

Nom

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 . |

(3 p)

2. Fes la conversió de les següents llargàries

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

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

(1 p)

3. Fes la conversió de les següents superfícies

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

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

(1 p)

4. Fes la conversió dels següents volums

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

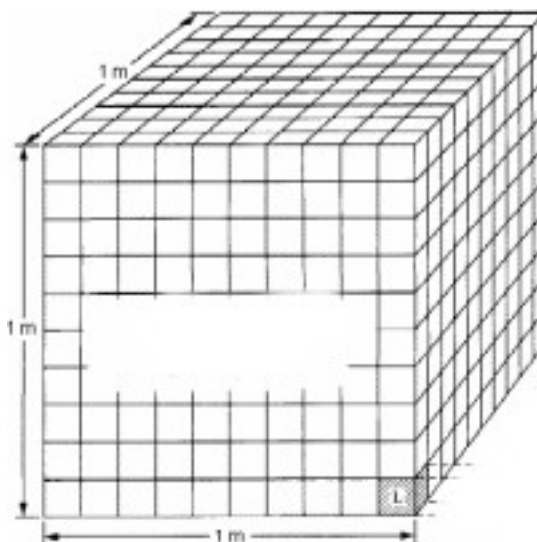
$$2,1\text{m}^3 = \underline{2100000000} \text{ mm}^3 = \underline{2100} \text{ dm}^3 = \underline{2100000} \text{ cm}^3$$

(1 p)

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.

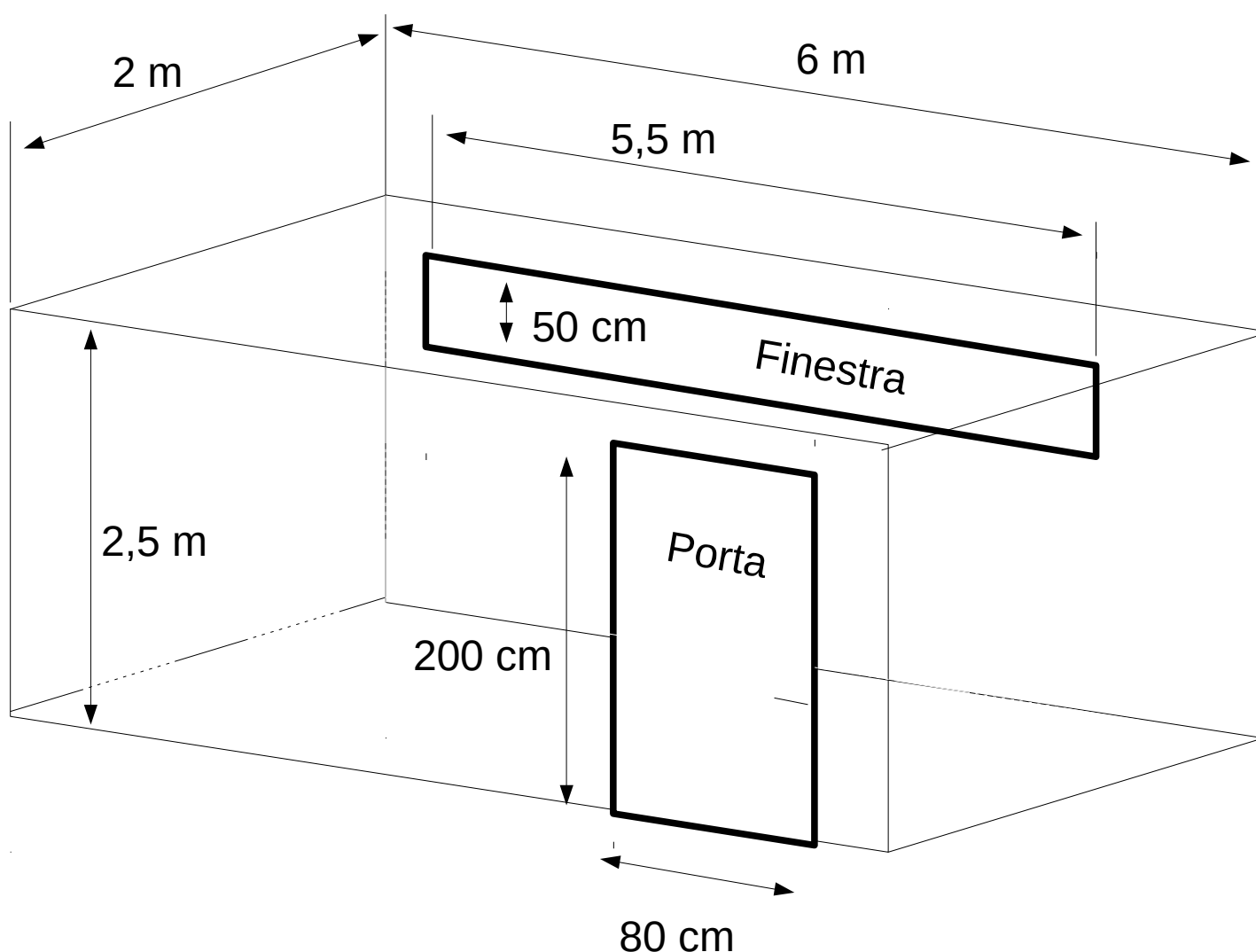


(2 p)

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 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

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

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

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

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

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

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

Es necessita 6kg 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: 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)

| | |
|--------------------------------|---------------|
| Vivienda unifamiliar | 9,18940€ |
| Vivienda con familia numerosa | 7,86520€ |
| Hotelería | |
| Plaza hotelera 4* y 5* | 11,02720€ |
| Plaza hotelera 3* | 7,35160€ |
| Resto de establecimientos | 4,59480€ |
| Comercial industrial | |
| Contador calibre hasta 15 mm | 20,67620€ |
| Contador calibre 20 mm | 36,75760€ |
| Contador calibre 25 mm | 551,36400€ |
| Contador calibre 30 mm | 827,04600€ |
| Contador calibre 40 mm | 1.470,30400€ |
| Contador calibre 50 mm | 2.756,82000€ |
| Contador calibre 80 mm | 7.351,52000€ |
| Contador calibre 100 mm | 11.027,28000€ |
| Contador calibre 200 mm | 38.595,48000€ |
| Contador calibre 250 mm | 56.974,28000€ |
| Conexión boca contra incendios | 170,00400€ |
| Derecho a reconexión | 18,38000€ |

Cuotas de consumo

| | |
|---|-------------|
| Consumos domésticos | |
| Entre 0 y 10 m³ | 0,6000 €/m³ |
| Más de 10 m³ hasta 20 m³ | 0,8400 €/m³ |
| Más de 20 m³ hasta 40 m³ | 1,3800 €/m³ |
| Más de 40 m³ hasta 80 m³ | 3,0900 €/m³ |
| Más de 80 m³ | 5,7600 €/m³ |
| Familia nombrosa | |
| Entre 0 y 56 m³ | 0,8400 €/m³ |
| Más de 56 m³ hasta 80 m³ | 3,0900 €/m³ |
| Más de 80 m³ | 5,7600 €/m³ |
| Tarifa proporcional exclosa progressivitat | |
| | 0,9300 €/m³ |
| Hotels | |
| Entre 0 i 10 m³ por cada 2 plazas | 0,6000 €/m³ |
| Más de 10 m³ hasta 20 m³ por cada 2 plazas | 0,8400 €/m³ |
| Más de 20 m³ hasta 40 m³ por cada 2 plazas | 1,3800 €/m³ |
| Más de 40 m³ hasta 80 m³ por cada 2 plazas | 3,0900 €/m³ |
| Más de 80 m³ por cada 2 plazas | 5,7600 €/m³ |
| Agua regenerada | |
| | 0,2730 €/m³ |

Bonificaciones

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Bajo Consumo | |
| Cuota de consumo | |
| Entre 0 y 20 m³ | 7 % |
| Bajos ingresos | |
| Cuota de consumo | |
| Entre 0 y 20 m³ | 100 % |
| Más de 20 m³ | Aplica tarifa doméstica |
| Cuota de servicio | 100 % |

Mantenimiento y conservación (bimestral)

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Contadores 20 mm | |
| Doméstico | 3,8938 € |
| No doméstico / No unifamiliar | 8,5666 € |
| Contadores 30 mm | |
| | 39,58000 € |
| Contadores 40 mm | |
| | 59,06000 € |
| Contadores 50 mm | |
| | 79,36000 € |
| Contadores 80 mm | |
| | 91,52000 € |
| Contadores 100 mm | |
| | 110,18000 € |

Examen del 11/02/19 A

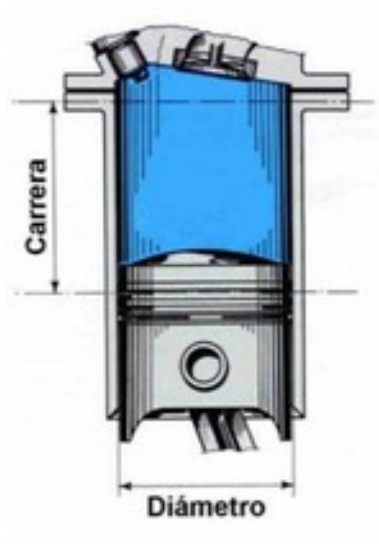
Problema 7 solució

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

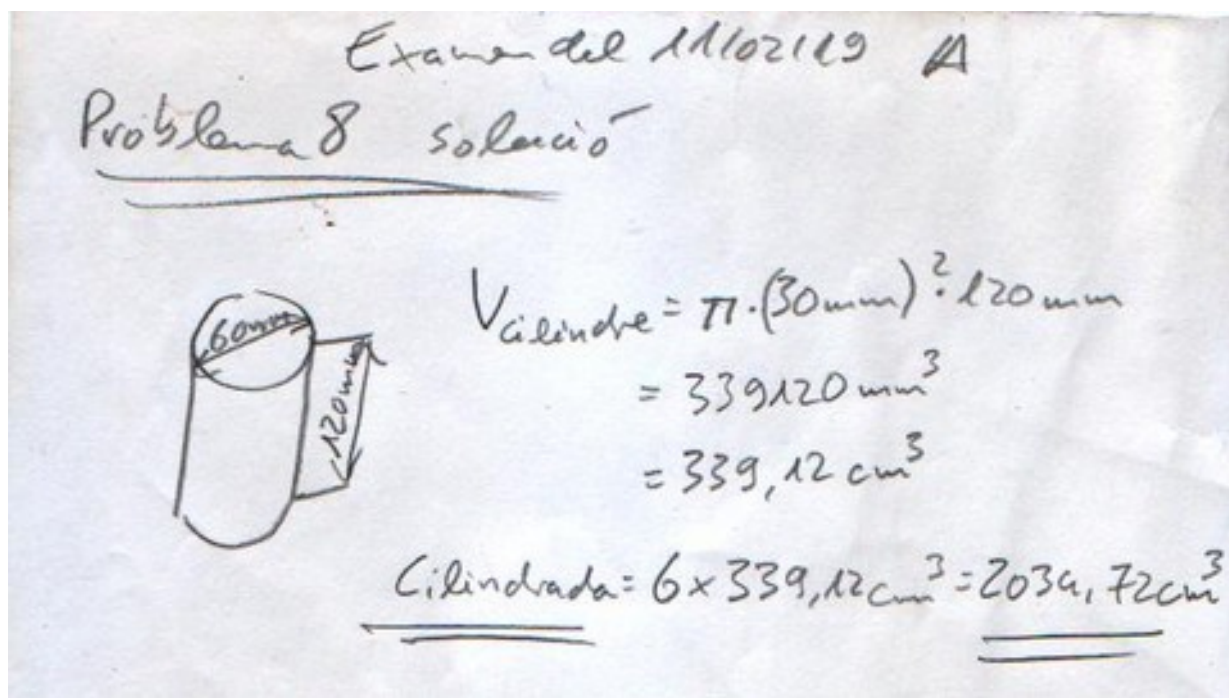
(3 p)

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 120 mm de carrera i 60 mm de diàmetre.

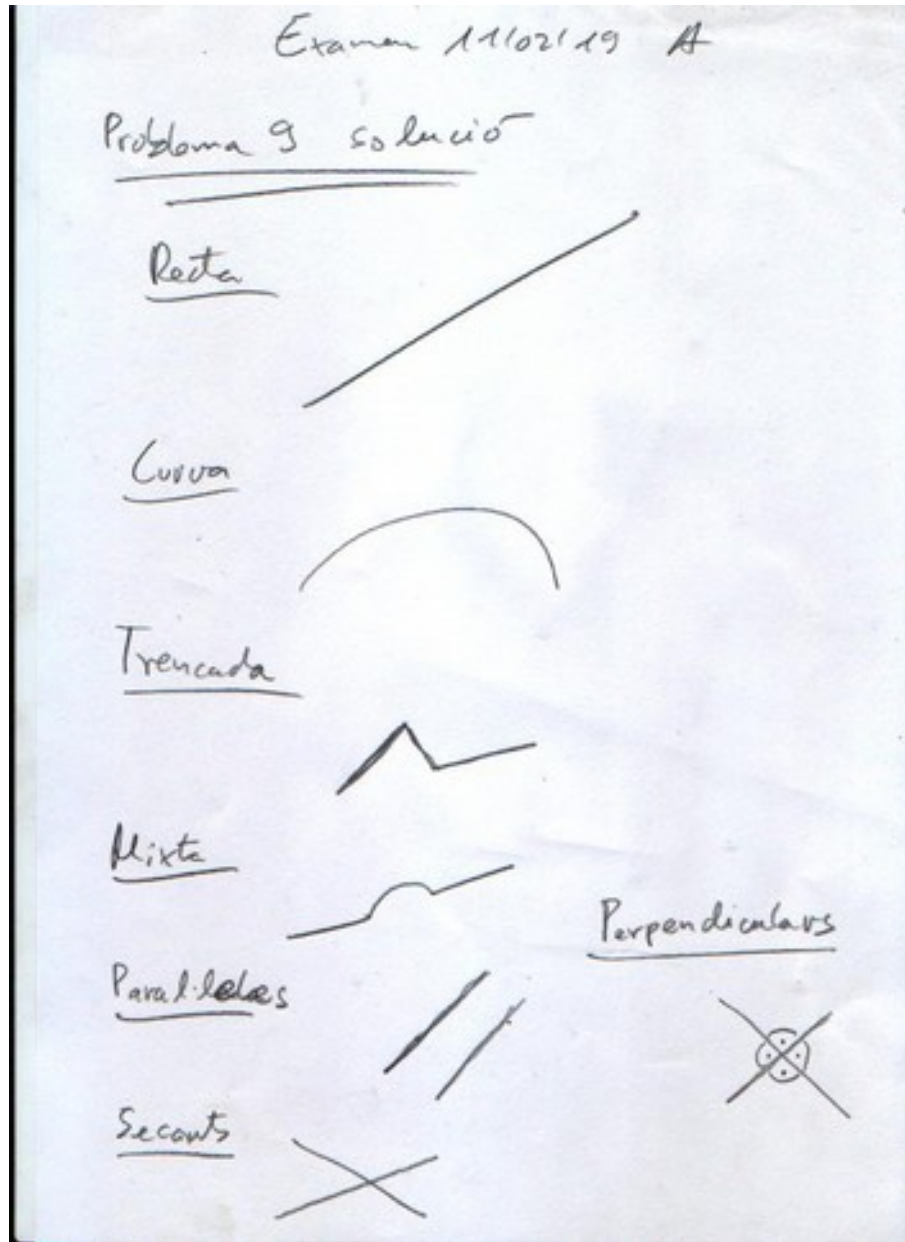


Quina és la cilindrada si el motor és de 6 cilindres?



(2 p)

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



(2 p)

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.

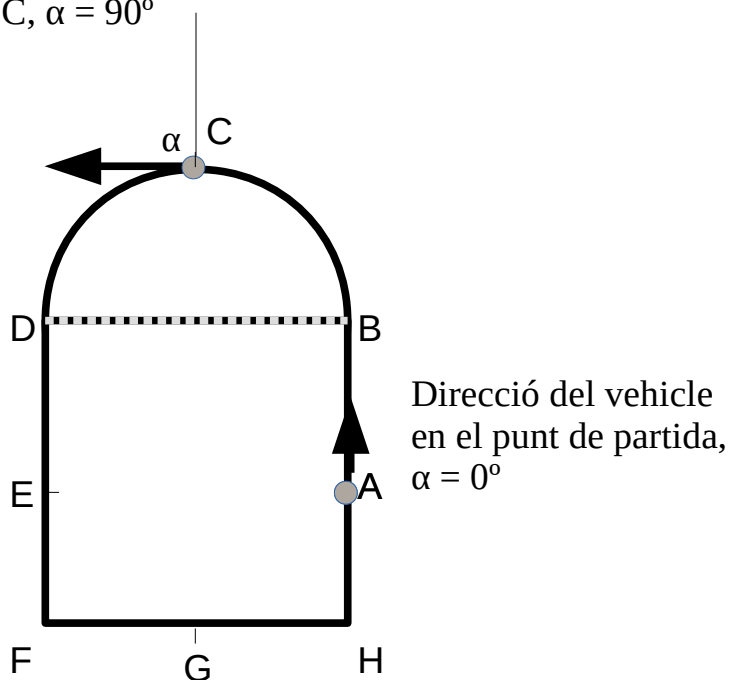
b) Indica la distància recorrida i l'angle que correspon a cada lletra.

| | 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 $360^\circ = 10 \text{ cm}$.

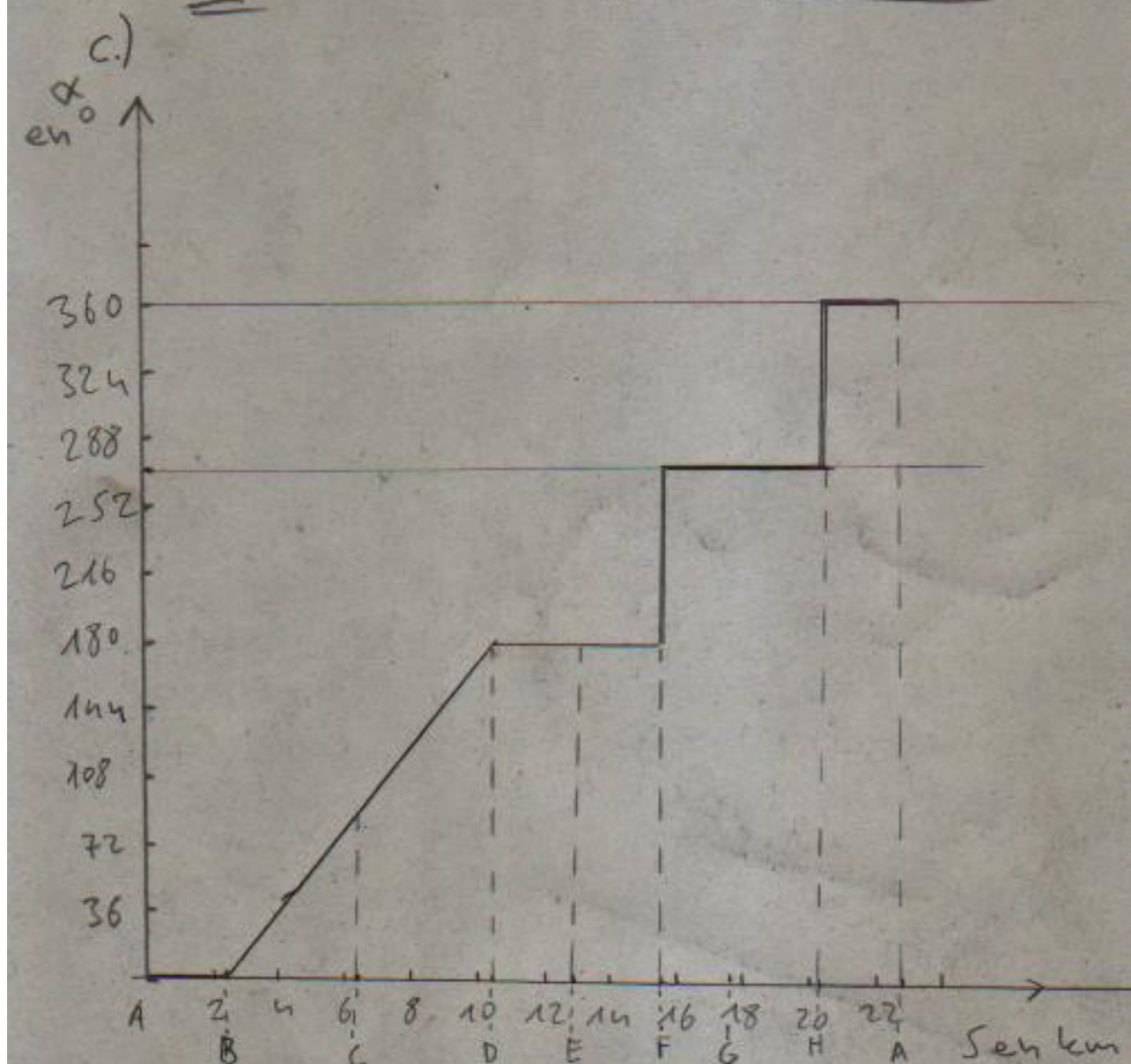
Direcció del vehicle
en el punt C, $\alpha = 90^\circ$

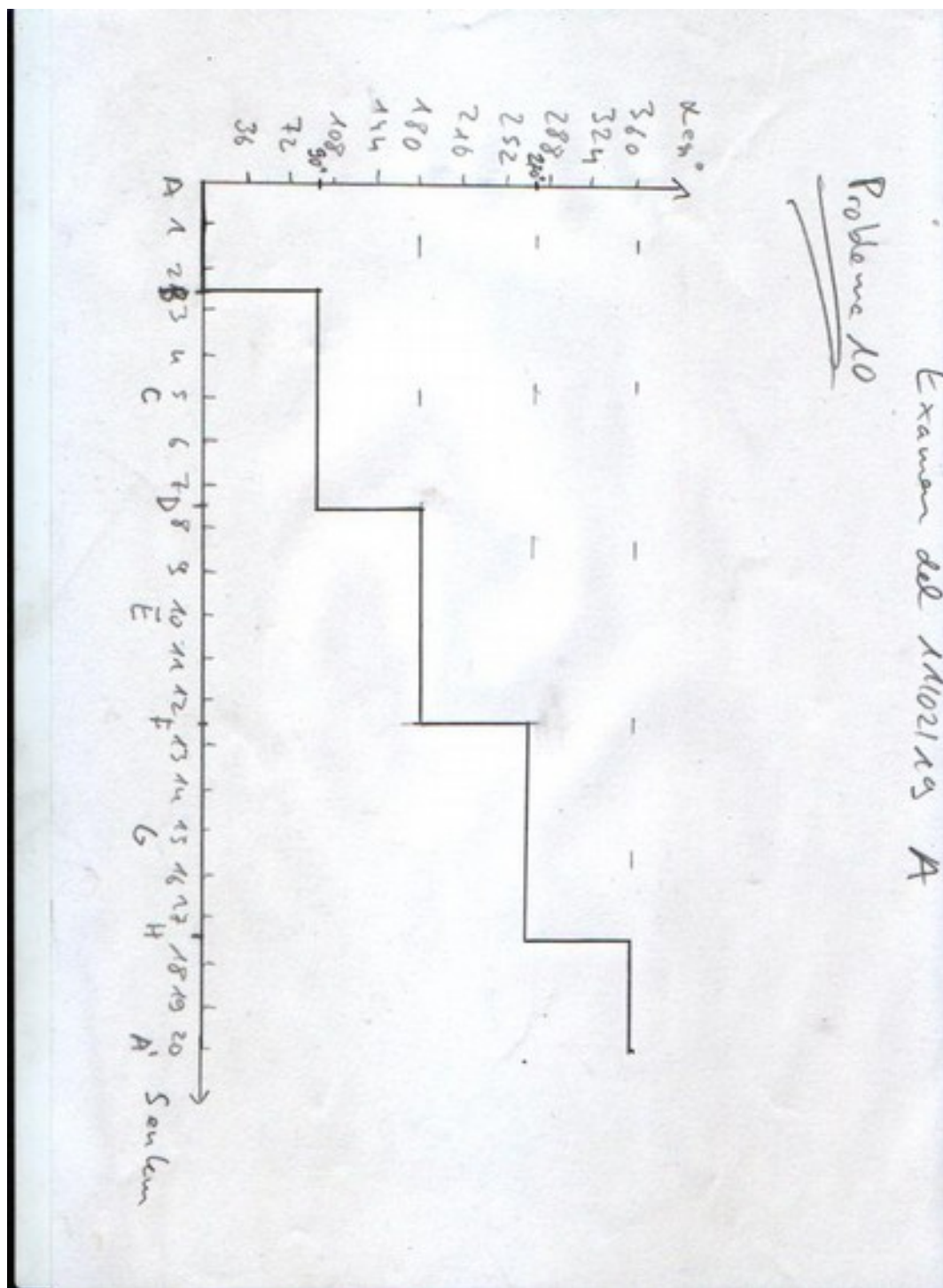


Ejercicio 10

a.) Calcular la distancia del trayecto

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





(5 p)

Total punts 23