

1.11 PROBLEMES DE RESOLUCIÓ DE TRIANGLES

1 Si un triangle isòsceles té per base el costat desigual, que fa 25 cm, i els seus angles són de 30° , quins són el perímetre i l'àrea del triangle?

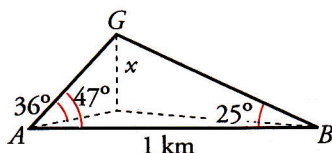
2 Troba el costat i l'àrea d'un octògon regular inscrit en una circumferència de 16 cm de radi.

3 Situem un teodolit d'1,5 m d'alçada a 40 m d'una torre i la observem amb un angle de 50° . Quina és l'alçada de la torre?

4 Observem una torre CD , des d'un punt A situat a l'Oest d'aquesta, amb un angle de 36° . Si caminem 25 m cap a la torre, la observem amb un angle de 50° . Troba l'altura de la torre.

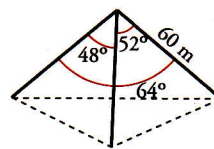
5 Per a mesurar l'altura d'un globus s'han fet simultàniament diverses observacions des de A i B , distants 1 km entre si. Hem obtingut els angles $\widehat{GAP} = 36^\circ$, $\widehat{GAB} = 47^\circ$ i $\widehat{GBA} = 25^\circ$. Calcula l'altura del globus.

☞ Calcula GA al triangle GAB .



6 Calcula l'àrea d'un triangle del qual en coneixem els tres costats, $a = 311 \text{ m}$, $b = 383 \text{ m}$ i $c = 402 \text{ m}$.

- 7 Un trípod està format per tres barres iguals de 60 cm de longitud. Troba el perímetre que determinen els peus quan els angles que formen cada dues barres són 48° , 52° i 64° , respectivament.



- 8 Resol els triangles següents:

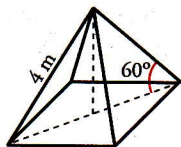
- a) $\hat{A} = 55^\circ 12' 40''$ $\hat{B} = 98^\circ 19' 42''$ $a = 75,2$ m
b) $a = 264$ cm $b = 126$ cm $\hat{A} = 124^\circ 34'$
c) $a = 619,4$ cm $b = 484,76$ cm $c = 560,4$ cm
d) $a = 15,36$ m $b = 10,52$ m $\hat{C} = 65^\circ 12' 54''$

- 9 Quants triangles existeixen amb les dades $a = 82,6$ m, $b = 115$ m i $\hat{A} = 28^\circ 4'$?

- 10 Hi ha algun triangle de dades $a = 62,4$ cm, $b = 29,5$ cm i $\hat{B} = 32^\circ 46' 54''$?

- 11 Resol el triangle de dades $a = 62,4$ m, $b = 48,9$ m i $\hat{B} = 32^\circ 46' 54''$.

12



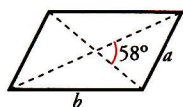
L'aresta lateral d'una piràmide regular de base quadrada fa 4 m i forma un angle I de 60° amb la base. Calcula l'àrea total de la piràmide.

 Troba la diagonal de la base i amb aquesta el costat del quadrat.

- 13 Apliquem dues forces de 18 N i 32 N sobre un mateix punt, formant un angle de 60° . Troba la resultant.

- 14 Tres forces aplicades a un mateix punt sobre un pla horitzontal el mantenen en equilibri. Dues d'aquestes forces tenen una intensitat de 90 N i 120 N, i són perpendiculars entre si. Calcula la intensitat i la direcció de la tercera força.

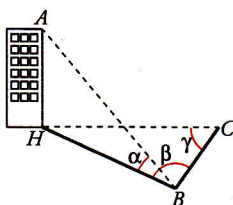
15



Les diagonals d'un paral·lelogram mesuren 56 cm i 72 cm, i formen un angle de 58° . Calcula'n els costats.

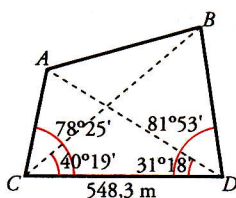
Recorda que les diagonals d'un paral·lelogram es tallen en el punt mig.

16



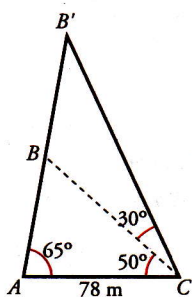
Per a mesurar l'alçada d'un edifici, des dels punts B i C , distants 60 m entre si, mesurem els angles $\alpha = 25^\circ$, $\beta = 75^\circ$ i $\gamma = 55^\circ$. Troba l'alçada de l'edifici.

17



La distància entre dos punts, C i D , d'un costat d'un riu és 548,3 m. Des d'aquests punts mesurem els angles $\widehat{ACD} = 78^\circ 25'$, $\widehat{BCD} = 40^\circ 19'$, $\widehat{BDC} = 81^\circ 53'$ i $\widehat{ADC} = 31^\circ 18'$. Troba la distància $\overline{AB}$.

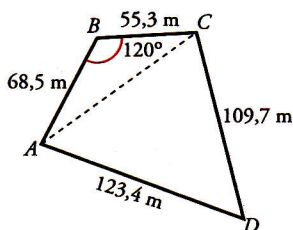
- 18 Per a mesurar la distància entre els punts B i B' ens situem en els punts A i C , distants 78 m entre si, i mesurem els angles $\widehat{BAC} = 65^\circ$, $\widehat{BCA} = 50^\circ$ i $\widehat{B'CB} = 30^\circ$. Calcula la distància $\overline{BB'}$.



- 19 En el triangle de costats 12 cm, 18 cm i 24 cm, troba la mida del radi de la circumferència inscrita.

Recorda que l'incentre és el punt on es tallen les bisectrius.

- 20 D'un quadrilàter $ABCD$ en coneixem $\overline{AB} = 68,5$ m, $\overline{BC} = 55,3$ m, $\overline{CD} = 109,7$ m, $\overline{AD} = 123,4$ m i $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Troba els altres angles del quadrilàter.



Calcula la longitud de la diagonal AC i així tindràs dos triangles dels quals en coneixes els tres costats.

- 21 En un trapezi les bases fan 8 cm i 12 cm i un dels costats, 5 cm. L'angle que formen les rectes sobre les quals es troben els costats no paral·lels és de 44° . Troba l'altre costat i els angles del trapezi.