

Nom**Exercici 1**

Partint de la posició A, un vehicle es mou recorrent un triangle. El vehicle dóna una volta completa, tornant a la posició A tras passar pels punts B, C, D, E i F.

- a) Calcula la distància S del trajecte que recorre el vehicle, tenint en compte que 1cm de la figura Triangle corespon a 1 km.

$$S = (4\text{ cm} + 7,5\text{ cm} + 10\text{ cm}) \cdot 1 \frac{\text{km}}{\text{cm}} = 21,5\text{ km}$$

- b) Indica l'angle de gir que es produeix en els punts, respecte a la direcció en el punt anterior.

Punt B 66°

Punt D 156°

Punt F 138°

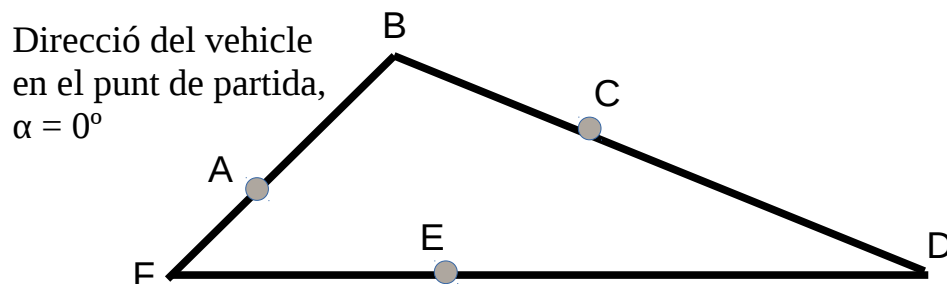
- c) Indica la distància recorrida i l'angle que correspon a cada lletra, respecte al vehicle en el punt A.

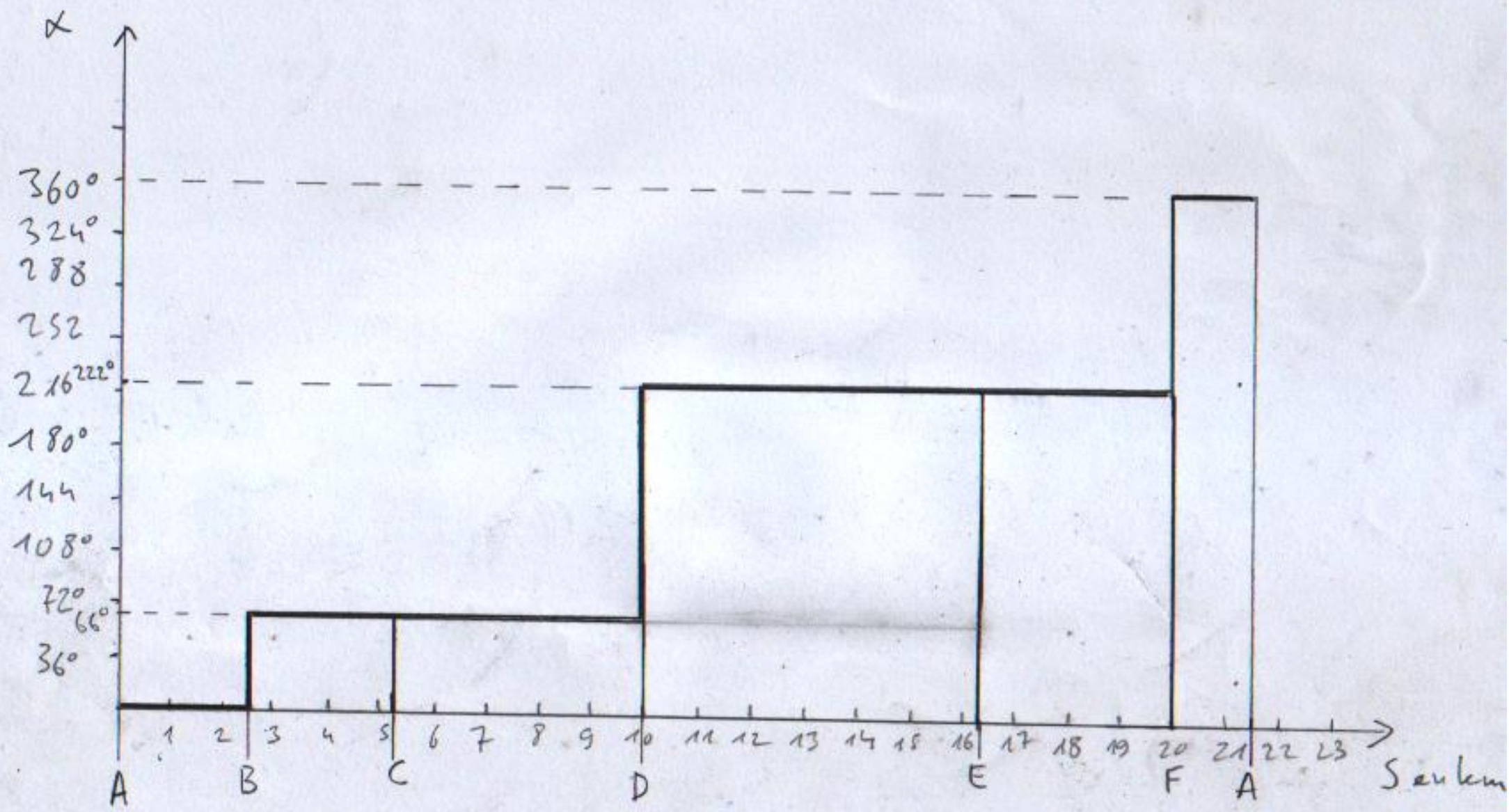
	A sortida	C	E	A' arribada
S en km	0	5,2	16,3	21,5
α	0	66°	222°	360°

- d) Dibuixa un gràfic del angle α en funció del recorregut del vehicle. El vehicle surt del punt A i torna al punt de partida.

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

Figura Triangle





Exercici 2

Determinar el costat d'un triangle isòsceles, amb una base de 4 cm on el perímetre sigui igual al d'un quadrat de 15 cm de costat. Quines són les superfícies del quadrat i del triangle?

Diagram of an isosceles triangle with base 4 cm and equal sides a . A dashed line represents the height h .

Diagram of a square with side 15 cm.

Perímetre $\square = 4 \times 15 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$

Perímetre $\Delta = 2a + 4 \text{ cm}$

Perímetre $\Delta = \text{Perímetre } \square$

$\Rightarrow 2a + 4 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$

$a = \frac{60 \text{ cm} - 4 \text{ cm}}{2} = \underline{28 \text{ cm}}$

$A_{\square} = 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} = 225 \text{ cm}^2$

$A_{\Delta} = \frac{h \times \text{base}}{2}$

$a^2 = h^2 + (2 \text{ cm})^2 \rightarrow h^2 = a^2 - (2 \text{ cm})^2$

$h^2 = (28 \text{ cm})^2 - (2 \text{ cm})^2 = 780 \text{ cm}^2$

$h = \sqrt{780 \text{ cm}^2} = 27.9 \text{ cm}$

$\underline{A_{\Delta}} = \frac{27.9 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}}{2} = \underline{55.9 \text{ cm}^2}$

Exercici 3

Si las distàncies són

$$\overline{OA}=1\,m$$

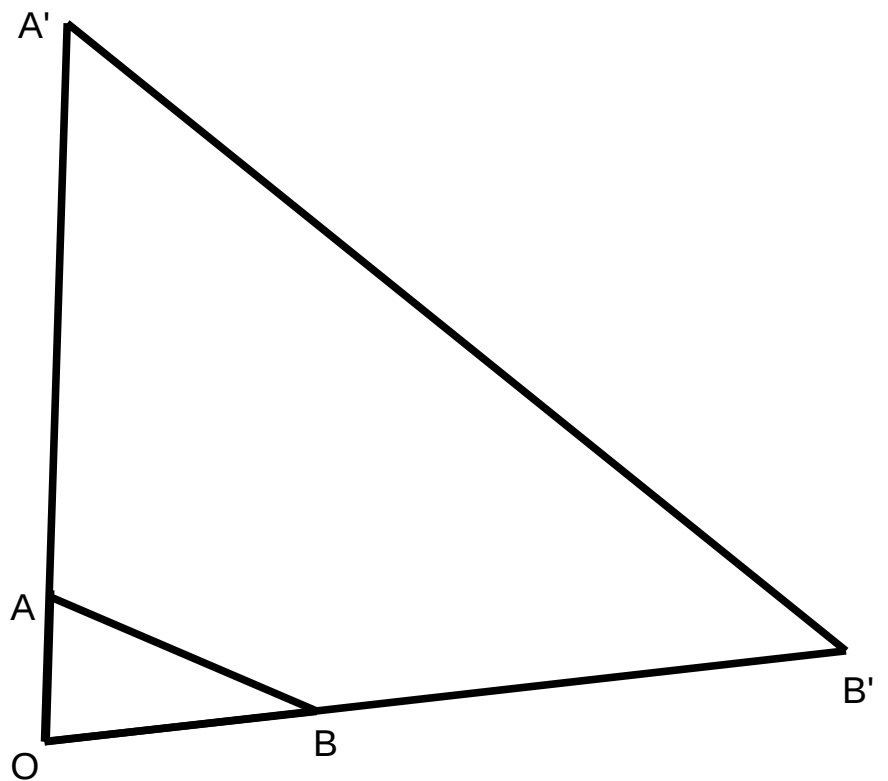
$$\overline{OB}=2\,m$$

$$\overline{OB'}=5\,m$$

Quant és $\overline{OA'}$?

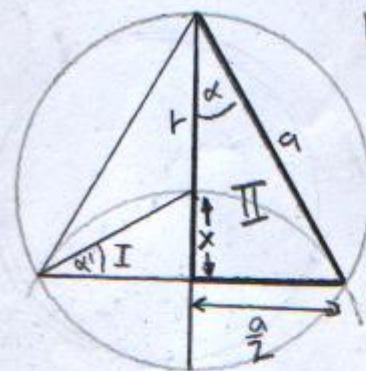
$$\frac{\overline{OA}}{\overline{OA'}} = \frac{\overline{OB}}{\overline{OB'}}$$

$$\overline{OA'} = \overline{OA} \cdot \frac{\overline{OB'}}{\overline{OB}} = 1\,m \cdot \frac{5\,m}{2\,m} = 2,5\,m$$



Exercici 4

Calcula l'àrea d'un triangle equilàter inscrit en una circumferència d'un radi de 90 cm.



$r = 90 \text{ cm}$

Els triangles I i II són similars, ja que els seus angles corresponents són iguals.

$$\rightarrow \frac{r}{x} = \frac{a}{\frac{a}{2}} \rightarrow r = 2x \rightarrow x = \frac{r}{2}$$

$x = 45 \text{ cm}$

S'aplica Pitàgores al triangle 2

$$a^2 = (r+x)^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 \text{ amb } r+x = r + \frac{r}{2} = \frac{3}{2}r$$

$$a^2 = \left(\frac{3}{2}r\right)^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$a^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}r^2$$

$$\frac{3}{4}a^2 = \frac{9}{4}r^2 \rightarrow a^2 = 3r^2 \rightarrow a = r\sqrt{3}$$

$$\underline{a = 90 \text{ cm} \sqrt{3} = 155,9 \text{ cm}}$$

L'àrea del triangle és

$$\underline{\underline{A_{\Delta} = \frac{a \times (r+x)}{2} = \frac{155,9 \text{ cm} \times 135 \text{ cm}}{2} = 10523,3 \text{ cm}^2}}$$

Total punts 10