

TRIGONOMETRIA II 1r BTX CURS 2021/2022

1. Expressar en graus sexagesimals els angles: $\frac{2\pi}{2}, \frac{2\pi}{5}, \frac{11\pi}{2}, 0, 2rad$
2. Redueix al primer gir els angles:

 $375^\circ, 1820^\circ, 6\pi, 7\pi, 20,34 \text{ rad}, -740^\circ, -915^\circ$
3. Calcula $\text{tg}(\pi - \alpha)$, $\text{tg}(\pi + \alpha)$ i $\text{tag}(-\alpha)$, sabent que $\text{tg } \alpha = 2$ i que $0 < \alpha < \pi/2$
4. Escriu totes les raons trigonomètriques d'un angle del segon quadrant per al qual es compleixi que $\cos \alpha = -\frac{2}{5}$.
5. Cercar les altres raons trigonomètriques d'un angle α , en els següents casos :
 - a) Si α pertany al I quadrant i $\sin \alpha = 1/5$
 - b) Si α pertany al II quadrant i $\cos \alpha = -12/13$
 - c) Si $\cos \alpha = 4/5$ i $\frac{3\pi}{2} \leq \alpha \leq 2\pi$
 - d) Si $\text{tg } \alpha = 3/4$ i $\pi \leq \alpha \leq \frac{3\pi}{2}$
 - e) Si $\sec \alpha = -2$ i α pertany al III quadrant
6. Si α pertany al III quadrant i $\cos(-\alpha) = \frac{\sqrt{2}}{3}$, calcular les raons trigonomètriques de l'angle α
7. Prova que cada igualtat d'aquestes és una identitat:
 - a) $\text{tg } a + \text{tg } b = \frac{\sin(a+b)}{\cos a \cos b}$

$$b) \frac{2\operatorname{tg}\alpha}{1+\operatorname{tg}^2\alpha} = \cos 2\alpha$$

$$c) \frac{1-\operatorname{tg}^2\alpha}{1+\operatorname{tg}^2\alpha} = \cos 2\alpha$$

8. Resol un triangle amb $a=4.5$ cm., $B=30^\circ$ y $C=78^\circ$.
9. Des d'un punt s'observen uns xops amb un angle de 36° , si avancem cap a ells en línia recta 50 m i els tornem a observar, l'angle és de 50° . Quina alçada tenen els xops?.
10. Des dels punts A i B de una mateixa riba d'un riu separats entre si 12 m, s'observen el peu P i la copa C d'un pi, situat en la riba oposada. Calcular l'alçada del pi, sabent que els angles mesuren $PAB=42^\circ$, $PBA=37^\circ$ y $PAC=50^\circ$
11. Resoleu les equacions:
- $2 \sin^2 x = 1 - \sin x$
 - $3 \cdot \operatorname{tg}^2 x - 2 \operatorname{tg} x - 1 = 0$
 - $\sin^2 x - \cos^2 x = 1/2$
 - $2 \cos^2 x + \cos x - 1 = 0$