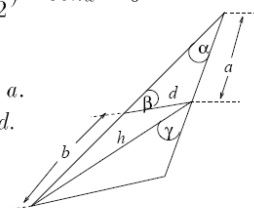


Pauta p5 semana 7

$$2 \operatorname{sen}(\alpha/2) \cos(\alpha/2) = \operatorname{sen} \alpha = a$$

2. (4.0 pts.) Considere la siguiente figura

- (1.0 pto.) Encontrar d en términos de α, β y a .
- (1.0 pto.) Encontrar h en términos de α, β y d .
- (2.0 pts.) Determinar el valor de x .



2) (a) $\alpha = \frac{\operatorname{sen} \alpha}{\operatorname{sen} \beta} \cdot a$ 1.0

(b) $h = (\alpha^2 + b^2 - 2\alpha b \cos(\pi - \beta))^{1/2} = (\frac{\operatorname{sen}^2 \alpha}{\operatorname{sen}^2 \beta} a^2 + b^2 + 2 \frac{\operatorname{sen} \alpha}{\operatorname{sen} \beta} \cos \beta ab)^{1/2}$ 1.0

(c) Sea $\delta = \angle D A$

(1) $\operatorname{sen} \delta = \frac{\operatorname{sen}(\pi - \beta)}{n} b = -\operatorname{sen}(\beta) \frac{b}{n}$ 0.5
 Sea $\theta = \angle D B$ $\theta + \delta = \alpha + \beta, \theta = \alpha + \beta - \delta$
 Sea $\mu = \angle B D$ $\mu = \pi - (\gamma + \theta) = \pi - (\gamma + \alpha + \beta - \delta)$

(2) $x = \frac{\operatorname{sen} \theta}{\operatorname{sen} \mu} \cdot h$ 0.5

(3) $\operatorname{sen} \theta = \operatorname{sen}(\alpha + \beta - \delta) = \cos(\alpha + \beta) \operatorname{sen}(\delta) - \operatorname{sen}(\alpha + \beta) \cos \delta$

(4) $\operatorname{sen} \mu = -\operatorname{sen}(\alpha + \beta + \gamma) \cos \delta - \cos(\alpha + \beta + \gamma) \operatorname{sen} \delta$

(5) $\cos \delta = \sqrt{1 - \operatorname{sen}^2 \delta}$

Reemplazando 1 y 5 en 3 y 4 y luego esto más (b) en 2 nos da un valor de x que sólo depende de α, β, γ, a 0.5