Correction du DS 2

Les triangles rectangles

Calculons d'abord BC, qui permettra de calculer CD.
Le triangle ABC est rectangle en A donc d'après le théorème de Pythagore, $BC^2=BA^2+AC^2=3^2+4^2=9+16=25$ donc $BC=\sqrt{25}=5$.
Le triangle BCD est rectangle en C dont de même, $BD^2=BC^2+CD^2$ $\quad 13^2=5^2+CD^2$ $\quad 169-25=144=CD^2$.
Donc $CD=\sqrt{144}=12$.

Rectangle ou losange ?

Les diagonales d'un rectangle ont la même longueur.
Or si BD=16 alors $BE=8\neq AE$ donc ABCD n'est pas un rectangle.
Pour vérifier si ABCD est un losange, on peut vérifier que ses diagonales sont perpendiculaires en E.
Or $AB^2=17^2=289$ et $AE^2+EB^2=15^2+8^2=225+64=289=AB^2$.
D'après le théorème réciproque de Pythagore, AED est rectangle en E. Comme ABCD est un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires, c'est un losange.

Tout ou rien

$$\begin{array}{r|l} 942 & 16 \\ \cline{2-2} 142 & \\ 14 & 58 \end{array}$$

Donc $942=16\times58+14$.

Vice-versa

$$\begin{array}{r|l} 5700 & 60 \\ \cline{2-2} 300 & \\ 0 & 95 \end{array}$$

Et 95 min= 1 h 35 min.

La séance finit à 21 h 35 min.

QCM

Si un nombre est multiple de 15 alors il est divisible par 5 (mais aussi par 3) mais pas nécessairement par 2.

~~30~~	~~10~~	5

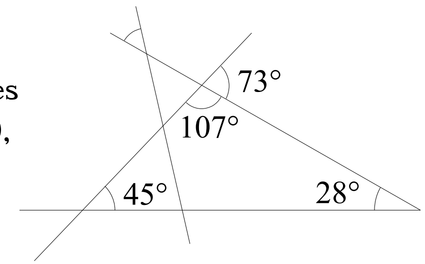
Le quotient d'une division euclidienne est 20 et le reste est 0 alors le dividende peut être 100 puisque 100 est un multiple de 20, pas 50 ni 70.

~~50~~	~~70~~	100

Un petit multiple

-5040 répond à la question mais j'attendais un multiple entre 0 et $5040=2\times3\times4\times5\times6\times7$.
Comme un multiple de 4 est un multiple de 2, $3\times4\times5\times6\times7=2520$ répond à la question.
Le plus petit nombre solution est 420, je vous laisse chercher pourquoi (et on appelle ce nombre le plus petit commun multiple à 2, 3, 4, 5, 6 et 7).

Les quatre angles



L'angle de 55° est inutile, j'efface sa mesure.
$180°-73°=107°$ (deux angles adjacents et supplémentaires),
$180°-45°-107°=28°$ (les trois angles du triangle).
En fait, $28°=73°-45°$, cette propriété généralisée est vraie dans n'importe quel triangle : la mesure d'un angle extérieure est égale à la somme des mesures des deux autres angles intérieurs.