

Toutes les réponses seront justifiées.

On se place dans l'ensemble des nombres rationnels. On considère le début de la liste des écritures décimales des fractions de la forme $\frac{1}{n}$ où n est un entier naturel non nul. On a écrit les 20 premiers chiffres de ces écritures décimales.

- 1) Quelles sont, parmi les fractions écrites ci – dessous, celles qui désignent des nombres décimaux ?
- 2) Quel est le 100^{ème} chiffre de l'écriture décimale de $\frac{1}{7}$?

III

$$\frac{1}{10}, \frac{2}{11}, \frac{3}{12}, \frac{4}{13}, \frac{5}{14}, \frac{6}{15}, \frac{7}{16}, \frac{8}{17}, \frac{9}{18}, \dots$$

- 1) Quel est, écrit sous la forme de fraction irréductible, le nombre rationnel situé à égale distance de $\frac{4}{13}$ et $\frac{6}{15}$?
- 2) Quel est le 100^{ème} terme de cette suite de fractions ? Quel est le 111^{ième} terme ? Sont-ils des nombres décimaux ?

Exercice 2

Combien y a-t-il de photos ?

Combien peut-il y avoir de photos ?

Exercice 3

1°) Sur l'annexe I , **à rendre avec votre copie**, réaliser, en n'utilisant que la règle et le compas les constructions suivantes:

1. Tracer la droite passant par C et qui est perpendiculaire à d.
2. Tracer la droite passant par B et qui est parallèle à d.
3. Tracer les triangles rectangles isocèles d' hypoténuse [AC].
4. Construire un triangle AIJ isocèle de sommet principal I, tel que I est un point de d et B est le pied de la hauteur issue de A (c'est à dire que B est l'intersection de la hauteur issue de A avec le côté opposé). Y a – t – il plusieurs possibilités ?

2°) Décrire les étapes des deux constructions réalisées en 3 et 4.

3°) Question complémentaire:

Cet exercice a été donné lors d'une évaluation à l'entrée en sixième, avec les consignes suivantes (les élèves disposent de la règle, l'équerre, le compas, ... et la calculatrice) :

1. Trace la droite qui passe par les points A et C.
2. Trace la droite qui passe par C et qui est perpendiculaire à la droite d.
3. Trace la droite qui passe par B et qui est parallèle à la droite d.
4. Trace le cercle de centre B passant par A.
5. Trace le cercle de diamètre [AC].

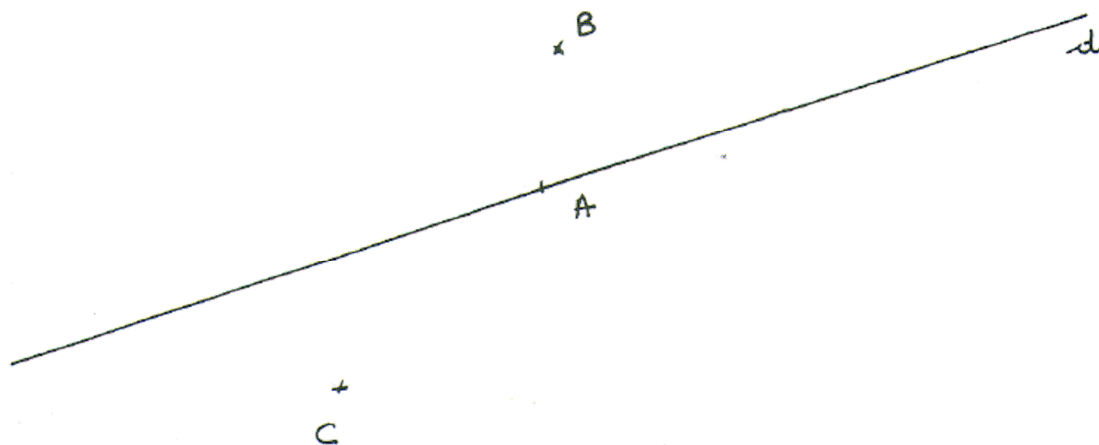
Vous trouverez en annexes II et III les travaux de quatre élèves.

- a) Que cherche-t-on à évaluer?
- b) Repérer et analyser les différentes erreurs pour chaque production.

ANNEXE I à rendre avec la copie

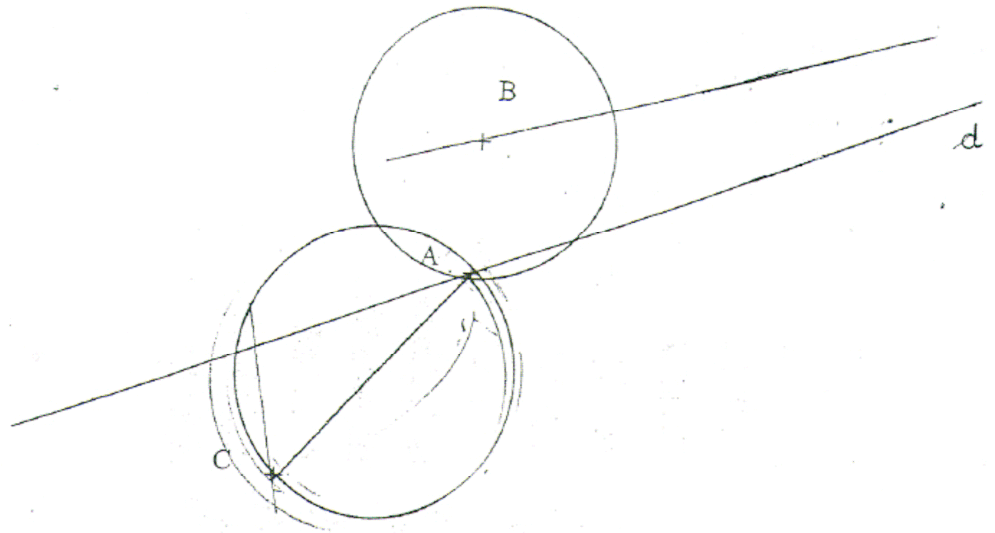
Nom

section

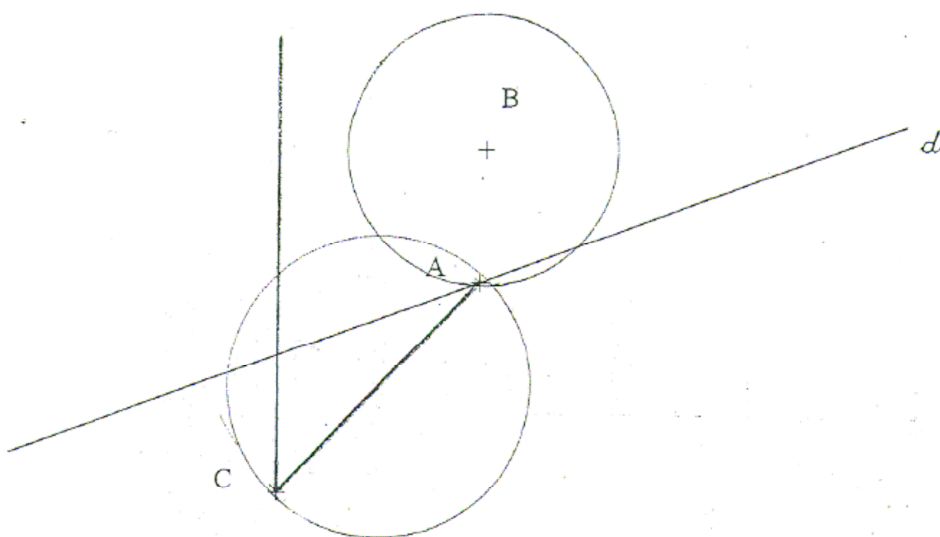


ANNEXE 2

ELEVE 1

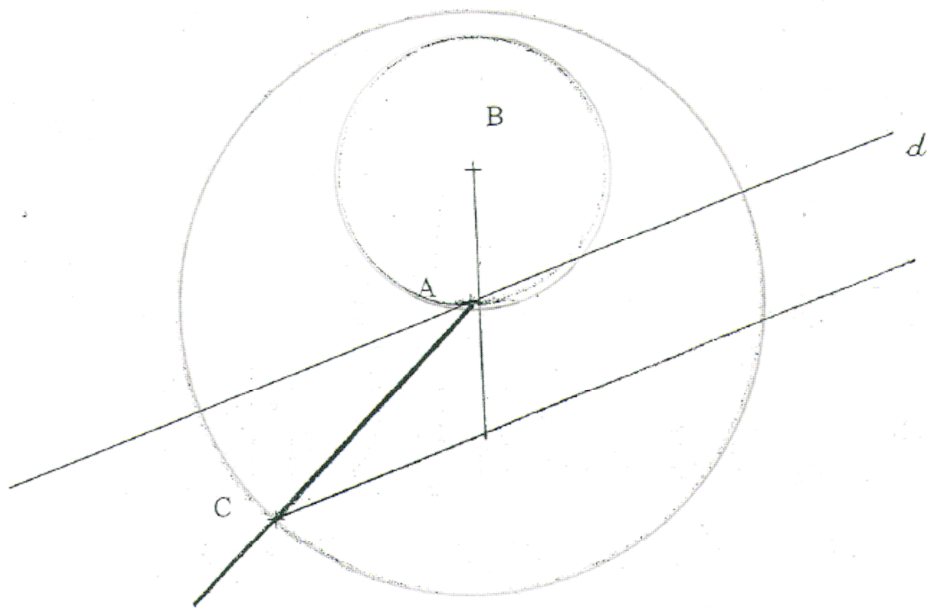


ELEVE 2

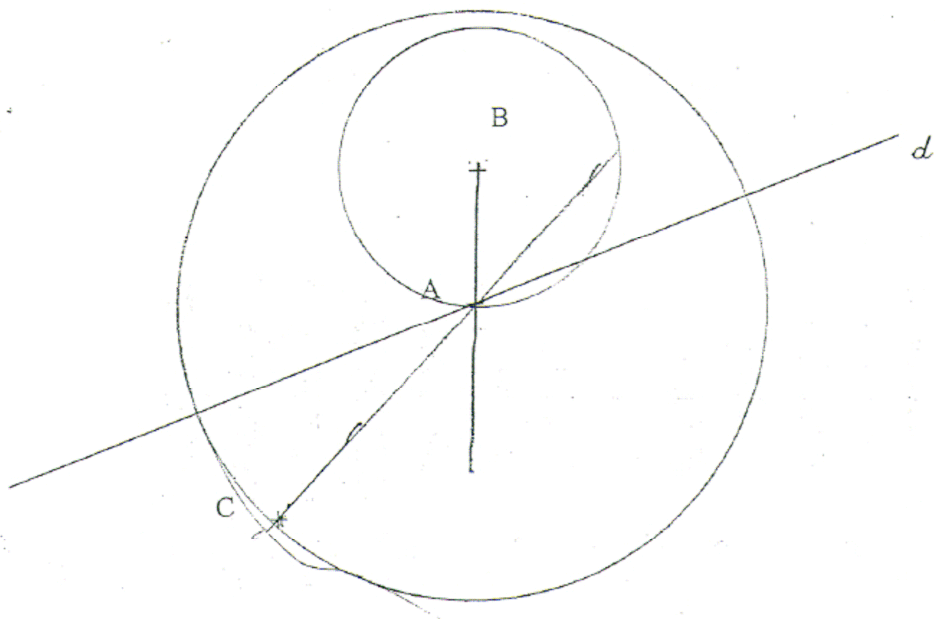


ANNEXE 3

ELEVE 3



ELEVE 4



Exercice 4 :

Voici un système de numération qui est apparu il y a plus de 4 000 ans. Ce système ne comporte que deux symboles :

Y <

Voici quelques exemples de correspondance avec notre système de numération

$\text{YYY} \rightarrow 3$	$\text{Y YY} \rightarrow 62$
$\text{<<<<< YYY YYY YYY} \rightarrow 59$	$\text{Y <YY} \rightarrow 72$
$\text{<<YYY} \rightarrow 23$	$\text{<Y YY <<<Y} \rightarrow 39751$

1) a) A l'aide de ces correspondances convertir les deux nombres suivants dans notre système de numération.

(1) <<<<YYY

(2) YY < <Y

b) A l'aide de ces correspondances convertir 425 et 3 765 dans le système ci - dessus.

2) Quelles sont les caractéristiques de ce système de numération ? Quel(s) inconvénient(s) possède - t - il par rapport au nôtre ?

Les questions qui suivent portent sur deux extraits du manuel CAP MATHS CM1 (Ed. HATIER) :

- Annexe A page 8 du manuel pour l'élève.
- Annexe B page 11 du manuel de l'élève

3) a) En vous reportant à l'annexe A répondre à la question ②. Attention il y a trois triangles qui touchent (ou qui sont dans) l'illustration.

b) En vous reportant à l'annexe B répondre à la question ② de la partie recherche

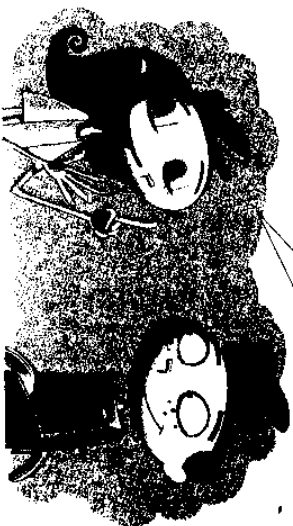
Questions complémentaires :

- 4) a) Quelle est l'intention de l'enseignant qui propose la question ① de l'activité de recherche de la page 8 (Annexe A) ?
- b) Toujours pour la question ① de la page 8 les auteurs préconisent la gestion suivante :
- travail de groupe
 - recensement des valeurs trouvées pour chaque type de jetons (toutes les propositions sont écrites au tableau) puis échange à propos de la validité.
 - quelques équipes expliquent comment elles ont trouvé les valeurs de chaque type de jetons.
- Justifier ces choix de gestion de la classe.
- c) Pour la question ② de l'activité de recherche de la page 8 (Annexe A) citer deux procédures que les élèves peuvent utiliser
- d) Toujours pour la question ② de l'activité de recherche de la page 8 trouver trois variables didactiques de cette situation.
- e) Pour la question ② de l'activité de recherche de la page 11 (Annexe B) citer deux procédures que les élèves peuvent mettre en place

Recherche Des jetons de valeurs différentes

Calculo et Géomette jouent avec des jetons de formes et de couleurs différentes. Ils ont six sortes de jetons :       et il y a beaucoup de jetons de chaque sorte.

1 Aide Calculo à trouver la valeur que Géomette a donné à chaque jeton.



J'ai réalisé des collections de jetons. Je te donne la valeur totale de chacune. Avec ces indications, trouve la valeur de chaque sorte de jetons.



302



1 000



4 030



400 010



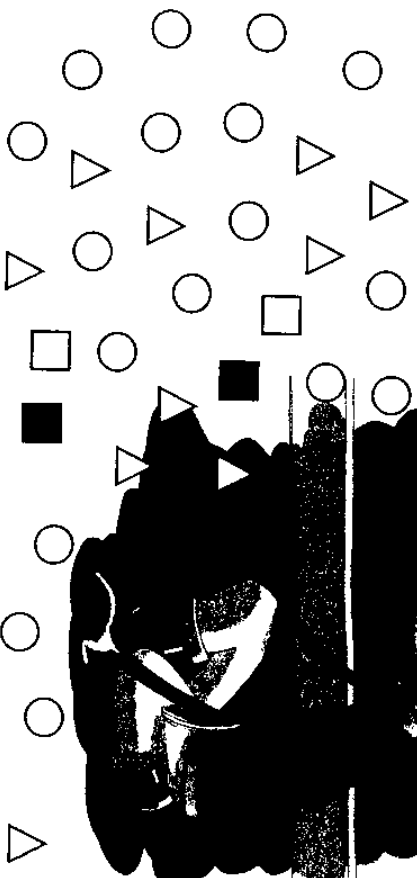
1 204



20 013

2 Calculo prépare, à son tour, une collection de jetons. Les jetons sont de la même valeur que ceux de Géomette.

Il est possible de réaliser une collection qui a la même valeur que la mienne, mais en utilisant beaucoup moins de jetons. Peux-tu la trouver ?



Attention : tu dois utiliser le moins possible de jetons.

Annexe B

QUINZAINE 1
SÉANCE 5

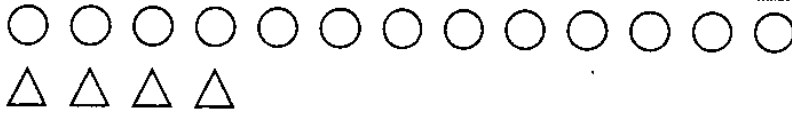
Comparaison de nombres

Recherche

Qui a le plus ? Qui a le moins ?

Calculo, Numérix et Géometrie ont chacun une collection de jetons.
Leurs jetons ont les mêmes valeurs que ceux de la recherche précédente.

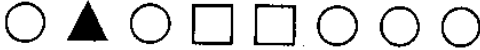
Calculo



Numérix



Géometrie



- 1 Qui a réalisé le plus grand nombre ? Qui a réalisé le plus petit nombre ?
- 2 Range les nombres par ordre croissant.

Exercices

- 1** Complète avec < ou >.
- 52 634 ... 56 430 4 987 ... 40 001 210 568 ... 108 650 78 689 ... 78 869
- 2** Range les nombres suivants par ordre croissant :
- 40 760 7 640 604 007 400 670 40 706 46 607 4 670
- 3** Voici 5 chiffres : 0 3 4 6 7

Avec ces 5 chiffres, écris tous les nombres compris entre 40 000 et 41 000 et range-les par ordre croissant. Pour écrire un nombre, tu ne dois pas utiliser plusieurs fois le même chiffre.

Pour savoir comment utiliser
les signes $< >$ et comprendre
les termes *ordre croissant*
et *ordre décroissant*.

-DICO-MATHS ► p. 4-