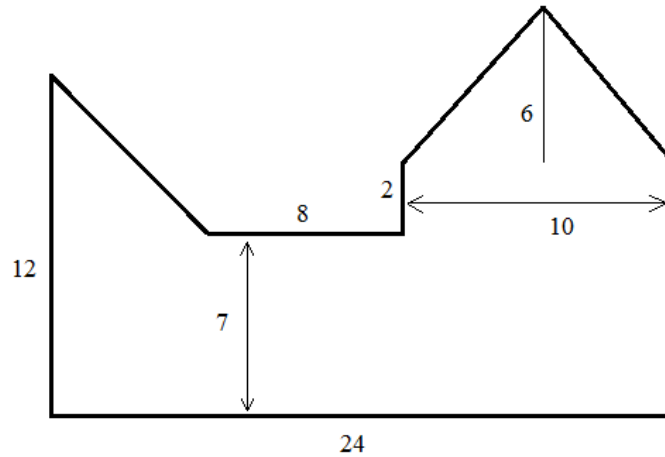


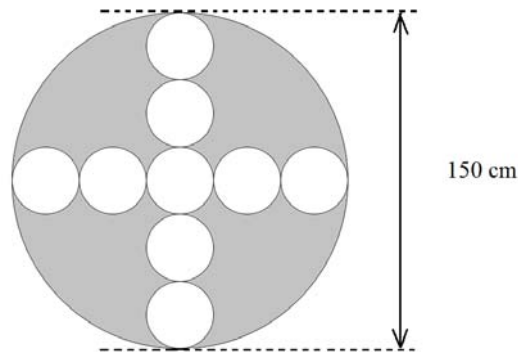
I.E.S. ICÀRIA 2n ESO	ds, 1 d'octubre 2016	Nota (sobre 10)
Matemàtiques – model d'examen T9: «Figures planes. Àrees»	Alumne:	
	nº MÀXIM DE PUNTS: deu (10)	

1. Calcula: [2 punts: 1 per cada apartat]

1.a) l'àrea de la següent figura poligonal (totes les longituds estan en metres):



1.b) L'àrea de la regió acolorida següent:

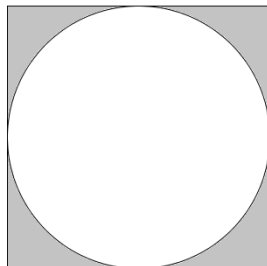


2. Fiquem sobre una taula tres plats, tots amb un radi de 16 cm. Cada plat toca a cadascun dels altres dos només en un punt de la vora. Si mirem des de dalt, quina és l'àrea de la regió de la taula que queda visible entre mig dels tres plats? [1 punt]

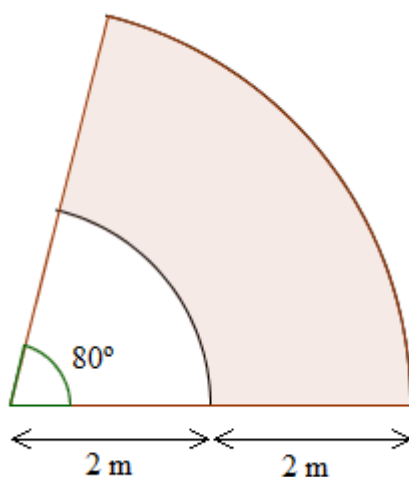
3. Sigui un triangle equilàter de 30 cm de costat. Calcula'n la seva altura, àrea i perímetre. [1,5 punts]

4. Dibuixa un rombe amb 2 cm de diagonal menor i 3 cm de diagonal major. Calcula'n la seva àrea, el seu costat i el seu perímetre. [1,5 punts]

5. En un quadrat hem inscrit una circumferència de radi 7 m. Troba la longitud de la diagonal d'aquest quadrat. Després, calcula l'àrea de la regió compresa entre la circumferència i el quadrat. [1 punt]

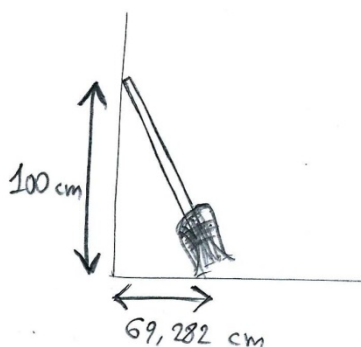


6. Troba l'àrea i el perímetre de la següent regió acolorida: [1 punt]



7. Determina el costat d'un hexàgon regular d'àrea  $A = 41,569 \text{ m}^2$  i apotema  $a = 3,4641 \text{ m}$ . [1 punt]

8. Troba la llargada de la següent escombria, sabent que l'ombra que projecta sobre el terra fa  $69,282 \text{ cm}$  i la que projecta sobre la paret fa  $100 \text{ cm}$ . [1 punt]



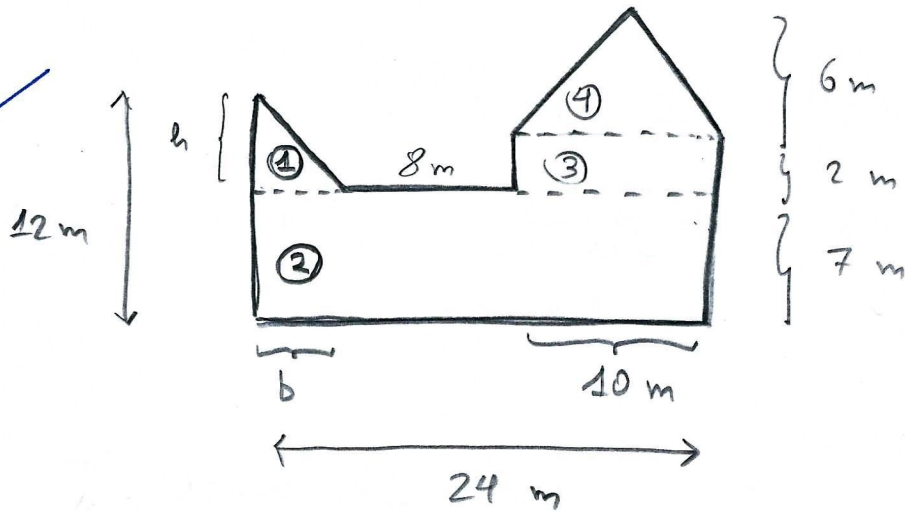
MODEL D'EXAMEN

(resolució i criteris de correcció)

1

[2 p.]

1.a  
1 p.



PARTICIS;  
h i b: 0,3 p.

$h = 12 - 7 = 5 \text{ m}$   
només h: 0,1 p.

$b = 24 - 10 - 8 = 6 \text{ m}$   
només b: 0,1 p.

$A = \textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} = \frac{6 \cdot 5}{2} + 24 \cdot 7 + 10 \cdot 2 + \frac{10 \cdot 6}{2} =$

només particis indicada a un dibuix: 0,1 p.

$= 15 + 168 + 20 + 30 = 233 \text{ m}^2$

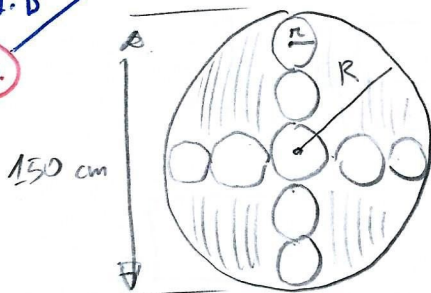
1 p.

si el procediment global és incorrecte, no puntua.

Si els càlculs d'àrees simples de la partició estan mal, cadascuna descompta 0,2 punts (independentment de la partició feta).

només R i b: 0,1 p.

1.b  
1 p.



$R = \frac{150}{2} = 75 \text{ cm}$  (radi de la gran)

$d = \frac{150}{5} = 30 \text{ cm}$  (diàmetre de les petites).

$\rightarrow r = \frac{30}{2} = 15 \text{ cm}$

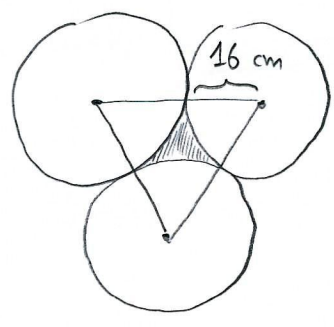
només r i b: 0,2 p.

$A = \textcircled{\text{shaded circle}} - 9 \cdot \textcircled{\text{small circle}} = \pi \cdot (75)^2 - 9 \cdot \pi \cdot (15)^2 = 17671,5 - 6361,7 = 11309,8 \text{ cm}^2 = 1,13 \text{ m}^2$

només PLANTAJAMENT b: 0,2 p.

plantajament i r, R: 0,5 p.

2  
[1 p.]



només plantejament: 0,2 punts

$$A = \text{triangle equilàter de costat } 32 \text{ cm} - 3 \cdot \text{sector circular de radi } 16 \text{ cm angle } 60^\circ$$

(per estar en un vèrtex d'un tr. equilàter)

Necessitem l'altura del triangle:

Tr. PITAG.

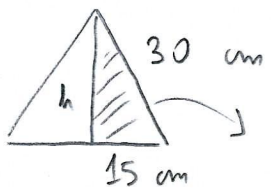
$$h = \sqrt{32^2 - 16^2} = 27,713 \text{ cm}$$

Plantejament i altura  
bè: 0,4 punts

només càlcul h: 0,2 punts.

$$\Rightarrow A = \frac{32 \cdot 27,713}{2} - 3 \cdot \frac{\pi \cdot (16)^2}{360} \cdot 60 = 443,408 - 402,124 = 41,3 \text{ cm}^2$$

3  
[1,5 p.]



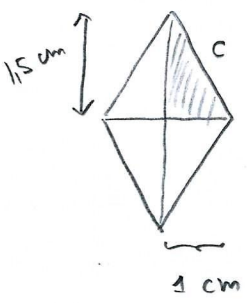
Tr. PITAG.

$$h = \sqrt{30^2 - 15^2} = 25,981 \text{ cm}$$

$$A = \frac{30 \cdot 25,981}{2} = 389,71 \text{ cm}^2$$

$$P = 3 \cdot 30 = 90 \text{ cm}$$

4  
[1,5 p.]



$$A = \frac{d \cdot D}{2} = \frac{2 \cdot 3}{2} = 3 \text{ cm}^2$$

$$c = \sqrt{15^2 + 1^2} = \sqrt{226} = 15,03 \text{ cm}$$

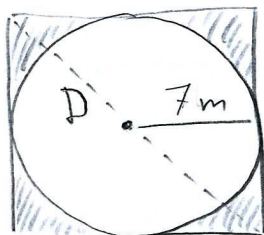
$$P = 4 \cdot 15,03 = 60,12 \text{ cm}$$

## MODEL d'EXAMEN

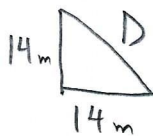
(resolució i criteris)

5

[1p.]



$$2 \cdot 7 = 14 \text{ m}$$

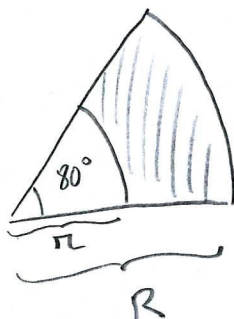
Tm<sup>a</sup> PITÀG.

$$D = \sqrt{14^2 + 14^2} = \sqrt{392} = 19,8 \text{ m}$$

$$A = \square - \bigcirc = 14 \cdot 14 - \pi \cdot 7^2 = 196 - 153,9 = 42,1 \text{ m}^2$$

6

[1p.]



$$r = 2 \text{ m}$$

$$R = 2 + 2 = 4 \text{ m}$$

$$A = \text{Sector} - \text{Sector} = \frac{\pi \cdot R^2}{360^\circ} \cdot 80^\circ - \frac{\pi \cdot r^2}{360^\circ} \cdot 80^\circ = \frac{\pi \cdot 4^2}{360^\circ} \cdot 80^\circ - \frac{\pi \cdot 2^2}{360^\circ} \cdot 80^\circ = 11,170 - 2,793 = 8,38 \text{ m}^2$$

Per al perímetre:

$$P = \text{arc} + 2 \text{ m} + \text{arc} + 2 \text{ m} =$$

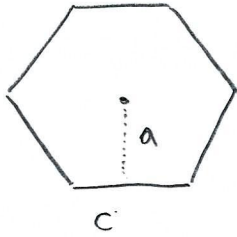
$$= \frac{2\pi R}{360^\circ} \cdot 80^\circ + 2 + \frac{2\pi R}{360^\circ} + 2 = \frac{2\pi \cdot 2}{360^\circ} \cdot 80^\circ + 2 + \frac{2\pi \cdot 4}{360^\circ} \cdot 80^\circ + 2 =$$

$$= 2,79 + 2 + 5,59 + 2 = 12,38 \text{ m}$$

↑ si el procediment global és incorrecte, no puntua (cada  $\square$ ).  
Si els càlculs d'àrees (o longituds) particulars estan mal, cadascun descompta 0,4 punts.

7

[1 p.]



$$a = 3,4641 \text{ m}$$

$$A = 41,569 \text{ m}^2$$

$$A = \frac{P \cdot a}{2} = \left[ \frac{P \cdot 3,4641}{2} = 41,569 \text{ m}^2 \right]$$

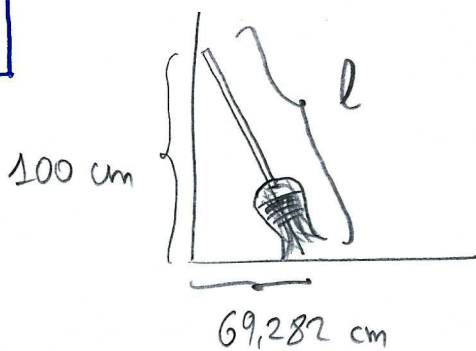
$$\rightarrow P = \frac{2 \cdot 41,569}{3,4641} = 24,000 \quad \leftarrow \text{sans aqui, } \underline{0,5 p.}$$

$$\cdot 2 \\ = 3,4641$$

$$\rightarrow \left[ c = \frac{P}{6} = \frac{24}{6} = 4 \text{ m} \right] \quad [1 p.]$$

8

[1 p.]

T<sup>mo</sup> PITÀGORES:

$$l^2 = 100^2 + 69,282^2 = \\ = 14\,800 \text{ cm}^2$$

$$\rightarrow \left[ l = \sqrt{14\,800} = 121,7 \text{ cm} \right]$$

### \* CRITERIS de PUNTUACIÓ GENERALS (vàlids per a tot l'examen, tret d'especificacions particulars).

- els resultats puntuen ZERO si no estan justificats, encara que el valor numèric sigui correcte. (→ on hi ha els  $\square$ )
- si en cada resultat falta la unitat (o és incorrecta), penalitza - 0,1 p.
- si en un resultat el procediment és incorrecte, o s'ha fet una altra cosa diferent del que l'enunciat demana, puntua ZERO.
- si en un resultat el procediment es correcte (i entenedor) però hi ha errors de càlcul, penalitza cada error la cinquena part del valor complet de la puntuació del resultat.