

**Nom**

1. Marca les afirmacions correctes. Cada afirmació incorrectament marcada resta 0,4 punts.

a)

Un espai de tres dimensions	S'anomena volum - ok
	Es pot mesurar en $\text{cm}^2$
	És una superfície
	Amb una coordenada s'indica la posició d'un punt en aquest espai

b)

En un mapa, una carretera es representa amb una línia.	En el mapa la carretera es representa com a superfície
	Una distància en la carretera es pot mesurar en $\text{km}^2$
	En el mapa la carretera és un espai de dues dimensions
	Amb una coordenada s'indica la posició d'un punt en la carretera - ok

c)

L'altura de l'avió respecte a la superfície terrestre es mesura en $\text{m}^2$ .
L'avió es mou en un espai de tres dimensions - ok
La distància que recorre l'avió es mesura en $\text{m}^3$
Un avió indica la seva posició a la torre de control amb tres coordenades - ok

(3 p)

2. Fes la conversió de les següents llargàries

$$14,5 \text{ mm} = \underline{0,145} \text{ dm} = \underline{0,0145} \text{ m} = \underline{0,0000145} \text{ km}$$

$$3,21 \text{ dm} = \underline{0,000321} \text{ km} = \underline{32,1} \text{ cm} = \underline{0,321} \text{ m}$$

(1 p)

3. Fes la conversió de les següents superfícies

$$54,1 \text{ dm}^2 = \underline{5410} \text{ cm}^2 = \underline{541000} \text{ mm}^2 = \underline{0,541} \text{ m}^2$$

$$32,1 \text{ dm}^2 = \underline{321000} \text{ mm}^2 = \underline{3210} \text{ cm}^2$$

(1 p)

4. Fes la conversió dels següents volums

$$32,1 \text{ dm}^3 = \underline{32100000} \text{ mm}^3 = \underline{32100} \text{ cm}^3$$

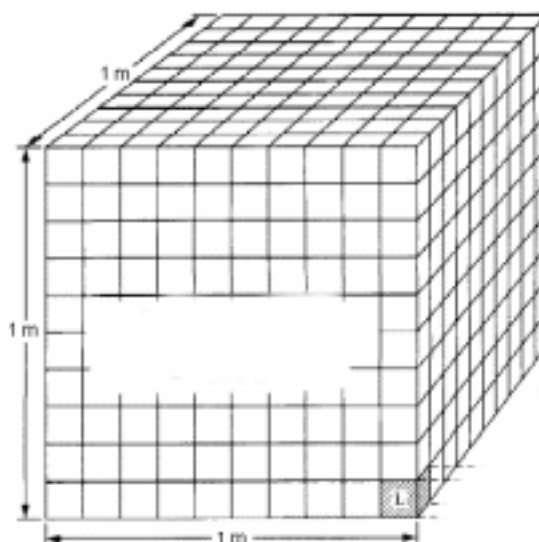
$$21 \text{ dm}^3 = \underline{21000000} \text{ mm}^3 = \underline{0,021} \text{ m}^3 = \underline{21000} \text{ cm}^3$$

(1 p)

5. Indica el volum del cub en  $\text{m}^3$ .  
Quants  $\text{dm}^3$  formen el cub?

El volum del cub és  $1 \text{ m}^3$

Un cub d'un metre cúbic està format per  
1000 cubs de un decímetre cúbic.

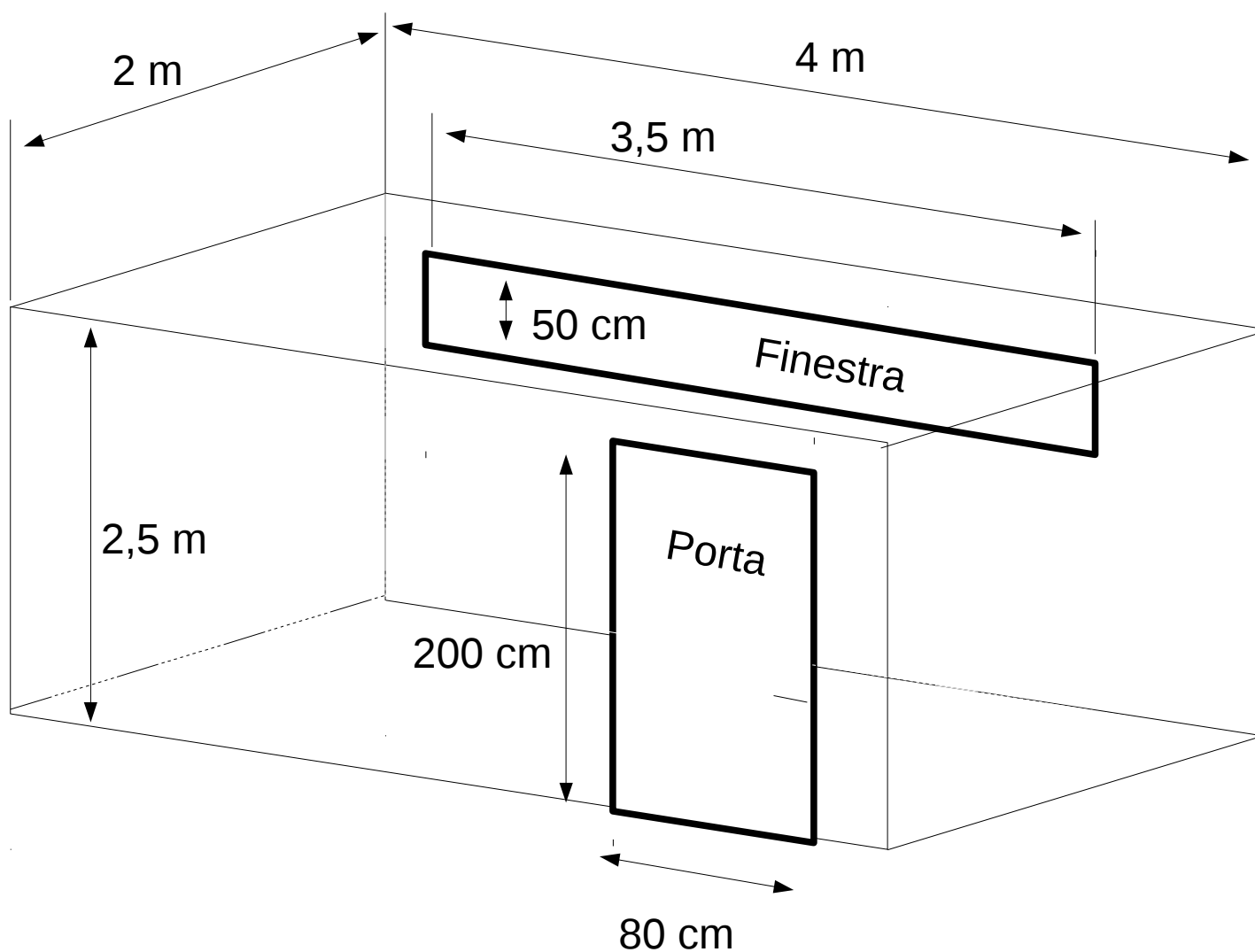


(2 p)

6. Calcula la quantitat de pintura necessària per donar una mà de pintura a l'habitació de la imatge.

Les instruccions del pot de pintura indiquen que amb 1 kg de pintura pots pintar  $9 \text{ m}^2$  de superfície de paret.

Fes un croquis (dibux a mà alçada, sense regla) de cada una de las superfícies a pintar, indicant les seves dimensions.



Examen del 11/02/19 B

Problema 6 solució

Croquis de les superfícies

$A_1 = 2,5m \times 4m - 2m \times 0,8m = 8,6m^2$

$A_2 = 2,5 \times 4m - 3,5m \times 0,5m = 8,25m^2$

$A_{3/4} = 2 \times (2,5m \times 2m) = 10m^2$

$A_5 = 4m \times 2m = 8m^2$

$A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5 = 8,6m^2 + 8,25m^2 + 10m^2 + 8m^2 = 34,65m^2$

$\frac{34,65m^2}{9m^2 \text{ kg}} = X \Rightarrow X = 3,85 \approx 4 \text{ kg}$

Es necessiten 4kg de pintura per pintar l'habitació.

(3 p)

7. Calcula la superfície d'una coberta per a la piscina i el volum d'aigua.

Dimensions piscina: 5 m x 2,5 m x 1,5 m

Calcula el preu de l'aigua per omplir la piscina.



Ajuntament de Palma

### Tarifas agua 2019

Cuotas de servicio (bimestral)		Cuotas de consumo		Bonificaciones	
Vivienda unifamiliar	9,18940€	Consumos domésticos		Bajo Consumo	
Vivienda con familia numerosa	7,86520€	Entre 0 y 10 m³	0,6000€/m³	Cuota de consumo	
<b>Hotelería</b>		Más de 10 m³ hasta 20 m³	0,8400€/m³	Entre 0 y 20 m³	7 %
Plaza hotelera 4★ y 5★	11,02720€	Más de 20 m³ hasta 40 m³	1,3800€/m³	<b>Bajos ingresos</b>	
Plaza hotelera 3★	7,35160€	Más de 40 m³ hasta 80 m³	3,0000€/m³	Cuota de consumo	
Resto de establecimientos	4,59480€	Más de 80 m³	5,7600€/m³	Entre 0 y 20 m³	100 %
<b>Comercial industrial</b>		<b>Familia nombrosa</b>		Más de 20 m³	Aplica tarifa doméstica
Contador calibre hasta 15 mm	20,67620€	Entre 0 y 56 m³	0,8400€/m³	Cuota de servicio	100 %
Contador calibre 20 mm	36,75760€	Más de 56 m³ hasta 80 m³	3,0000€/m³	<b>Mantenimiento y conservación (bimestral)</b>	
Contador calibre 25 mm	551,36400€	Más de 80 m³	5,7600€/m³	Contadores 20 mm	
Contador calibre 30 mm	827,04600€	<b>Tarifa proporcional exclusa progresividad</b>		Doméstico	3,8908 €
Contador calibre 40 mm	1.470,30400€	<b>Hotels</b>		No doméstico / No unifamiliar	8,5666 €
Contador calibre 50 mm	2.756,82000€	Entre 0 i 10 m³ por cada 2 plazas	0,6000€/m³	Contadores 30 mm	39,58000 €
Contador calibre 60 mm	7.351,52000€	Más de 10 m³ hasta 20 m³ por cada 2 plazas	0,8400€/m³	Contadores 40 mm	59,06000 €
Contador calibre 80 mm	11.027,28000€	Más de 20 m³ hasta 40 m³ por cada 2 plazas	1,3800€/m³	Contadores 50 mm	79,36000 €
Contador calibre 100 mm	38.596,48000€	Más de 40 m³ hasta 80 m³ por cada 2 plazas	3,0900€/m³	Contadores 80 mm	91,52000 €
Contador calibre 200 mm	56.974,28000€	Más de 80 m³ por cada 2 plazas	5,7600€/m³	Contadores 100 mm	110,18000 €
Conexión boca contra incendios	170,00400€	<b>Agua regenerada</b>			
Derecho a reconexión	18,38000€		0,2730€/m³		

Problema 7 solució Examen 11/02/19 B

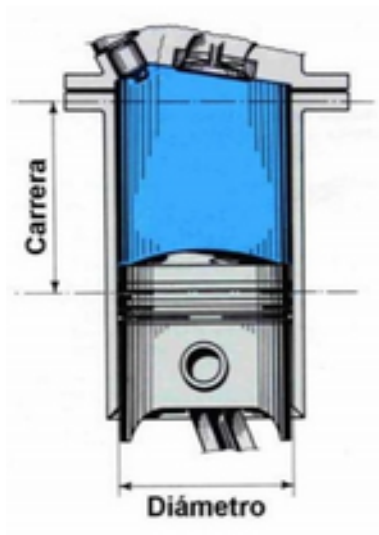
$$Coberta = 5m \times 2,5m = 12,5m^2$$
$$Volum d'aigua = 5m \times 2,5m \times 1,5m = 18,75m^3$$
$$Consum domèstic from 10m^3 a 20m^3 : 0,84 \frac{€}{m^3}$$
$$Import aigua = 0,84 \frac{€}{m^3} \times 18,75m^3 = 15,75€$$

(3 p)



8. La cilindrada és la suma del volum útil de tots els cilindres d'un motor. Normalment s'indica en centímetres cúbics.


Els cilindres d'un motor tenen 80 mm de carrera i 40 mm de diàmetre.



Quina és la cilindrada si el motor és de 6 cilindres?

Examen del 11/02/19 - B

Problema 8

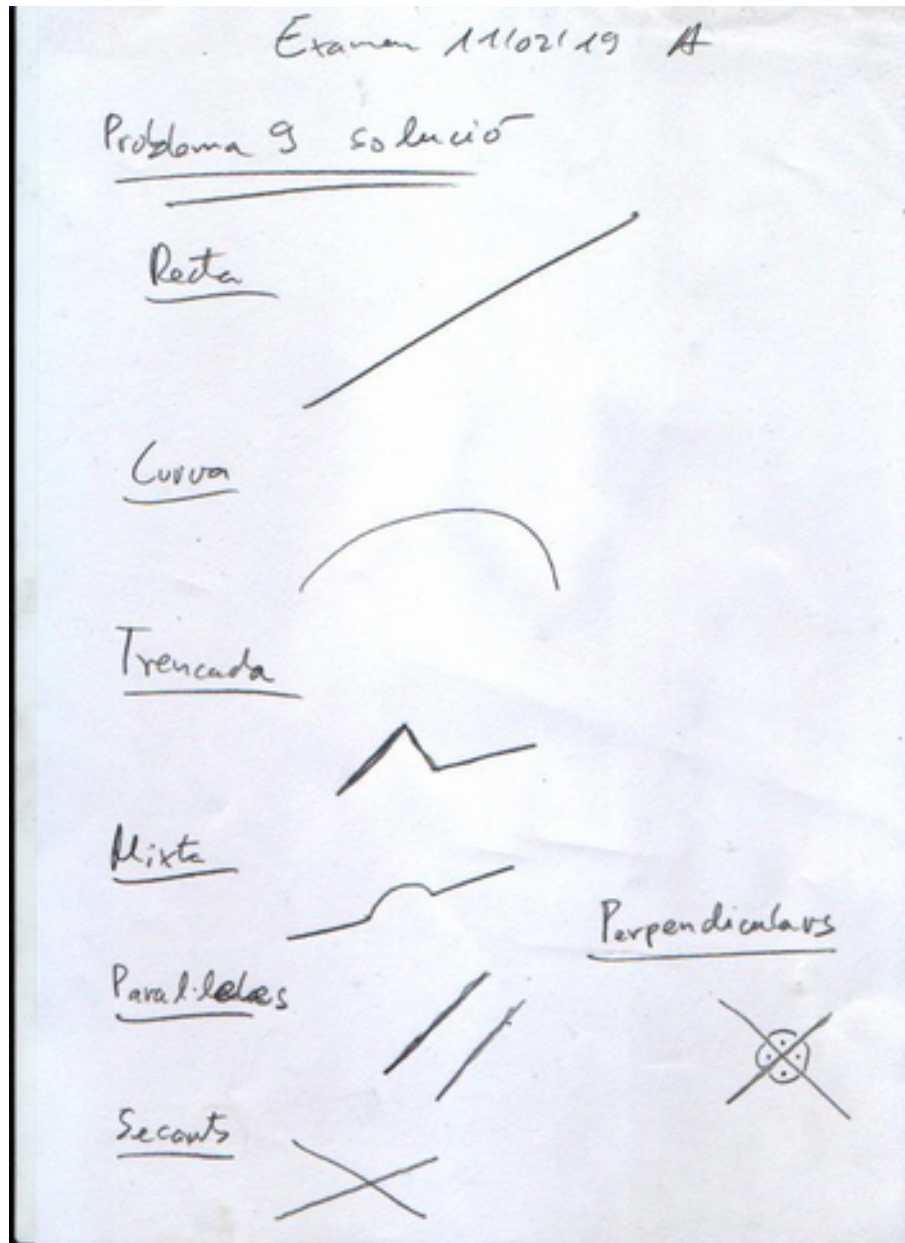

$$\begin{aligned}V_{\text{cilindre}} &= \pi (20 \text{ mm})^2 \times 80 \text{ mm} \\&= 100480 \text{ mm}^3 \\&= 100,48 \text{ cm}^3 \\ \text{Cilindrada} &= 6 \times 100,48 \text{ cm}^3 = \underline{\underline{602,9 \text{ cm}^3}}\end{aligned}$$

(2 p)

9. Dibuixa els següents tipus de línies: recta, curva, trencada, mixta, paral·leles, secants, perpendiculars.

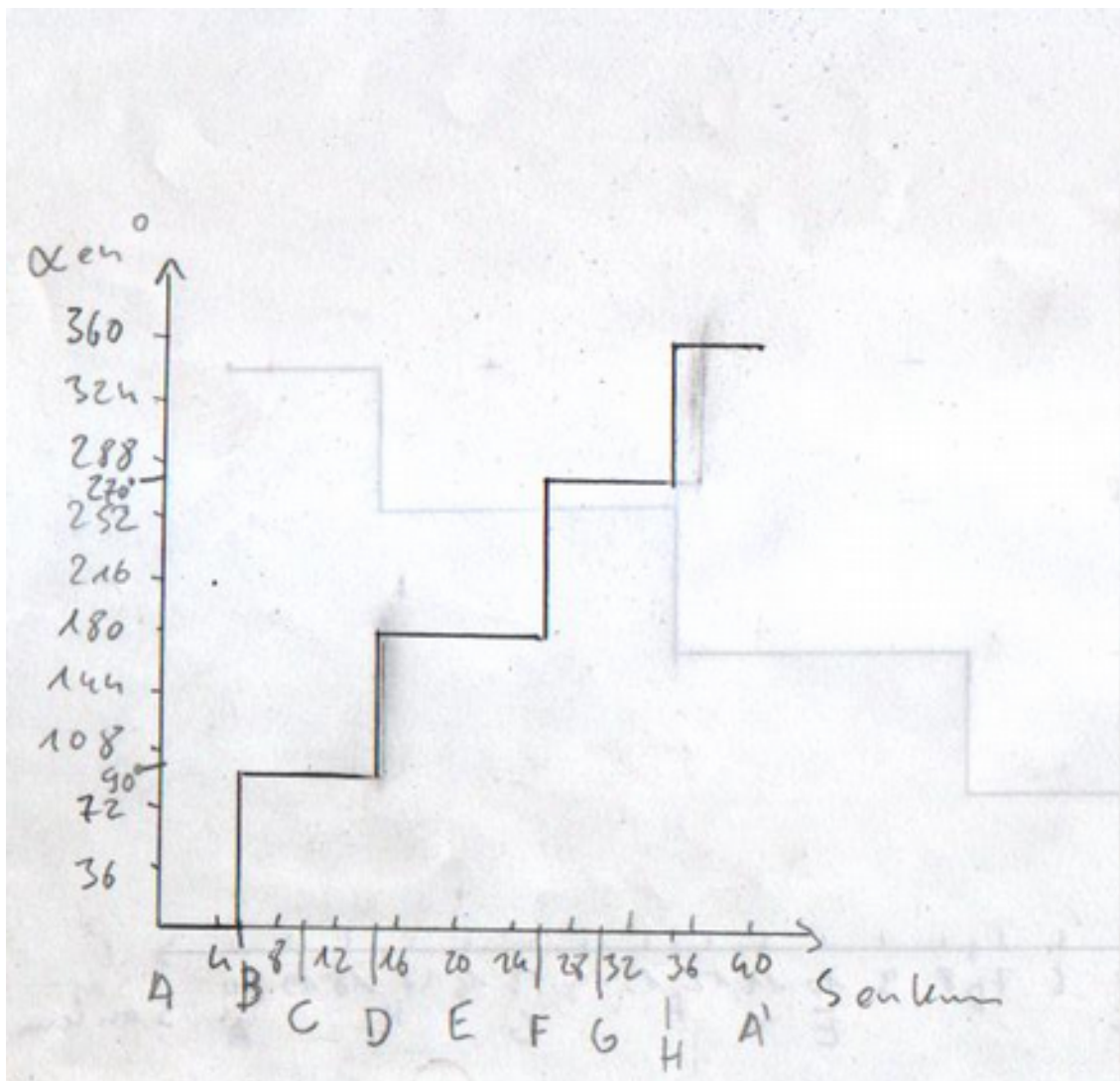






(2 p)





(5 p)

Total punts 23