

I. E. S. ICÀRIA 2n ESO, grup C	dj, 22 de setembre 2016
Matemàtiques — Tasca de cap de setmana T9. "FIGURES PLANES"	Alumne:
	LLIURAMENT: dll, 26 de setembre 2016

INSTRUCCIONS:

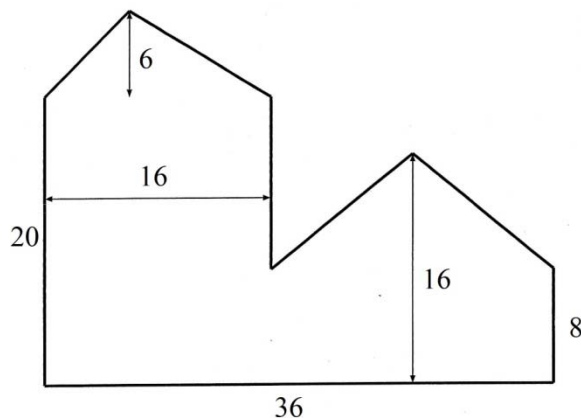
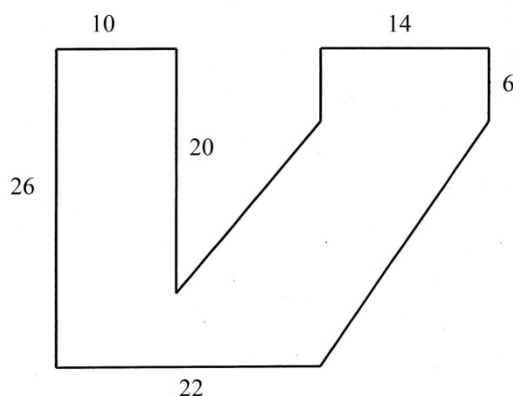
Fes les següents quatre activitats en fulls en blanc apart. Recorda-te'n:

- Escribeu només per davant de cada full. (Així ho podràs enganxar, després, a la teva llibreta).
- Fica el teu nom a tots els fulls, i a aquest amb els enunciats, i numera'ls.
- Has de lliurar la tasca al principi de la classe de dilluns 26: tant el que has fet, com aquest full amb els enunciats.
- Recorda que no només cal indicar les respostes: també el PROCEDIMENT!

ACTIVITATS:

1.- ÀREA de FIGURES POLIGONALS

Enunciat: Troba, raonadament, l'àrea total de les següents dues figures poligonals:



2.- DEMOSTRACIÓ del TEOREMA de PITÀGORES (amb la FITXA):

- Mira els dos "recobriments" al marge esquerre de la pàgina 170 del llibre. Es corresponen amb les dues figures **2** i **3**.
- Tria un dels dos "recobriments" (el que tu vulguis), i construeix-lo retallant els quadrats i triangles de la fitxa i enganxant-los adientment. (Nota: hauràs d'enganxar al full, primer, el quadrat gran blanc; després, hauràs d'enganxar-hi a sobre els quatre triangles blancs i alguns, no tots, dels quadrats grisos).
- mesura els costats a , b , i c d'un dels triangles, i comprova que es verifica el teorema de Pitàgores.
- L'àrea total de les regions grises, ¿és la mateixa als dos recobriments? ¿Quant val aquesta àrea?

3.- PRIMER PROBLEMA:

Enunciat: «Tenim un jardí quadrat amb set metres de costat. Al seu centre, hi ha un petit estany rodó. El seu radi és la quarta part de la diagonal del jardí. Volem plantar gespa al jardí, i sabem que hem de pagar 3 € per cada metre quadrat». Troba:

- La diagonal del jardí.
- El radi de l'estany.
- Les àrees del jardí, de l'estany, i de la part on plantarem la gespa.
- El preu total que hauré de pagar per la gespa.

4.- SEGON PROBLEMA: inventa't tu un problema semblant a l'anterior, i escriu amb cura el corresponent enunciat. Després, resol-lo.

[dl; 26-9-2016]

MATEMÀTIQUES

(2n ESO)

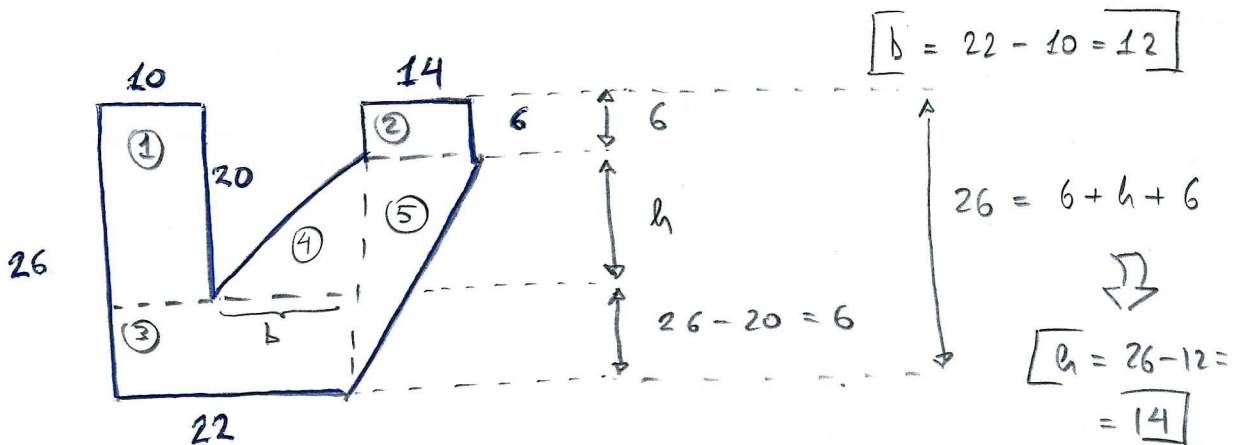
P. 1 / 3

T9. "FIGURES PLANES. ÀREES"

Tasca de cap de setmana

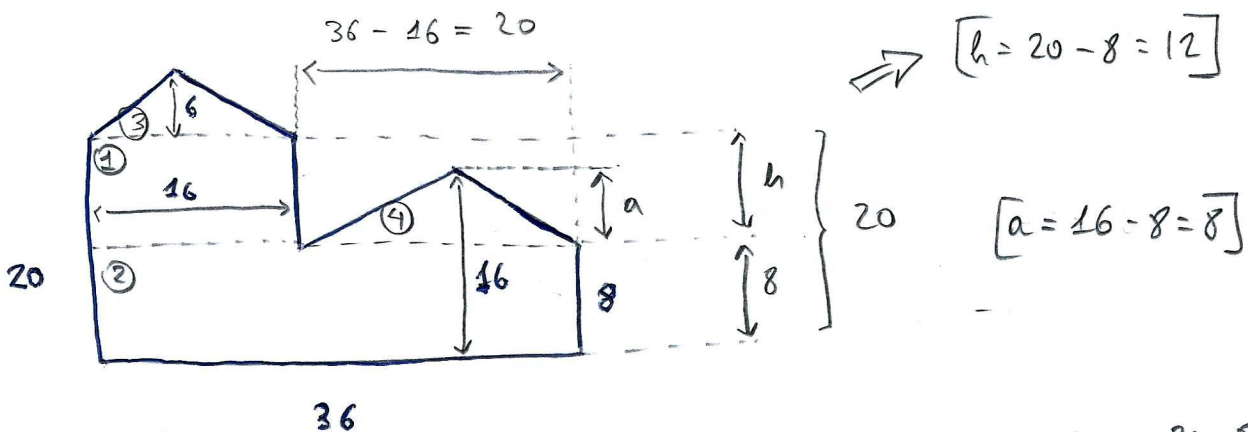
(RESOLUCIÓ)

1 ÀREES de FIGURES POLIGONALS



$$\begin{aligned}
 A &= \textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} + \textcircled{5} = 10 \cdot 20 + 14 \cdot 6 + 22 \cdot 6 + \\
 &+ \frac{12 \cdot 14}{2} + \frac{(14+6) \cdot 14}{2} = 200 + 84 + 132 + 84 + 140 = \\
 &= \boxed{640 \text{ u}^2}
 \end{aligned}$$

$u \rightarrow$ unitats de longitud; $u^2 \rightarrow$ unitats d'àrea.

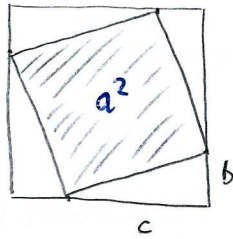


$$\begin{aligned}
 A &= \textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} = 16 \cdot 12 + 36 \cdot 8 + \frac{16 \cdot 6}{2} + \frac{20 \cdot 8}{2} = \\
 &= 192 + 288 + 48 + 80 = \boxed{608 \text{ u}^2}
 \end{aligned}$$

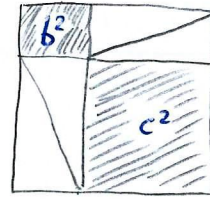
2 DEMOSTRACIÓ del TEOREMA de PITÀGORES

2a & b

RECOBRIMENT [2]



RECOBRIMENT [3]



2.c /

$$a = 55 \text{ mm} \rightarrow a^2 = 55^2 = \boxed{3025 \text{ mm}^2}$$

$$b = 27 \text{ mm}$$

$$c = 48 \text{ mm}$$

$$\rightarrow b^2 + c^2 = 729 + 2304 = \boxed{3033 \text{ mm}^2}$$

Es comprova (fins a una diferència de 8 mm²) ✓

(També: $\sqrt{3033} = 55,1 \text{ mm}$ → es comprova fins a una dècima de mil·límetre)

2.d /

$$\text{Àrea grisa [recobr. [2]]} = a^2 = \boxed{3025 \text{ mm}^2}$$

$$\text{Àrea grisa [recobr. [3]]} = b^2 + c^2 = \boxed{3033 \text{ mm}^2}$$

Si ha de ser la mateixa en teoria, doncs, si (A) és l'àrea del quadrat gran (el blanc) i (T) la del triangle,

$$(A) = \underbrace{a^2 + 4(T)}_{\text{recobr. [2]}} = \underbrace{b^2 + c^2 + 4(T)}_{\text{recobr. [3]}}$$

$$\Rightarrow \boxed{a^2 = b^2 + c^2} \quad \square$$

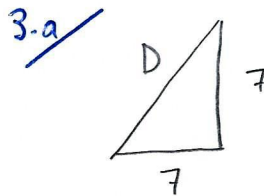
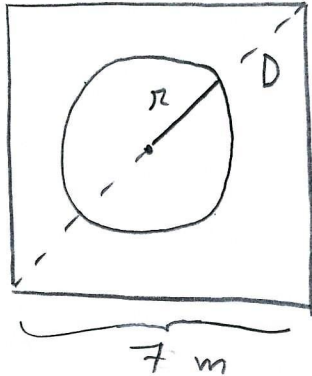
(Això demostra el teorema de Pitàgorès).

Tasca de cap de setmana

(RESOLUCIÓ)

3 PRIMER PROBLEMA

$$1 \text{ m}^2 \rightarrow 3 \text{ €}$$



T. Pitàg:

$$D^2 = 7^2 + 7^2 =$$

$$= 49 + 49 = 98$$

$$\rightarrow D = \sqrt{98} = 9,899 \text{ m}$$

3.b/
$$r = \frac{D}{4} = \frac{9,899}{4} = 2,475 \text{ m}$$

3.c/
$$A_{\text{jardi}} = 7 \cdot 7 = 49 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{estany}} = \pi (2,475)^2 = 19,24 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{gespa}} = A_{\text{jardi}} - A_{\text{estany}} = 49 - 19,24 = 29,76 \text{ m}^2$$

3.d/
$$\text{Preu} = A_{\text{gespa}} \cdot 3 (\text{€/m}^2) = 29,76 \cdot 3 = 89,27 \text{ €}$$