

1. Marca les respostes correctes. Cada resposta incorrectament marcada resta 0,4 punts.

a)

Un espai de dues dimensions	S'anomena volum
	Es pot mesurar en cm^2 - ok
	És una superfície - ok
	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 és un espai de dues dimensions
	Una distància en la carretera es pot mesurar en km^2
	En el mapa la carretera es representa com a superfície
	Amb una coordenada s'indica la posició d'un punt en la carretera - ok

c)

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

2. Fes la conversió de les següents llargàries

$$145\text{dm} = \underline{14500} \text{ mm} = \underline{14,5} \text{ m} = \underline{0,0145} \text{ km}$$

$$0,321\text{km} = \underline{3210} \text{ dm} = \underline{32100} \text{ cm} = \underline{321} \text{ m}$$

3. Fes la conversió de les següents superfícies

$$541\text{dm}^2 = \underline{54100} \text{ cm}^2 = \underline{5410000} \text{ mm}^2 = \underline{5,41} \text{ m}^2$$

$$321\text{mm}^2 = \underline{0,0321} \text{ dm}^2 = \underline{3,21} \text{ cm}^2$$

4. Fes la conversió dels següents volums

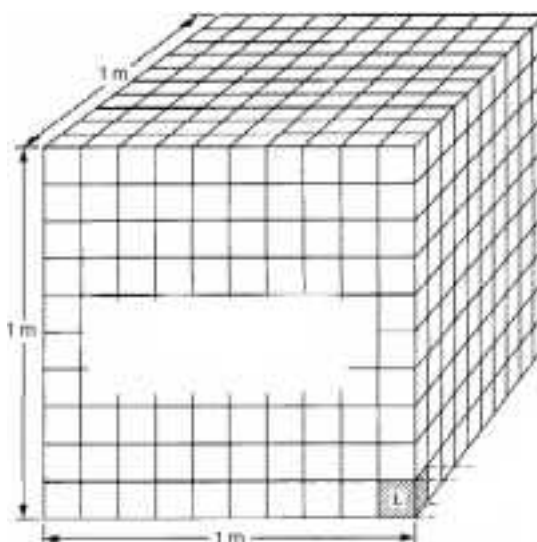
$$3,21\text{mm}^3 = \underline{0,00000321} \text{ dm}^3 = \underline{0,00321} \text{ cm}^3$$

$$2,1\text{m}^3 = \underline{2100000000} \text{ mm}^3 = \underline{2100} \text{ dm}^3 = \underline{2100000} \text{ cm}^3$$

5. Indica el volum del cub en m^3 .
Quants dm^3 formen el cub?

El volum del cub és 1 m^3

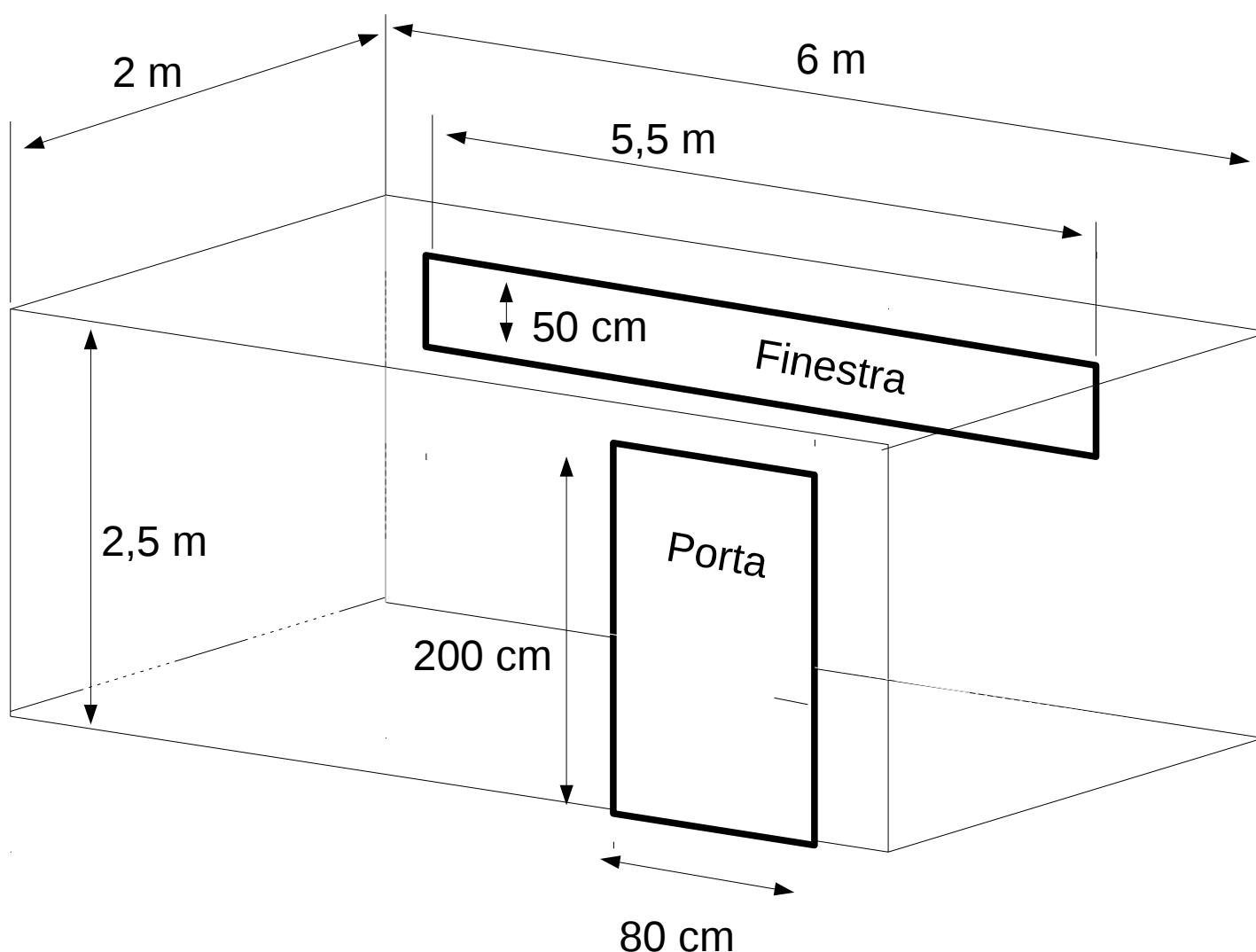
Un cub d'un metre cúbic està format per
1000 cubs de un decímetre cúbic.



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 8 m^2 de superfície de paret.

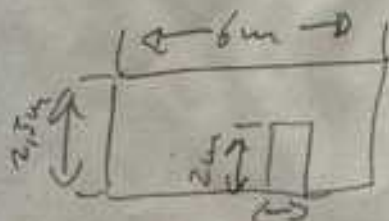
Fes un croquis (dibux a mà alçada, sense regla) de cada una de las superfícies a pintar, indicant les seves dimensions.



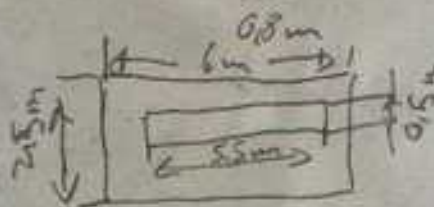
Examen del 11/2/19 A

Problema 6 solució

Croquis de les superfícies



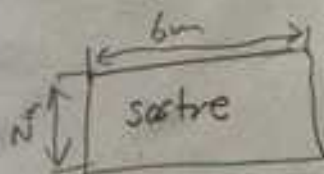
$$A_1 = 2,5m \times 6m - 2m \times 0,8m = 13,4m^2$$



$$A_2 = 2,5m \times 6m - 5,5m \times 0,5m = 12,25m^2$$



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



$$A_5 = 6m \times 2m = 12m^2$$

$$A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5 = 13,4m^2 + 12,25m^2 + 10m^2 + 12m^2 = 47,65m^2$$

$$\frac{47,65m^2}{8m^2 \text{ lley}} = \frac{x}{1lley} \Rightarrow x = 5,96lley \approx 6lley$$

Es necessita 6lley de pintura per pintar l'habitació.

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

Dimensions piscina: 8 m x 4 m x 2 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	9.18340€	Consumos domésticos		Bajo Consumo	
Vivienda con familia numerosa	7.86520€	Entre 0 y 10 m³		Cuota de consumo	
Hotelería		Más de 10 m³ hasta 20 m³		Entre 0 y 20 m³	
Plaza hotelera 4* y 5*	11.02720€	Más de 20 m³ hasta 40 m³		7%	
Plaza hotelera 3*	7.35160€	Más de 40 m³ hasta 60 m³		Bajos ingresos	
Plazo de establecimientos	4.59480€	Más de 60 m³		Cuota de consumo	
Comercial industrial		Familia numerosa		Entre 0 y 20 m³	
Contador calibre hasta 15 mm	20,67620€	Entre 0 y 56 m³		100%	
Contador calibre 20 mm	36,76760€	Más de 56 m³ hasta 80 m³		Más de 20 m³	
Contador calibre 25 mm	55,136400€	Más de 80 m³		Aplica tarifa doméstica	
Contador calibre 30 mm	827,04800€	Tarifa proporcional exlusa progresividad		Cuota de servicio	
Contador calibre 40 mm	1.470,30400€	0,93000€ m³		100%	
Contador calibras 50 mm	2.756,62000€	Hotels		Mantenimiento y conservación (bimestral)	
Contador calibre 60 mm	7.351,52000€	Entre 0 y 10 m³ por cada 2 plazas		Contadores 20 mm	
Contador calibre 100 mm	11.027,28000€	Más de 10 m³ hasta 20 m³ por cada 2 plazas		Doméstico	
Contador calibre 200 mm	38.505,48000€	Más de 20 m³ hasta 40 m³ por cada 2 plazas		No doméstico / No unifamiliar	
Contador calibre 250 mm	56.974,28000€	Más de 40 m³ hasta 60 m³ por cada 2 plazas		Contadores 30 mm	
Conexión boca contra incendios	170,00400€	Más de 60 m³ por cada 2 plazas		Contadores 40 mm	
Derecho a reconexión	18,38000€	Agua regenerada		Contadores 50 mm	
		0,2730€ m³		Contadores 60 mm	
				Contadores 80 mm	
				Contadores 100 mm	

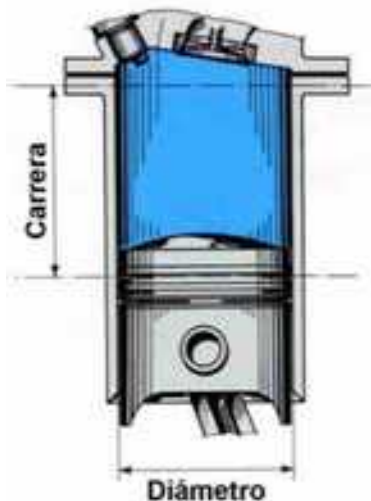
Examen del 11/02/19 A

Problema 7 solució

$$\text{Coberta} = 8\text{m} \times 4\text{m} = 32\text{m}^2$$
$$\text{Volum d'aigua} = 8\text{m} \times 4\text{m} \times 2\text{m} = 64\text{m}^3$$
$$\text{Consum domèstic tram } 40\text{m}^3 \leq 60\text{m}^3: 3,09 \frac{\text{€}}{\text{m}^3}$$
$$\text{Import aigua} = 3,09 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} \times 64\text{m}^3 = \underline{\underline{197,76 \text{ €}}}$$

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 120 mm de carrera i 60 mm de diàmetre.



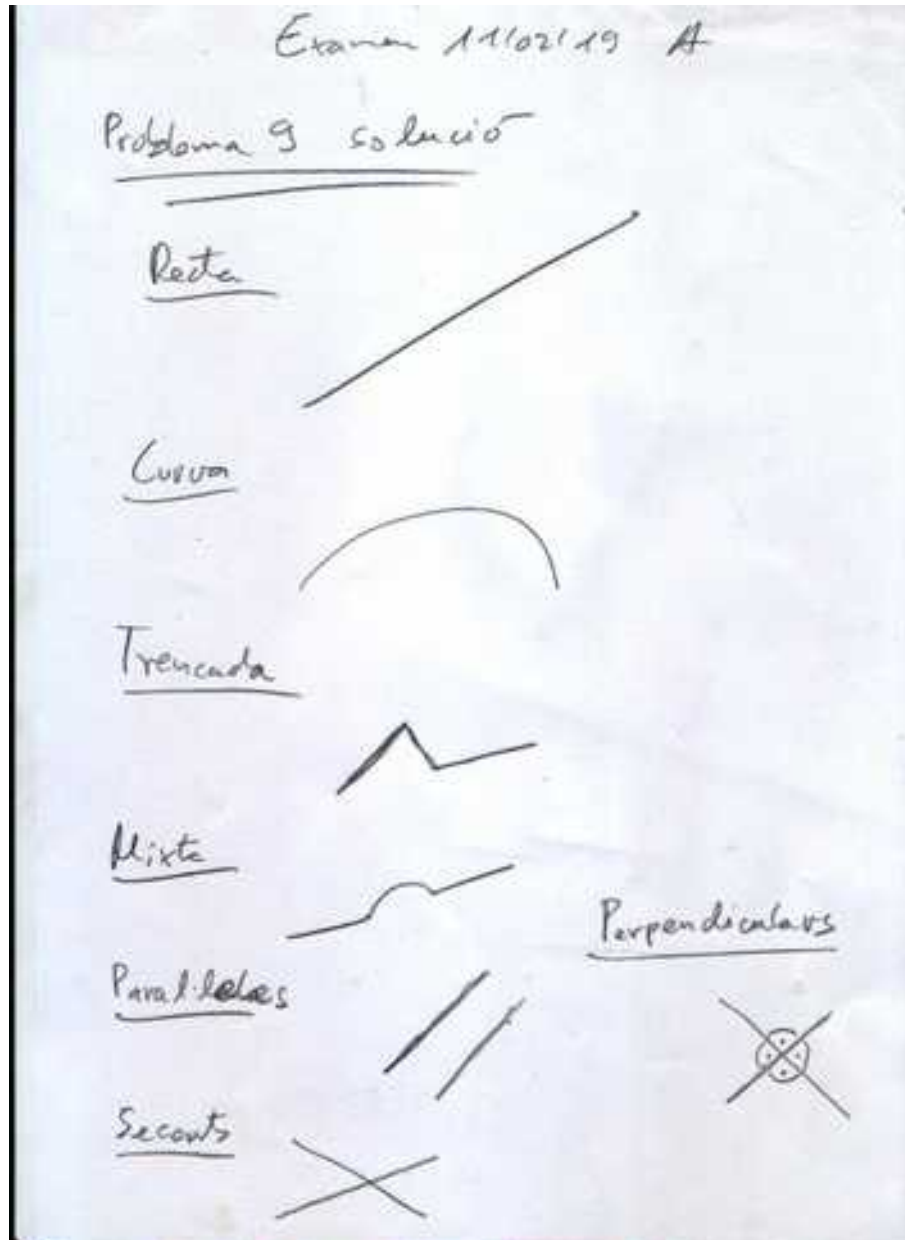
Quina és la cilindrada si el motor és de 6 cilindres?

Examen del 11/02/19 A
Problema 8 solució

$$V_{\text{cilindre}} = \pi \cdot (30\text{mm})^2 \cdot 120\text{mm}$$
$$= 339120\text{mm}^3$$
$$= 339,12\text{cm}^3$$

$$\text{Cilindrada} = 6 \times 339,12\text{cm}^3 = \underline{\underline{2034,72\text{cm}^3}}$$

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



10. Partint de la posició A, un vehicle es mou recorrent un quadrat. La llargària recorrent una figura formada per un quadrat i un cercle.

La llargària dels costats del quadrat són de 5 km.

a) Calcula la distància S del trajecte que recorre el vehicle.

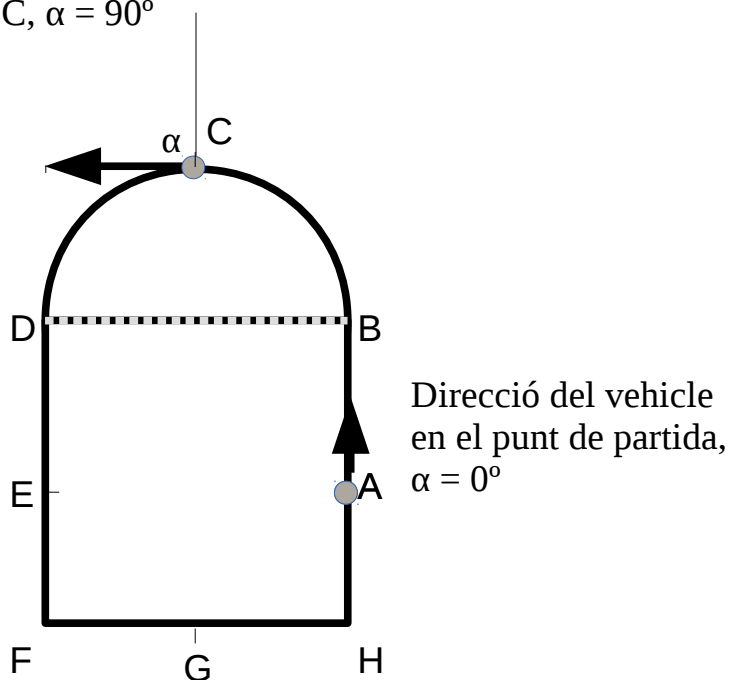
b) Indica la distància recorrida i l'angle que correspon a cada lletra.

	A	B	C	D	E	F	G	H	A
S en km	0	2,5	6,4	10,4	12,9	15,4	17,9	20,4	22,9
α	0°	0°	90°	180°	180°	-	270°	-	360°

c) Dibuixa un gràfic del angle α en funció del recorregut del vehicle. El vehicle surt del punt A i torna al punt de partida, passant pels punts A a H.

L'eix horitzontal representa la distància S en km amb una escala de $2 \text{ km} = 1 \text{ cm}$. L'eix vertical l'angle α amb $360^\circ = 10 \text{ cm}$.

Direcció del vehicle
en el punt C, $\alpha = 90^\circ$



Ejercicio 10

a.) Calcular la distancia del trayecto

$$\underline{\underline{S = 3.5 \text{ km} + \pi \cdot 2.5 \text{ km} = 22.85 \text{ km}}}$$

