

• exercice 8 - exercice bateau

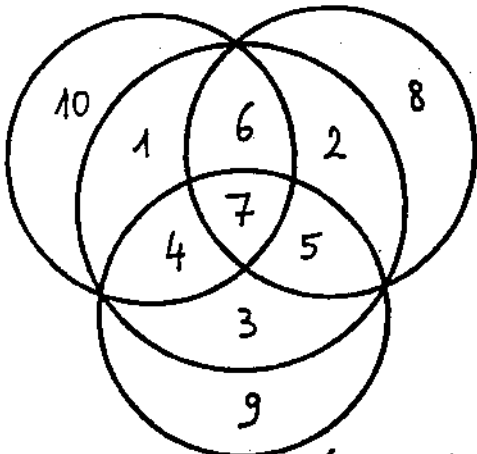
Soit t l'heure de départ du bateau. Il rencontre alors tous les bateaux partis du port opposé dans l'intervalle de temps $]t-2, t+2[$, donc 7 bateaux partis avant lui, un parti en même temps et 7 partis après lui. Soit, en tout, **15 bateaux**.

• exercice 9 - Par avion

x étant la distance, en centaines de km, de Strasbourg à cette ville, on a $3,5x + 1,95 = 4x$, d'où $x = 3,9$.
La distance de Strasbourg à cette ville est donc: 390 km. A l'aide d'un atlas on remarque que la ville située à 390 km au sud de Strasbourg est

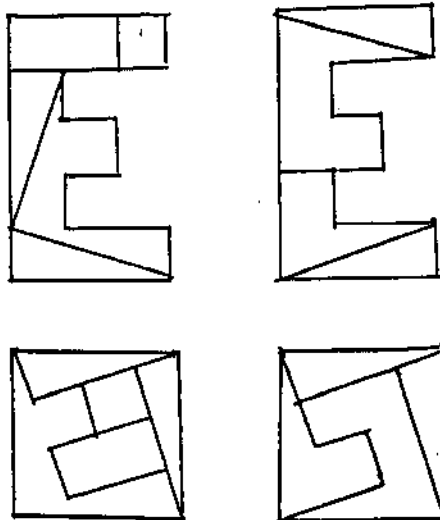
TURIN

• exercice 10 - Cercles magiques



La somme à l'intérieur de chaque cercle est: 28

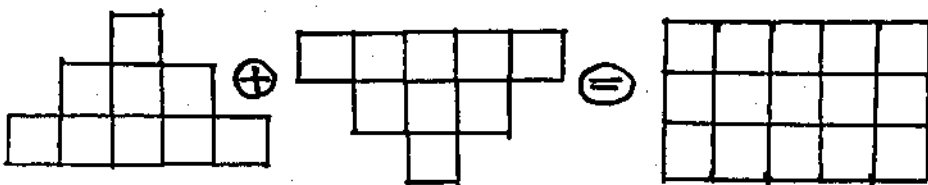
• exercice 11 - E comme EUROPE



La surface du E de départ était 10 (il n'y avait le carré de côté 1). Le côté du carré obtenu sera donc: **√10**

Ci-dessous, voici une solution en 5 pièces (sans retournement) et une autre avec 4 pièces (avec des retournements de certaines pièces).

• exercice 12 - Passé brillant



En associant 2 vues de face, on obtient un rectangle de surface $(10+4) \times 5 = 70 \text{ m}^2$.
Comme, du dessous, on voit un carré de 100 m^2 de surface, la surface totale couverte d'or est:

$2 \times 70 + 100 = \mathbf{240 \text{ m}^2}$

• exercice 13 - un exercice vache

Voici comment ce partage peut être effectué:

1^{er} lot: 4 vaches blanches, 2 vaches noires, 4 vaches rouges et leurs 20 veaux

2^e et 3^e lots: 3 vaches blanches, 4 vaches noires, 3 vaches rouges et leurs 20 veaux

Pour le trouver, on peut utiliser, par exemple, la résolution en nombres entiers inférieurs ou égaux à 5 des équations $3x + 2y + z = 20$ et $x + y + z = 10$. On aboutit rapidement à $x = 2$, et à cette solution.

• exercice 14 - Inconnue ?

D'après le théorème de Pythagore dans le triangle (AEC) rectangle en C:

$(x-4 + 2x)^2 = x^2 + (x+4)^2$

On en déduit que: $x = \mathbf{\frac{32}{7}}$.

• exercice 15 - Le papyrus Rhind

1	32
2	64
→ 4	128
2	16
4	8
→ 8	4
→ 16	2
→ 32	1

$128 + 4 + 2 + 1 = 135$

$\frac{135}{32} = 4 \frac{8}{32}$

$= \mathbf{4 + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32}}$