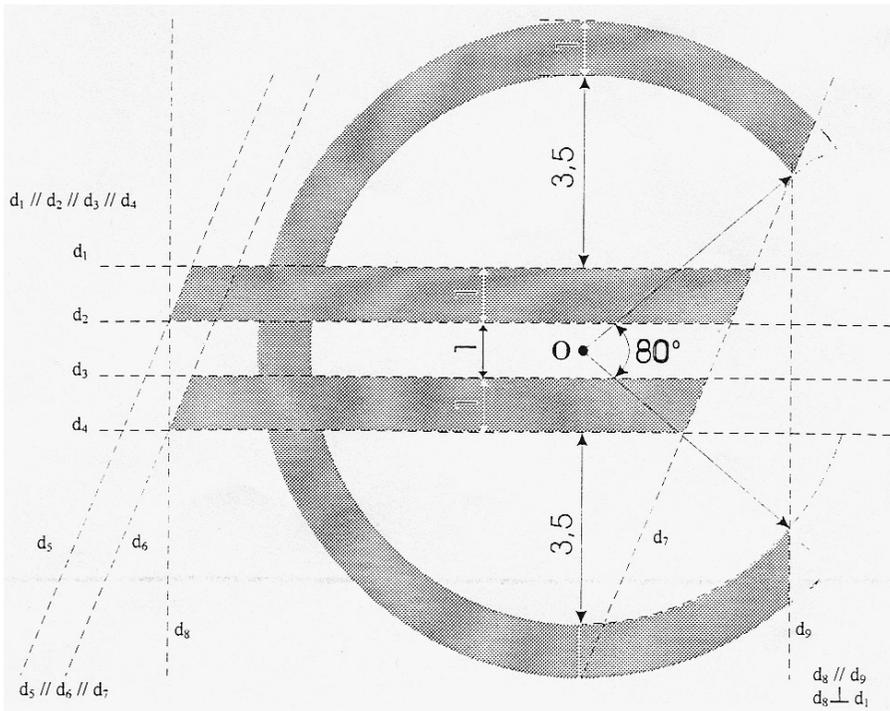


Non, vous n'y échapperez pas !
 La rédaction du PETIT VERT a décidé de vous parler encore de l'euro, et en a même fait sa couverture. Voici quelques textes issus des médias, une magnifique figure qui peut vous inspirer une activité géométrique avec vos élèves, et un article pour vous aider à convertir les euros en vieux francs, au cas où vous n'auriez pas encore construit vos nouveaux repères...

 * L'EURO SYMBOLIQUE *
 * Avec le passage à l'Euro, la justice a ajusté le tir pour le montant du "franc symbolique" attribué à certains plaignants. Elle en a fixé le nouveau tarif à *
 * un euro, soit une très forte augmentation de 655,957%. *
 * Voilà qui va faire bondir les associations de consommateurs et le Ministère *
 * des Finances. Nous sommes loin du respect de la virgule. Mais qu'on *
 * rassure, cela ne pèse guère dans l'indice des prix. *
 * (Est Républicain du 06/10/01) *





Récréations amusantes...

Arrondir les euros en francs ?

J'ai pensé à une nouvelle façon de convertir les prix en euros vers les prix en francs.

Elle est basée sur l'idée suivante : au lieu de multiplier le prix en euros par 6,55957 (ce qui est difficile mentalement), je multiplie le premier chiffre significatif de ce prix par 7. Le défaut d'un côté devrait être compensé par l'excès de l'autre.

Prenons deux exemples :

6,35 €. Je multiplie 6 par 7, soit 42 F (la valeur correcte, arrondie au centime, était 41,65 F : j'ai surestimé mon prix de 0,8 %.

9,80 €. Je multiplie 9 par 7, soit 63 F (la valeur correcte, arrondie au centime, était 64,28 F : j'ai sous-estimé mon prix de 2%.

Bien évidemment 98 € me donnerait 630 F, 980 € me donnerait 6 300 F, ou 0,98 € me donnerait 6,30 F ; toujours avec la même erreur de 2 %.

Voyons si les résultats sont toujours aussi bons.

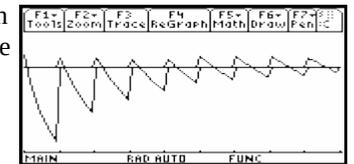
Soit X le prix en euros.

$N = \text{ent}(X)$.

Ma proposition est donc de calculer $7N$ au lieu de $6,55957X$.

Soit une erreur relative de

Etudions la fonction f qui à X associe cette erreur relative. Voici sa représentation graphique :



La fenêtre d'écran correspond à $1 \leq X \leq 10$ et $0,5 \leq Y \leq 1,2$. La droite horizontale a pour équation $y = 1$.

Il est manifeste que cette méthode donne des résultats meilleurs pour des prix supérieurs à 5 € que pour des prix plus petits.

Le tableau de la page suivante donne plus de détails.

Cette petite étude montre que, finalement, cette idée n'était pas si mauvaise, mais qu'elle n'est pas 'excellente', surtout quand le premier chiffre significatif est 1, 2 ou 3. Ceux qui connaissent encore leur "table de 11" ou leur "table de 12" pourront l'améliorer ! Pour les autres, il faudra donc continuer, si on veut convertir, à multiplier par $20/3$... ce qui n'est pas toujours si facile !

(Suite page 16)

(Suite de la page 15)

Jacques VERDIER

Valeur de X (€)	Variation de f(X)	soit une erreur ...	Conversion exacte pour X=...
$1 \leq X < 2$	Décroit de 1,067 à 0,534	de +6,7 % à - 46,6 %	1,07 €
$2 \leq X < 3$	Décroit de 1,067 à 0,711	de +6,7 % à - 28,9 %	2,13 €
$3 \leq X < 4$	Décroit de 1,067 à 0,800	de +6,7 % à - 20,0 %	3,20 €
$4 \leq X < 5$	Décroit de 1,067 à 0,854	de +6,7 % à - 14,6 %	4,27 €
$5 \leq X < 6$	Décroit de 1,067 à 0,889	de +6,7 % à - 11,1 %	5,34 €
$6 \leq X < 7$	Décroit de 1,067 à 0,915	de +6,7 % à - 8,5 %	6,40 €
$7 \leq X < 8$	Décroit de 1,067 à 0,936	de +6,7 % à - 6,4 %	7,47 €
$8 \leq X < 9$	Décroit de 1,067 à 0,948	de +6,7 % à - 5,2 %	8,54 €
$9 \leq X < 10$	Décroit de 1,067 à 0,960	de +6,7 % à - 4,0 %	9,60 €

 *
 * **● Sachez-le.** 1 euro = 6,55957 francs. Un point, c'est tout ! En aucun cas, vous ne devez utiliser le taux inverse (1 franc = 0,152449 €), qui donne forcément des résultats différents ! La seule méthode pour convertir en euros un montant en francs est de diviser la somme en francs par 6,55957.
 *
 * L'entrefilet ci-contre est extrait de "NOTRE TEMPS", numéro de novembre 2001. Bien sûr, tout un chacun sait que l'inverse de 6,55957 n'est pas 0,152449. Mais l'article nous laisse entendre que les résultats obtenus en remplaçant l'un par l'autre seraient "différents". Seraient-ils vraiment très différents ? Quelle serait l'erreur relative obtenue ? Et quel montant faudrait-il ainsi "mal" convertir
 *
