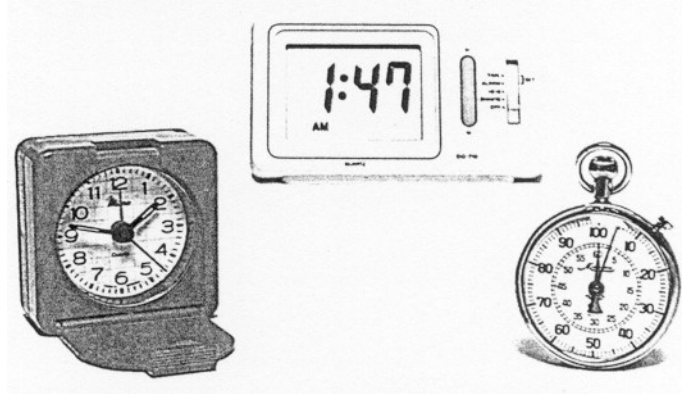


SISTEMA SEXAGESIMAL

MESURES DE TEMPS

L'hora, el minut i el segon són unitats de temps.



$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ hora} = 60 \text{ minuts} & 1 \text{ minut} = 60 \text{ segons} \\ 1 \text{ h} = 60 \text{ min} & 1 \text{ min} = 60 \text{ s} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} & & \times 3.600 & & \\ \text{hores} & \xrightarrow{\times 60} & \text{minuts} & \xrightarrow{\times 60} & \text{segons} \\ & \xleftarrow{:60} & & \xleftarrow{:60} & \\ & & :3.600 & & \end{array}$$

1- Quants minuts hi ha en tres hores? Quants segons?

2- Completa el quadre:

	Minuts	Hores
5 hores		
1 dia		
3 h i mitja		
$\frac{3}{4}$ d'hora		

3- Quantes hores són 14.400 segons?

4- Un partit de futbol té un temps reglamentari de 90 minuts. Quantes hores dura? Quants segons?

FORMA COMPLEXA O INCOMPLEXA

*Quan expressem el temps en una sola unitat, ho fem de manera incomplexa.
Quan l'expressem en vàries unitats ho fem de manera complexa.*

2 h 15 min 24 s → Complexa

8.136 s → Incomplexa

5- Transforma de complex a incomplex:

a) 12 h 15 min

b) 3 h 17 min 24 s

c) 1 h 36 min 12 s

d) 4 h 11 min 2 s

e) 9 h 28 min 16 s

f) 21 h 55 s

6- Transforma d'incomplex a complex:

a) 15.347 s

b) 6.328 s

c) 64.978 s

d) 249 min

e) 124.876 s

f) 3.345.568 s

En els dos darrers apartats (e, f) digues a més quants dies són.

En el darrer (f), digues quantes setmanes.

OPERACIONS AMB EL SISTEMA SEXAGESIMAL

SUMA

Per a sumar en el sistema sexagesimal, s'han de sumar les unitats del mateix ordre començant per les d'ordre inferior.
Quan el resultat de la suma d'alguna unitat sigui igual o superior a 60 s'ha de passar a la unitat immediatament superior.

47 h 35 min 26 s + 18 h 49 min 57 s ----- 66 h 85 min 83 s 25 min 23 s	$\begin{array}{r} 83 \overline{)60} \\ 23 \quad 1 \end{array}$	→ 83 s = 1 min 23 s
	$\begin{array}{r} 85 \overline{)60} \\ 25 \quad 1 \end{array}$	→ 85 min = 1 h 25 s

RESTA

Per a restar en el sistema sexagesimal, s'han de restar les unitats del mateix ordre començant per les d'ordre inferior. Si en algunes restes parcials, el minuend és més petit que el subtrahend, s'ha d'agafar una unitat d'ordre immediatament superior.

47 h 35 min 26 s - 18 h 49 min 57 s -----	→ 46 h 94 min 86 s →	46 h 94 min 86 s - 18 h 49 min 57 s ----- 28 h 45 min 29 s
---	----------------------	---

MULTIPLICACIÓ

Per a multiplicar en el sistema sexagesimal s'han de fer els productes parcials amb cada unitat. Amb 60 unitats d'un ordre se n'obté una d'ordre superior

15 h 9 min 42 s x 6 ----- 90 h 54 min 252 s 4 min ----- 90 h 58 min 12 s	$\begin{array}{r} 252 \overline{)60} \\ 12 \quad 4 \end{array}$	→ 252 s = 4 min 12 s
--	---	----------------------

DIVISIÓ

Per a dividir en el sistema sexagesimal es comença la divisió per la unitat d'ordre superior. Si el residu no és zero es passa a la unitat d'ordre immediatament inferior i es continua la divisió.

$$\begin{array}{rcll} 24 \text{ h} & 36 \text{ min} & 25 \text{ s} & \\ 4 \text{ h} \times 60 = & \underline{240 \text{ min}} & & \begin{array}{r} 5 \\ \hline 4 \text{ h } 55 \text{ min } 17 \text{ s} \end{array} \\ & 276 \text{ min} & & \\ & 26 & & \\ & 1 \text{ min} \times 60 = & \underline{60 \text{ s}} & \\ & & 85 \text{ s} & \\ & & 35 \text{ s} & \\ & & 0 & \end{array}$$

MESURES D'ANGLES

El grau, el minut angular i el segon angular són unitats d'angles.

$$\begin{aligned} 1 \text{ grau} &= 60 \text{ minuts} \\ 1^\circ &= 60' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ minut} &= 60 \text{ segons} \\ 1' &= 60'' \end{aligned}$$

$$1^\circ = 3.600''$$

Per a fer canvis d'unitats, passar de complex a incomplex o al revés, fer operacions (suma, resta, multiplicació i divisió) es fa exactament igual que en les unitats de temps, tenint en compte que tenen un altre nom i s'expressen de manera diferent.

ACTIVITATS AMB EL SISTEMA SEXAGESIMAL

TV3

07.00 Telenotícies matí.
08.30 **Bon dia, Catalunya.**
Presenta: Joan Oliver. Entrevista: Ferran Torrent, escriptor.
10.40 **Ironside.** Sèrie.
11.30 **Nissaga de poder.**
12.05 **Connexions.**
13.15 **Videoclip català.**
13.25 **El príncep de Bel-Air.** Mare estimada.
13.56 **Avanç informatiu migdia.**

TARDA

14.00 **TN Catalunya.**
14.20 **El medi ambient.** *Es-talvi energètic i contaminació lumínica.*
14.30 **Telenotícies migdia.** Inclou: *La Revista.*
15.25 **El temps.**
15.30 **Cuïnes.**
15.40 **El cor de la ciutat.**
16.15 **La columna.** Entrevista al doctor Joaquim Barraquer.
18.00 **S'ha escrit un crim.** Sèrie. *Collita carmesí.*
18.50 **En directe.**
19.50 **Avanç informatiu vespre.**
20.00 **TN Esports.**

NIT

20.30 **Telenotícies vespre.**
21.20 **El temps.**
21.30 **Franquisme: oblidar o recordar.** *Els maquis, la guerra silenciada.*
23.00 **Set de nit.** Amb Toni Soler. El periodista Àngel Casas ens parlarà del seu últim llibre «Fred als peus».
00.45 **TN Nit.**
01.00 **Pel·lícula.** *Alcohòlics* (1995). 86'.
02.30 **La columna.** Repetició.
04.10 **Connexions.** (R).
05.10 **Veïns.**
05.50 **Riviera.**

K3

07.00 **Club Super3.**
09.30 **Horitzons.**
12.15 **M'agrada anar a l'escola.**
12.30 **Club Super3.**
13.40 **3xl.net.**
15.30 **Planeta Terra.** Inclou: Expedicions al regne animal. *El món misteriós de les llúdries.* / Campions de la natura: *Els rinoceronts blancs i negres.*

TARDA

17.00 **Club Super3.** «Els baloos», «Piu, el pardal», «La locomotora Thomas i els seus amics», «El cocodrill Camil», «Pocket Dragons», «Gat i gos», «Spirou» i «Sailormoon».
19.00 **Info-K.**
19.10 **3xl.net.** Inclou: «El detectiu Conan» i «Shin Chan».

33

20.00 **Nostranau.**
20.05 **Babylon 5.** *Una veu en la immensitat* (2a part).
21.00 **Dr. Katz.** Sèrie. *Croada per la millora de la gent.*
21.30 **Silenci?**
22.00 **Informatiu 33.**
22.40 **Thalassa.**
23.35 **Arguments.**
00.20 **La pel·lícula del 33.** A les 00.25 *Els nois de la companyia C* (1977). 115'.
02.30 **Invasió.** Sèrie. *Els creients.*
03.10 **Clips musicals.**
03.25 **Nostranau.**
03.30 **Mitges de seda.**
04.15 **Històries marines.** *Angelot o dimoni?*
04.40 **Nova.** *Avisos de gel.*
05.30 **Expedicions al regne animal.** *El món misteriós de les llúdries.*

CÀLCUL MENTAL

1- Quant temps dura el Telenotícies del matí?

2- I la sèrie "Ironside"?

3- La sèrie "Babylon 5"

4- La sèrie "Mitges de seda"

5- El Telenotícies del vespre

6- El TN Migdia inclou "La Revista" si aquest espai dura 7 minuts. Quan dura el Telenotícies?

7- A la 1 de la nit comença la pel·lícula "Alcohòlics", tenint en compte el que dura i l'hora en que comença el proper programa... Quants minuts hi haurà d'interrupcions?

8- Quant de temps és la franja horària de "Nit" a TV3?

OPERACIONS

9- En Joan avui ha vist "Nissaga de poder", "La Columna" i "S'ha escrit un crim". Quant de temps ha estat mirant la tele?

11- Qui ha estat més temps i quant de més?

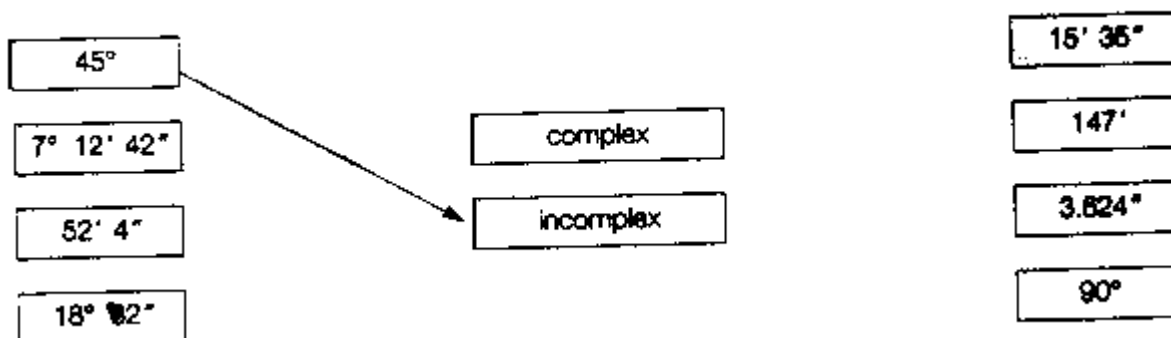
10- La Mireia ha vist "Club Super3" del matí i la tarda i "3xl.net". Quant de temps ha estat?

12- Si un mes té 30 dies, quant de temps es dedica als Telenotícies? i a l'any?

1- Encercla les mesures d'angles

42 m 8 g $6'$ 16 mag
 7 t 15° 12 l 45 km $32''$

2- Relaciona



3- Escriu el signe $<$, $=$, $>$ segons correspongui:

$2^\circ \square 120'$
 $63'' \square 1'$

$42^\circ \square 43'$
 $6.000'' \square 100'$

$25^\circ \square 124.000''$
 $360'' \square 7'$

4- Fes aquestes sumes

$$18^\circ 43' 32'' + 15^\circ 12' 45''$$

$$37^\circ 35' 42'' + 12^\circ 42' 36''$$

$$\begin{array}{r} 18^\circ \quad 43' \quad 32'' \\ + 15^\circ \quad 12' \quad 45'' \\ \hline \end{array}$$

$$28^\circ 47'' + 15' 36''$$

$$2^\circ 24' 57'' + 52' 47''$$

5- Fes aquestes restes

$$72^{\circ} 28' 42'' - 15^{\circ} 24' 18''$$

$$\begin{array}{r} 72^{\circ} \quad 28' \quad 42'' \\ - 15^{\circ} \quad 24' \quad 18'' \\ \hline \end{array}$$

$$42^{\circ} 35' 4'' - 25^{\circ} 12' 36''$$

$$28^{\circ} 47' 14'' - 26^{\circ} 52' 36''$$

$$34^{\circ} 28' - 23^{\circ} 32' 34''$$

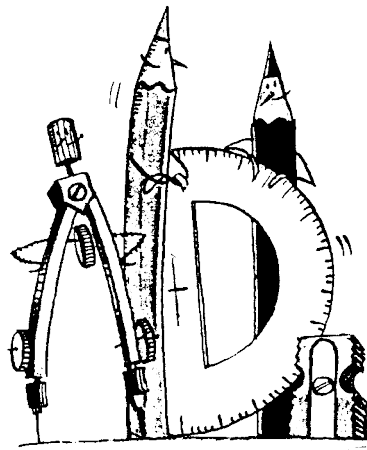
6- Fes aquestes multiplicacions

$$\begin{array}{r} 46^{\circ} \quad 25' \quad 37'' \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28^{\circ} \quad 47' \quad 12'' \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5^{\circ} \quad 29'' \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18' \quad 36'' \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$



7- Fes aquestes divisions

$$17^{\circ} \quad 35' \quad 52'' \quad | \quad 4 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$15^{\circ} \quad 28' \quad 12'' \quad | \quad 9 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$