

NOM: _____ CURS: _____ DATA: _____

L'essencial

FES-HO AIXÍ

**1. TRANSFORMACIÓ D'UNITATS DE MESURA DE LONGITUD, MASSA I CAPACITAT**

Expressa: a) 34 dam en metres

b) 8,2 dl en decalitres

PRIMER. Comptem els *salts* (i la direcció) que hi ha des de la unitat que ens donen fins a la unitat en què hem d'expressar la mesura.

a) 1 *salt* cap a la dreta.b) 2 *salts* cap a l'esquerra.

SEGON.

- Si el *salt* és cap a la dreta, multipliquem per la unitat seguida de tants zeros com *salts*.

- Si el *salt* és cap a l'esquerra, dividim.

a) $34 \cdot 10 = 340 \text{ m}$

b) $8,2 : 100 = 0,082 \text{ dal}$

2. TRANSFORMACIÓ D'UNITATS DE MESURA DE SUPERFÍCIEExpressa: a) 34 dam² en metres quadratsb) 8,2 dm² en decàmetres quadrats

PRIMER. Comptem els *salts* (i la direcció) que hi ha des de la unitat que ens donen fins a la unitat en què hem d'expressar la mesura.

a) 1 *salt* cap a la dreta.b) 2 *salts* cap a l'esquerra.

SEGON.

- Si el *salt* és cap a la dreta, multipliquem la mesura per la unitat seguida del doble de zeros que de *salts*.

- Si el *salt* és cap a l'esquerra, dividim.

a) $34 \cdot 100 = 3.400 \text{ m}^2$

b) $8,2 : 10.000 = 0,00082 \text{ dam}^2$

3. TRANSFORMACIÓ D'UNITATS DE MESURA DE VOLUMExpressa: a) 34 dam³ en metres cúbicsb) 8,2 dm³ en decàmetres cúbics

PRIMER. Comptem els *salts* (i la direcció) que hi ha des de la unitat que ens donen fins a la unitat en què hem d'expressar la mesura.

a) 1 *salt* cap a la dreta.b) 2 *salts* cap a l'esquerra.

SEGON.

- Si el *salt* és cap a la dreta, multipliquem la mesura per la unitat seguida del triple de zeros que de *salts*.

- Si el *salt* és cap a l'esquerra, dividim.

a) $34 \cdot 1.000 = 34.000 \text{ m}^3$

b) $8,2 : 1.000.000 = 0,0000082 \text{ dam}^3$



4. PAS DE MESURES EN FORMA INCOMPLEXA A COMPLEXA

Expressa de forma complexa 301,56 dal.

PRIMER. Col·loquem cadascuna de les xifres en el quadre d'unitats tenint en compte:

- Si la mesura és de longitud, capacitat o massa, en cada casella hi cap una xifra.
- Si és de superfície, hi van dues xifres per casella.
- Si és de volum, hi van tres xifres per casella.

SEGON. El nombre anterior a la coma representa la unitat en què està expressada la mesura.

Forma incomplexa	kl	hl	dal	l	dl	Forma complexa
301,56 dal →	3	0	1	5	6	← 3 kl 1 dal 5 l 6 dl

5. PAS DE MESURES EN FORMA COMPLEXA A INCOMPLEXA

Expressa 3 km² 1 dam² 5 m² 6 dm² en dam².

PRIMER. Expressem totes les quantitats de la mesura complexa en la unitat que se'n demana. Per fer-ho multipliquem o dividim per la unitat seguida de tants zeros com correspongui.

$$3 \text{ km}^2 = 3 \cdot 10.000 = 30.000 \text{ dam}^2$$

$$1 \text{ dam}^2 = 1 \text{ dam}^2$$

$$5 \text{ m}^2 = 5 : 100 = 0,05 \text{ dam}^2$$

$$6 \text{ dm}^2 = 6 : 10.000 = 0,0006 \text{ dam}^2$$

SEGON. Sumem els resultats.

$$\begin{aligned} 3 \text{ km}^2 \text{ } 1 \text{ dam}^2 \text{ } 5 \text{ m}^2 \text{ } 6 \text{ dm}^2 &= \\ &= 30.000 + 1 + 0,05 + 0,0006 = \\ &= 30.001,05006 \text{ dam}^2 \end{aligned}$$

6. TRANSFORMACIÓ D'UNITATS DE CAPACITAT EN UNITATS DE MASSA I VOLUM

Expressa 65,4 hl d'aigua destil·lada en centímetres cúbics i hectograms.

PRIMER. Expressem la mesura en litres: $65,4 \text{ hl} = 65,4 \cdot 100 = 6.540 \text{ l}$.

SEGON. Apliquem l'equivalència $1 \text{ l} = 1 \text{ kg} = 1 \text{ dm}^3$, i transformem el resultat.

$$6.540 \text{ l} = 6.540 \text{ dm}^3 = 6.540.000 \text{ cm}^3$$

$$6.540 \text{ l} = 6.540 \text{ kg} = 6.540 \cdot 10 = 65.400 \text{ hg}$$

I ARA... PRACTICA

Transformació d'unitats de mesura

1. Quants quilograms són 32.547,8 g?

- a) 325,478 kg c) 325.478 kg
b) 3,25478 kg d) 32,5478 kg

2. Quants metres quadrats són 15 hectàrees?

- a) 150 m² c) 15.000 m²
b) 1.500 m² d) 150.000 m²

3. Quants hectòmetres quadrats són 0,34 dam²?

- a) 34 hm² c) 0,0034 hm²
b) 3,4 hm² d) 0,034 hm²

4. Quants decàmetres cúbics són 1.002,5 cm³?

- a) 100,25 dm³ c) 1,0025 dm³
b) 10,025 dm³ d) 0,10025 dm³

Pas de mesures de forma incomplexa a complexa, i viceversa.

5. L'expressió complexa de 3.056,3 cm² és:

- a) 30 dm² 56 cm² 30 mm²
b) 30 dm² 56 cm² 3 mm²

6. Quants metres són 4 hm 1 dam?

- a) 4,10 m b) 410 m c) 41,0 m d) 4.100 m

Transformació d'unitats de capacitat en unitats de massa i volum, i viceversa.

7. L'expressió de 4.027,2 g d'aigua destil·lada en decalitres és:

- a) 402,72 dal c) 4,0272 dal
b) 40,272 dal d) 0,40272 dal

Activitats

UNITATS DE LONGITUD

54. ● Expressa en quilòmetres.

- a) 3.500 m d) 9.759 m
- b) 450 m e) 755 mm
- c) 12.450 m f) 200 dam

55. ● Escriu en centímetres.

- a) 3 m 5 dm d) 0,6 m 0,3 dm
- b) 0,3 m 0,4 dm e) 7 m 4 dm
- c) 6 m 8 dm f) 0,7 m 0,2 dm

56. ● Expressa en metres.

- a) 4 km 3 hm d) 0,3 km 6 hm
- b) 0,5 km 2 hm e) 9 km 5 hm
- c) 8 km 6 hm f) 0,4 km 4 hm

57. ● Transforma en decàmetres.

- a) 32,5 m d) 137,6 cm
- b) 2.389 mm e) 0,003 km
- c) 2,34 hm f) 398 dm

58. ● Expressa en decímetres.

- a) 0,34 m d) 0,00003 km
- b) 325 mm e) 38,2 dam
- c) 2,4 cm f) 0,27 hm

59. ● Completa aquesta taula d'equivalències.

km	hm	dam	m	dm
13,5	135			
	0,72			
		45		
			4.130	
				12.345

60. ● Completa les igualtats següents amb les unitats adequades.

- a) $425 \text{ dm} = 42,5 \text{ m} = 4,25 \square$
- b) $72,4 \text{ m} = 724 \square = 0,724 \square$
- c) $512,4 \text{ dam} = 5,124 \square = 5.124 \square$
- d) $13,18 \text{ hm} = 1.318 \square = 131,8 \square$

61. ● Transforma en metres aquestes mesures de longitud.

- a) 3 km 5 dam 7 dm c) 14 dam 8 m 2 dm
- b) 8 hm 9 m 16 cm d) 5 km 19 dam 12 m 8 mm

62. ● Transforma aquestes mesures en centímetres.

- a) 3 m 8 dm 5 cm
- b) 8 hm 16 mm
- c) 24 dam 18 m 2 mm
- d) 0,5 km 12 m

63. ● Expressa en forma complexa.

- a) 245,2 dam c) 1.458,025 cm
- b) 87,002 m d) 0,3402 km

64. ●● Calcula.

- a) $342 \text{ dam} + 17 \text{ m}$
- b) $76,69 \text{ m} + 23 \text{ cm}$
- c) $92,4598 \text{ hm} + 0,025 \text{ km}$
- d) $3 \text{ hm} 4 \text{ dam} 21 \text{ dm} + 34 \text{ dam} 7 \text{ m} 9 \text{ cm}$
- e) $25,34 \text{ m} - 146 \text{ cm}$
- f) $8,02 \text{ km} - 1.324,2 \text{ m}$
- g) $35 \text{ dam} 23 \text{ dm} 9 \text{ mm} - 36,75 \text{ m}$
- h) $17 \text{ dam} \cdot 3$
- i) $32,24 \text{ cm} \cdot 12$

UNITATS DE CAPACITAT I MASSA

65. ● Expressa en litres.

- a) 4,25 kl 3,27 hl 4,81 dl
- b) 13,4 dal 21,5 l 7,25 dl
- c) 43 hl 13 dal 15 l

66. ● Completa les igualtats amb les unitats adequades.

- a) $45,18 \text{ dal} = 0,4518 \square = 451,8 \square$
- b) $542,37 \text{ hl} = 54,237 \square = 54.237 \square$
- c) $125,42 \text{ l} = 0,12542 \square = 125.420 \square$

67. ● Expressa en quilograms.

- a) 18.372 g
- b) 17,42 t
- c) 0,32 t 1,5 q 17 kg
- d) 82,5 hg 3,25 dag 16 g

68. ● Completa les igualtats amb les unitats adequades.

- a) $5.025 \text{ g} = 50,25 \square = 5,025 \square$
- b) $18 \text{ hg} = 1,8 \square = 1.800 \square$
- c) $542,5 \text{ kg} = 5,425 \square = 542.500 \square$
- d) $12,5 \text{ q} = 1,25 \square = 12.500 \square = 125.000 \square$

69. ●● Calcula en grams.

- a) 12,5 kg 38 dg + 4,82 dag 15,2 cg
- b) 3,25 hg 17,2 dag - 1,25 hg 12,5 mg
- c) 3,25 t 4,83 q + 31,8 kg 15,6 dg
- d) 42,8 t 17,5 q - 32,4 t 27,8 kg
- e) 32 dag 8 g 25 dg - 145 dg
- f) (25 hg 10 dag 16 cg) · 20

FES-HO AIXÍ

COM DIVIDIM LES MESURES COMPLEXES?

70. Expressa en grams.

$$8 \text{ kg } 15 \text{ dag } 10 \text{ g} : 50$$

PRIMER. Transformem la mesura complexa en incomplexa.

$$8 \text{ kg } 15 \text{ dag } 10 \text{ g} = 8 \cdot 1.000 + 15 \cdot 10 + 10 = 8.160 \text{ g}$$

SEGON. Agafem la unitat incomplexa com a dividend.

$$8.160 : 50 = 163,2 \text{ g}$$

71. ●● Fes aquestes operacions.

- a) 12 hl 5,8 dal + 28,3 hl 15 l
- b) 20.000 dal - 1.000 l 25.000 dl
- c) 15 kl 28 hl 7 dal + 23,5 hl 17 dal
- d) (32,5 hl 45 dal 17,5 dl) · 200
- e) (4,75 kl 12,8 hl 135 dal) : 25

72. ●● Completa aquestes igualtats amb la mesura necessària.

- a) 16 hm 8 dam 5 cm + $\square$ = 3 km 9 hm 6 mm
- b) 85 dal 25 cl 32 ml - $\square$ = 3,2 dal 4 dl
- c) $\square$ · 3 = 12 hg 6 dag 9 g 27 cg
- d) 25 km 15 m 40 cm : $\square$ = 0,5 km 3 dm 8 mm

UNITATS DE SUPERFÍCIE

73. ● Expressa en metres quadrats.

- a) 3,6 dam²
- c) 9,4 km²
- b) 3,63 dam²
- d) 9,45 km²

74. ● Escriu en hectòmetres quadrats.

- a) 5,1 km²
- c) 8.976 m²
- b) 35,78 km²
- d) 125.763 dm²

75. ● Expressa en centímetres quadrats.

- a) 4,3 dm²
- c) 223 mm²
- b) 34,79 m²
- d) 4 mm²

76. ● Transforma en metres quadrats.

- a) 18 km²
- b) 5,5 hm² 13,8 dam² 15,8 m²

77. ● Expressa en decímetres quadrats.

- a) 18 m²
- b) 45 dam²
- c) 14 hm² 32 dam² 38 m²
- d) 12,5 dam² 32,8 m² 19,8 dm²

78. ● Escriu en forma complexa.

- a) 4.321,5 m²
- c) 9.823,152 m²
- b) 34.587,52 dam²
- d) 1.234,56 dm²

79. ● Expressa en àrees.

- a) 18 ha 15 a 19 ca
- c) 0,15 ha 0,18 a 52,3 ca
- b) 3,25 ha 4,15 a 6,2 ca
- d) 12,5 ha 4,78 a 32,6 ca

FES-HO AIXÍ

COM EXPRESSEM EL RESULTAT D'UNA OPERACIÓ EN UNA UNITAT CONCRETA?

80. Expressa en metres quadrats.

$$48 \text{ hm}^2 + 2,5 \text{ dam}^2 + 20.000 \text{ cm}^2$$

PRIMER. Passem les unitats a metres quadrats.

$$48 \text{ hm}^2 = 48 \cdot 10.000 = 480.000 \text{ m}^2$$

$$2,5 \text{ dam}^2 = 2,5 \cdot 100 = 250 \text{ m}^2$$

$$20.000 \text{ cm}^2 = 20.000 : 10.000 = 2 \text{ m}^2$$

SEGON. Operem amb els resultats obtinguts.

$$480.000 + 250 + 2 = 480.252 \text{ m}^2$$

81. ●● Transforma en metres quadrats.

$$6 \text{ hm}^2 + 12 \text{ dam}^2 + 55 \text{ dm}^2$$

82. ●● Expressa en hm² les sumes següents.

- a) 0,0075 km² + 7.000 m²
- b) 0,5 km² + 45 dam²
- c) 7.879 m² + 87.622 dm²
- d) 676 dm² + 78 m² + 654 cm²
- e) 47 km² + 0,56 hm² + 125 dam²
- f) 1.389.456 cm² + 123 m²

UNITATS DE VOLUM

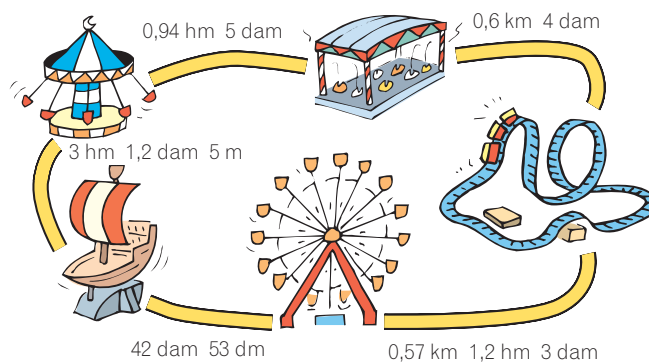
83. ● Expressa en decímetres cúbics.
a) $0,18 \text{ hm}^3$ b) $17 \text{ dam}^3 82 \text{ m}^3$
84. ● Escriu en hectòmetres cúbics.
a) 18 dam^3 c) $25.418,75 \text{ dm}^3$
b) 43.215 m^3 d) $812,75 \text{ km}^3$
85. ● Expressa en forma complexa.
a) $4.275,34 \text{ dm}^3$ c) $1.000,475 \text{ dam}^3$
b) $142.260,52 \text{ cm}^3$ d) $328.274,29 \text{ m}^3$
86. ● Completa amb les unitats adequades.
a) $18 \text{ dam}^3 = 0,018 \square = 18.000 \square$
b) $0,42 \text{ hm}^3 = 420.000 \square = 420.000.000 \square$
c) $12,5 \text{ dm}^3 = 0,0125 \square = 12.500 \square$
d) $427,68 \text{ m}^3 = 0,42768 \square = 427.680.000 \square$
87. ● Calcula les operacions següents i expressa'n el resultat en metres cúbics.
a) $1 \text{ hm}^3 2 \text{ dam}^3 3 \text{ m}^3 + 45 \text{ hm}^3 18 \text{ dam}^3$
b) $34.256 \text{ dam}^3 - 8 \text{ hm}^3 15 \text{ dam}^3$
c) $135 \text{ dam}^3 458 \text{ m}^3 - 75.000 \text{ m}^3$
d) $125 \text{ m}^3 67 \text{ dm}^3 89 \text{ cm}^3 + 16 \text{ m}^3 45 \text{ dm}^3 9 \text{ cm}^3$
e) $(4 \text{ hm}^3 15 \text{ dam}^3 7 \text{ m}^3) \cdot 50$
f) $(123 \text{ hm}^3 456 \text{ dam}^3) : 100$
88. ● Tenint en compte la relació existent entre les mesures de capacitat i volum, expressa.
a) $18,5 \text{ dam}^3$ en ℓ
b) $4 \text{ hl } 5 \text{ dal } 8 \ell$ en cm^3
c) $94 \text{ hm}^3 6 \text{ dam}^3 3 \text{ dm}^3$ en dal
d) 125.000 hl en dm^3

PROBLEMES AMB MESURES

89. ● Ens hem submergit a 20 peus de profunditat. Quants metres són?
90. ● Som a 300 milles marítimes de la costa. Quants quilòmetres són?



91. ●● Vull fer dos vestits amb un tros de roba que fa $8 \text{ m } 14 \text{ dm } 80 \text{ cm}$. Quina quantitat de roba he de fer servir per a cada vestit?
92. ●● Una carretera de $8 \text{ km } 2,5 \text{ hm } 20 \text{ dam } 50 \text{ m}$ de llargària té, a tots dos costats, arbres separats entre ells 10 m . Quants arbres hi ha a la carretera?
93. ●● Fixa't en el plànol d'aquest parc d'atraccions i expressa en metres cadascuna de les distàncies que s'hi indiquen.

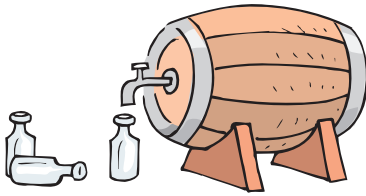


- a) Quants decàmetres hi ha des de la roda fins a la muntanya russa?
- b) Quants quilòmetres hi ha dels autos de xoc a la muntanya russa?
- c) Quants quilòmetres hi ha de la muntanya russa als cavallets, passant pels autos de xoc?
- d) Quants metres fem dels autos de xoc a la roda passant pels cavallets i la barca?
- e) Si fem totes les atraccions del parc, quants decàmetres caminem?
94. ●● La torre de l'ajuntament del meu poble té una altura de $20 \text{ m } 35 \text{ dm}$.
- a) A quants centímetres es troba el punt més alt?
- b) A quants metres?
- c) I a quants decímetres?

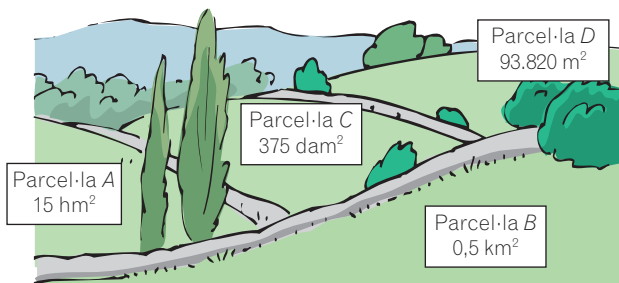


95. ●● Volem tancar un camp en forma de quadrat, de costat $2 \text{ dam } 50 \text{ cm}$. Quants metres de tanca hem de comprar? Si el metre de tanca té un preu de $12,50 \text{ €}$, quant costa tancar el terreny?
96. ●● Amb un rotllo de plàstic de 20 m de llargària emboliquem entrepans, per a cadascun dels quals necessitem 20 cm de plàstic. Quants entrepans podem embolicar amb els metres que tenim?

97. ●● Volem fer un pa de pessic amb 750 g de farina. Quants en podem fer amb un quintar de farina?
98. ●● Un camió conté una càrrega de 4 tones i 3 quintars. Expressa-la en quilograms.
99. ●● Un tren porta un vagó amb 18 tones i 15 quintars de càrrega. Expressa-ho en quilograms.
100. ●● Quantes ampolles de vi d'un litre de capacitat podem omplir amb un barril d'un hectolitre?



101. ●● Quantes ampolles de litre i mig necessitem per buidar un dipòsit de 2,6 kl 8,9 hl 56 dal?
102. ●● El preu d'una ampolleta de colònia de 100 ml és de 18,60 €. Quant en costa un litre i mig?
103. ●● Fixa't en el dibuix següent, en què es representen les àrees de quatre parcel·les.



- a) Quantes hectàrees fa cada parcel·la?
- b) Quantes hectàrees deu fer en total la finca?
- c) Sembrem blat a la parcel·la més gran. Quantes àrees de blat hem sembrat?
- d) Sembrem gira-sol a la parcel·la més petita. Quantes àrees de gira-sol hem sembrat?
- e) Quantes àrees de blat més que de gira-sol hem sembrat?
- f) Venem la parcel·la A a 300 €/m². Quant guanyem amb la venda?
- g) I si venem la parcel·la C a 650 €/m², quant cobrem?
104. ●● Una capsa de llumins té un volum de 40 cm³. Quantes capsas podríem col·locar en una altra capsa el volum de la qual és 1,8 dm³?

105. ●● Hem fabricat 25.628 peces de sabó. Cadascuna té 750 cm³ de volum. Quants metres cúbics de sabó hem fabricat?



106. ●● Un decímetre cúbic de mercuri pesa 13,6 quilos. Quant deuen pesar 375 cm³ de mercuri?

INVESTIGA

107. ●●● Expressa en µ el gruix mitjà dels fulls interiors d'un llibre. Per fer-ho mesura el gruix total dels fulls del llibre i divideix aquesta mesura entre el nombre de fulls.

108. ●●● Tenim 21 ampolles de llet d'1 litre de capacitat:

- 7 estan plenes.
- 3 estan mig plenes.
- 2 contenen un quart de litre.
- 6 tenen 100 ml.
- I la resta estan buides.

Sense transvasar llet d'una ampolla a una altra, com les podríem repartir entre tres persones, de manera que cadascuna rebi la mateixa quantitat d'ampolles i de llet?

109. ●●● L'Anna, la Bàrbara i la Carla tenen 7 barretes que fan, respectivament, 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7 dm.

Les meves tres barretes fan 10 dm, i mira que he triat la més curta.

Bàrbara, la longitud total de les meves tres barretes és el doble que la de les teves.

Totes tenim més d'una barreta.



Qui té la barreta de 4 dm?

A la vida quotidiana

110. ●●● Les mides d'un contenidor són:



	Llargària	Amplària	Altura
Contenidor curt	5.898 mm	2.358 mm	2.395 mm
Contenidor llarg	12.035 mm	2.330 mm	2.370 mm

En aquesta taula figuren els pesos de les mercaderies que s'hi transporten.

Elements	Pes d'1 dm ³
Fusta	0,84 kg
Sucre	1,61 kg
Paper	0,90 kg
Fibra de vidre	0,17 kg
Plom	11,34 kg
Pissarra	2,65 kg
Marbre	2,69 kg

- Quin pes deu tenir un contenidor curt ple de paper? I de fibra de vidre?
- Quantes tones deu pesar un contenidor llarg ple de sucre?
- Si podem barrejar aquestes mercaderies als contenidors:

- 1.500 bigues de fusta de 2,5 m de llargària; 0,4 m d'amplària i 0,2 m d'altura.
- 8.500 plaques de marbre de 3,5 m de llargària per 1,5 d'amplària i 4 cm de gruix.
- 56 tones de pissarra.
- 92 tones de plom.

quin és el mínim nombre de contenidors que necessitem?

111. ●●● Les distàncies a l'univers són tan grans que els científics fan servir una unitat de longitud diferent de la que fem servir normalment: **els anys llum**.

Un any llum és la distància que recorre la llum en un any. (La llum recorre 300.000 km en un segon.)



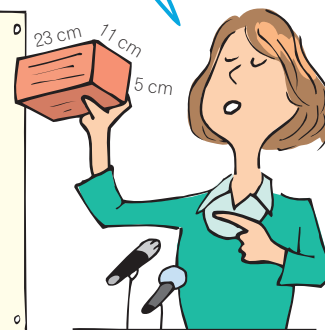
Totes les estrelles que veiem al cel formen part de la nostra galàxia: la Via Làctia. Aquesta galàxia té un diàmetre d'uns 100.000 anys llum.

Si el coet espacial que assoleix més velocitat és el *Pegasus*, que supera els 11.000 km/h, quant temps trigaria aquest coet a travessar la galàxia?

112. ●●● A Vilabonica estan preocupats per l'escassetat d'aigua al municipi.

Si a cada habitatge poséssim un totxo com aquest a la cisterna del vàter durant un mes, estalviariem prou aigua per regar els jardins de la ciutat durant un any.

Aigua necessària per regar els jardins durant un any: 6.500 m ³ .
Nombre d'habitants: 11.873.



Així doncs, creus que és certa aquesta afirmació?