

TEMA 6: TRIGONOMETRIA

Full de preparació

Aquest full s'ha de lliurar el dia de la prova

Nom: Curs:

1. Expressa en radians les mesures dels angles següents:

a) $\alpha = 60^\circ$

d) $\alpha = 135^\circ$

b) $\alpha = 45^\circ$

e) $\alpha = 210^\circ$

c) $\alpha = 180^\circ$

f) $\alpha = 270^\circ$

2. Dóna en graus sexagesimals els angles següents:

a) $\alpha = \frac{\pi}{2} \text{ rad}$

d) $\alpha = \frac{\pi}{4} \text{ rad}$

b) $\alpha = \frac{7\pi}{12} \text{ rad}$

e) $\alpha = 2 \text{ rad}$

c) $\alpha = 3\pi \text{ rad}$

f) $\alpha = \frac{3}{5} \text{ rad}$

3. Si $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$, calcula el valor del $\sin \alpha$ i $\tan \alpha$.

4. Si $\sin \alpha = \frac{2}{3}$, calcula el valor de $\cos \alpha$ i $\tan \alpha$.

5. Si $\tan \alpha = 2$, calcula el valor de $\sin \alpha$ i $\cos \alpha$.

6. Resol els triangles següents, amb angle recte en A, les dades dels quals són:

a) $a = 3\text{m}$ i $b = 1\text{m}$

b) $b = 12\text{ cm}$ i $c = 15\text{ cm}$

c) $a = 2\text{m}$ i $B = 60^\circ$

d) $b = 3\text{m}$ i $C = 45^\circ$

7. Trobeu l'alçada d'un esglaió que evita una rampa de longitud 1m sabent que té una inclinació de 11°

8. Una escala de 5 metres de longitud està recolzada en una paret i arriba a una alçada de 4m. Calculeu l'angle que forma l'escala amb el terra.

9. En Lluís i en Jordi volen saber l'altura del campanar de l'església del seu pobles. Per fer-ho, en Jordi puja al campanar i llança l'extrem d'una corda cap a fora. El peu de la torre no es accessible. En Lluís s'allunya amb la corda fins que queda tibant i la clava a terra. Forma un angle de 42° . La corda mesura 51 metres.
- Quina altura te el campanar?
 - A quina distància es troba en Lluís de la base del campanar?.
10. Si l'ombra d'un pal és la meitat de la seva alçària, quin angle formen els rajos de sol amb l'horitzontal.
11. Calcula l'altura d'una torre situada en un terreny horitzontal, sabent que amb un aparell de 1.20 m d'altura, col·locat a 20 m de la torre, s'ha mesurat l'angle que forma amb l'horitzontal la visual dirigida al punt més elevat, i s'ha obtingut un angle de 48° .
12. Volem penjar un llum a una certa distància del sostre d'una habitació. Per fer-ho agafem una corda, hi lliguem el llum i la clavem pels extrems en dos punts del sostre separats per una distància de 140 cm, de manera que els angles entre la corda i el sostre són de 40° i 60° a cada un dels extrems.
- Quina serà la longitud total de la corda?
 - A quina distància del sostre quedarà el llum?.
13. Des del lloc on ens trobem, veiem la part més alta d'una torre sota un angle de 32° , si ens acostem 15 m, l'angle és de 50° . Quina es l'alçària de la torre.
14. Una escultura està col·locada sobre un pedestal d'1.5 metres d'alçada. Des d'un punt del sòl es veu l'escultura sota un angle de 42° i el pedestal sota un angle de 18° . Calcula l'alçada de l'escultura.
15. Dues observadores que disten 4 km observen un globus amb angles de 46° i 52° respectivament . Troba la distància des del globus fins a cada observadora.
16. En un triangle isòsceles, els dos angles iguals mesuren 37° i els costats iguals mesuren 18cm. Calculeu la base, l'altura i l'àrea del triangle.