

Iz kosinusovog poučka, prema oznakama na slici, za trokute ABO , ABC , BCO , imamo:

$$l^2 = 2r^2 - 2r^2 \cos \beta \quad (1)$$

$$l^2 = 2d^2 - 2d^2 \cos \alpha \quad (2)$$

$$d^2 = 2r^2 - 2r^2 \cos \left(\pi - \frac{\beta}{2} \right). \quad (3)$$

Sada redom dobivamo:

$$2r^2(1 - \cos \beta) = 2r^2 \left(2 + 2 \cos \frac{\beta}{2} \right) - 2r^2 \left(2 \cos \alpha + 2 \cos \frac{\beta}{2} \cos \alpha \right)$$

$$1 - \cos \beta = 2 + 2 \cos \frac{\beta}{2} - 2 \cos \alpha - 2 \cos \alpha \cos \frac{\beta}{2}$$

$$\cos \alpha = \frac{1 + \cos \beta + 2 \cos \frac{\beta}{2}}{2 + 2 \cos \frac{\beta}{2}} = \frac{2 \cos \frac{\beta}{2} \left(\cos \frac{\beta}{2} + 1 \right)}{2 \left(1 + \cos \frac{\beta}{2} \right)} = \cos \frac{\beta}{2},$$

a kako su α i β kutovi trokuta, $\beta = 2\alpha$.

Literatura

- [1] STJEPAN MINTAKOVIĆ, MIRKO FRANIĆ, *Trigonometrija, vježbenica za srednje škole*, Element, Zagreb, 1999.

5. Znanstveni piknik

Pod sloganom "Znanost je zabavna!" od 23. – 25. rujna 2016. godine održan je peti po redu Znanstveni piknik u organizaciji Udruge profesor Baltazar i partnera Hrvatske akademske i istraživačke mreže – CARNet, Instituta Ruđera Boškovića, Mreže popularizatora znanosti, Instituta za fiziku i Hrvatske zajednice tehničke kulture. Od petka do nedjelje u prostorima Jadran filma u zagrebačkoj Dubravi više od 30 000 posjetitelja mogli su uživati u sadržajima iz brojnih područja – od prirodnih znanosti, medicine, preko robotike i 3D printa, do živih slika kostima i automobila iz hrvatskih filmova. Posebna atrakcija za djecu bio je hodajući dinosaur T-Rex u prirodnoj veličini, a za tinejdžere električni automobil Tesla i simulator leta u MIG-u u organizaciji Ministarstva obrane.

Tema ovogodišnjeg Znanstvenog piknika, na kojemu je sudjelovalo preko 150 izlagača edukatora iz Hrvatske i inozemstva, bila je spoj znanosti i umjetnosti. Zemlja partner bila je Slovenija, a pikniku su se priključili gosti iz još sedam zemalja Europe. Koliko je djece i mladih zainteresirano za znanost govori i činjenica kako je zabilježen rekordan broj organiziranih posjeta osnovnih i srednjih škola iz Hrvatske i Slovenije.

Ovogodišnji piknik održan je pod visokim pokroviteljstvom predsjednice Republike Hrvatske gospođe Kolinde Grabar-Kitarović, Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta i Grada Zagreba, uz podršku brojnih društveno odgovornih tvrtki i pojedinaca iz poslovnog sektora.

Berti Erjavec