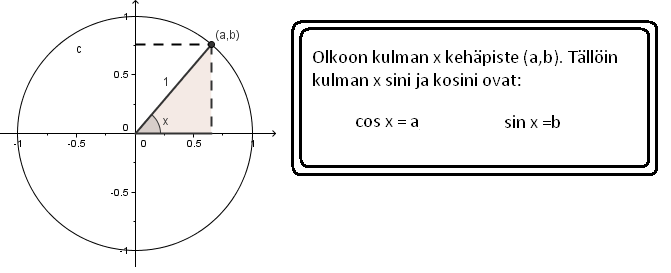
**Nimet: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Määritelmä:**

****

Muista, että voit myös käyttää suttupaperia tai laskinta apuna seuraavissa tehtävissä.

**JÄTÄ KAIKKI RATKAISUYRITYKSET ESILLE JA MERKITSE VASTAUS JOMPAANKUMPAAN PAPERIIN!**

Lämmittelytehtävä:

a) sin 503⁰ = b) = c)sin (–680⁰) =

Seuraavissa tehtävissä käytä apuna tiedostoa geogebra tiedostoa: yksikulma.ggb

<http://users.jyu.fi/~mahahkio/TutMat/yksikulma>

1. Milloin saa positiivisia arvoja?
2. Millä x:n arvoilla on negatiivinen?
3. Millä kulmalla cos x = 0,5? Onko ehdon toteuttavia kulmia enemmän?
4. Mikä muuttujan x:n arvo on yhtälön sin x = 0 ratkaisu? Jos ratkaisuja löytyy enemmän, minkälaista sääntöä ratkaisut noudattavat?
5. Millä kulmilla
6. Mille kulmille ?

Seuraavissa tehtävissä käytä apuna tiedostoa geogebra tiedostoa: kaksikulmaa.ggb

<http://users.jyu.fi/~mahahkio/TutMat/kaksikulmaa>

1. Onko seuraava kaava tosi? Perustele. Korjaa epätodet kaavat.
2. sin(π-x) = sinx
3. sin x = sin(-x)

6. cos(π-x)=?
7. Määrittele funktion f(x) = 2∙(cos x) -1 arvo- ja määrittelyjoukko