxième question sur cette même feuille avec : $a = 2$, $b = 3$ et $c = 4$

B : "Ah je suis contente ça marche : $\frac{24}{24} = 1$ "

A : "Je vais voir si tu as raison , je ne crois pas"

B : "Oh ça fait 18"

A : "Non n'efface pas (**B gomme**) on continue"

► suite

A , B et C travaillent ensemble avec la même idée de réduction au même dénominateur . D reste à la question 1 avec son graphe . A , B et C pensent que ce n'est pas possible , ils utilisent leurs calculatrices

A : "J'y suis presque ça fait 0,98"

B demande des nombres aux trois autres . Ils donnent 5 , 37 et 8

A : "521"

B : "Je crois que c'est impossible"

C : "J'ai trouvé à 0,1 près"

A et B : "On a trouvé à 0,01 près"

A : "Qu'est ce que tu cherches ?" (à D)

Silence

D : "J'essaie avec le graphique" (**puis il explique la fonction : $\frac{1}{x}$. Il termine en montrant son dessin**) "Il faut trouver 2 points dont la somme fait ça ou ça"

Silence et découragement . B relance en faisant des calculs avec des fractions . A , B et C relisent le sujet du DM et discutent . C regarde la troisième question

B : "Je sais , il faut que : $a = b = c = 3$, il faut que : $a = b = c = d = 4$ "

C : "Oui mais tous distincts"

► suite

Ils travaillent ensemble à mettre au même dénominateur (algèbre) . A et B disent que ce sera toujours la même chose

C : "Non c'est pas pareil"

A : "J'ai trouvé : $\frac{1}{2} + \frac{2}{4}$, ah non !" (éclats de rire)

B : "Je suis sûre que c'est non"

D : "Autrement ils auraient dit « trouver »"

C : "Ils veulent qu'on comprenne que c'est faux"

B : "Ils veulent que l'on comprenne que a n'est pas 0 , b aussi"

Le professeur intervient pour la rédaction des conclusions et donne le transparent à C

D : "Il suffit de donner un contre exemple"

B dicte à C la phrase notée sur la feuille du sujet avec le rappel de la mise au même dénominateur : $\frac{a+b}{ab}$. Ils s'acharnent à continuer à rédiger ensemble . La cloche sonne

► suite

Le transparent du Groupe 4

① Non, on ne peut pas trouver 2 entiers naturels a et b .

Contre-exemple: ~~1 = 1/a + 1/b~~

$$1 = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

- on met au même dénominateur: $1 = \frac{b+a}{a \cdot b}$

- on remplace $a=2$ et $b=3$: $1 = \frac{3+2}{3 \times 2}$

$$1 \neq \frac{5}{6}$$

Donc, c'est impossible.

② Avec des contre-exemple on a vu que les autres égalités étaient fausses