

La instruado de matematiko, 2-a parto
Radioprelego de Claude kaj Andrée GACOND, SRI 787, 1978.11.02 & 04

Cl.- Parolas gesinjoroj Claude kaj Andrée Gacond.

La pasintan senajnon ni vidis, ke esperanto estas ideala lingvo por instrui al la infanoj la nombradon, dum en la okcidentaj lingvoj la nombrad-sistemoj respegulas praaajn kutimojn, kiel en la franca la kalkulbazon dudek kaj en la germana la bazon dekdu, kaj aliajn aferojn.

A.- Ekde cent niaj kalkulsistemoj fariĝas logikaj, ĉar tre verŝajne niaj prauloj neniam atingis tiom altajn nombrojn en siaj kalkuloj. Tial, kiel en esperanto, oni diras kvin-mil, kvin-cent, sed por kvin-dek oni bezonas sufikson, -ante en la franca, -zig en la germana : **fünftausend, fünfhundert**, sed **fünfzig** ; **cinq-mille, cinq-cents**, sed **cinquante**.

C1.- La hodiaŭa metodologio de la matematika instruado grandparte baziĝas sur la kalkulado per aliaj bazoj ol dek. Malfeliĉe lingve tiun ĉi instruadon malhelpas la rigideco de niaj diversaj lingvoj. Kontraŭe esperanto estus ideala lingvo por tiu ĉi instruado. Tion ĉi mi persone eksperimentis okaze de esperanto-lecionoj, kiujn mi donis al dekjaraj infanoj. Sed la plimulto el vi tre verŝajne ne bone scias, kio estas kalkuli per aliaj bazoj ol dek. Ni do faros kelkajn ekzercojn kun la ciferoj esperantlingvaj.

A.- En esperanto tre bone rimarkiĝas la bazo dek, kiam ni diras dek-unu, dek-du, dek-tri, dek-kvar, aŭ dudek, tridek, kvardek. Kaj ĉiuj eaperantistoj scias, ke en esperanto oni diras la ciferojn de la nombroj ekzakte kiel ili estas vicigitaj. La nombro '5872' estas '5mil 8cent 7dek 2'. Tio ne estas en la aliaj eŭropaj lingvoj: france: 'cinq-mille huit-cent soixante douze', traduke tio estas 'kvinmil okcent sesdek dekdu'. Germane: 'fünftausend achthundert zwei und siebzig', traduke tio estas 'kvinmil okcent du kaj sepdek'.

Cl.- Ni nun imagu numeradon, kies bazo estus ses. Jen kiel oni povas ĝin praktiki en esperanto:

A.- unu - du - tri - kvar - kvin – ses

C1.- ses unu - ses du - ses tri - ses kvar - ses kvin - duses.

A.- duses unu - duses du - duses tri - duses kvar - duses kvin - trises.

Cl.- trises unu - trises du - trises tri - trises kvar - trises kvin - kvareses.

A.- kvareses unu - kvareses du - kvareses tri - kvareses kvar - kvareses kvin - kvinseks.

Cl.- kvinseks unu - kvinseks du - kvinseks tri - kvinseks kvar – kvinseks kvin – nun ni alvenas al la absoluta neceso havi novan nomon, ĉar sesseks povas ekzisti, kiel en la dekuma nombrado dekdek ne ekzistas. Dekdek estas la dua potenco de dek kaj ricevis la nomon cent. En la sesuma nombrado sesseks signifas sesfoje ses. Tio estas la dua potenco de ses. Ĝi ricevu la nomon alfa. Ni povas daŭrigi la nombradon:

A.- alfa unu - alfa du - alfa tri – alfa kvar – alfa kvin - alfa ses.

Cl.- alfa ses unu - alfa ses du - alfa ses tri - alfa ses kvar - alfa ses kvin – alfa duses.

A.- alfa duses unu - alfa duses du - alfa duses tri, ktp...

Cl.- Kiam ni alvenos al sesalfa ni devos trovi novan nomon, eble beta. Beta signifus sesfoje alfa, do la tria potenco de ses.

A.- Ni nun amuziĝu en alia bazo : kvar, ekzemple. Jen kiel oni kalkulas en tiu ĉi bazo: unu - du - tri – kvar

Cl.- kvar unu - kvar du - kvar tri – dukvar

A.- dukvar unu - dukvar du - dukvar tri – trikvar

Cl.- trikvar unu - trikvar du - trikvar tri - kvarkvar. Sed tio signifas la dua potenco de kvar, do alfa.

A.- alfa unu - alfa du - alfa tri - alfa kvar

Cl.- alfa kvar unu - alfa kvar du - alfa kvar tri - alfa dukvar

A.- alfa dukvar unu - alfa dukvar du - alfa dukvar tri - alfa trikvar

Cl.- Alfa trikvar unu - alfa trikvar du - alfa trikvar tri - dualfa.

A.- dualfa unu, dualfa du - dualfa tri, ktp...

Cl.- Se, kiel por la dekuma sistemo, al ĉiu dirita cifero korespondas skriba signo, alfa trikvar unu skribiĝas 1 3 1; alfa trikvar du skribiĝas 1 3 2; alfa trikvar tri skribiĝas 1 3 3; nun alvenas dualfa, kiu skribiĝas 2 0 0; sekvas dualfa unu, kiu skribiĝas 2 0 1; dualfa du: 2 0 2; dualfa tri : 2 0 3; dualfa kvar: 2 1 0; dualfa kvar unu : 2 1 1; dualfa kvar du : 2 1 2; dualfa kvar tri : 2 1 3; dualfa dukvar : 2 2 0, ktp.

A.- Ĉar esperanto kongruas kun la matematika realeco, estas eble nombradi en iu ajn bazo, eĉ se ĝi superas dek. La pasintan semajnon ni menciis, ke en esperanto ekzistas por dekunu la nomo elv. Jen ni nombru en la bazo elv, tio estas dekunu: unu - du - tri - kvar - kvin - ses - sep - ok - naŭ - dek – elv

Cl.- elv unu - elv du - elv tri - elv kvar - elv kvin - elv ses - elv sep - elv ok - elv naŭ - elv dek – duelv

A.- duelv unu - duelv du, ktp...

Cl.- Povas esti, ke unu tagon oni uzos esperanton por instrui al la infanoj, kaj eĉ eble al la gepatroj la numeradon en diversaj bazoj, kio ŝajnis ege malfacila en la naciaj lingvoj, tiam montriĝos multe pli facile komprenebla. Jen nova miraklo, kiun esperanto kaŭzos. Eble tiun ĉi rimarkos la lernejoj aŭtoritatoj.

A.- En la tempo kiu restas je nia dispono, ni profitas saluti aŭskultantojn skribemajn.

Cl.- S-ro Michel Dartige (?) en Rennes, Francio deziras scii, kie estas aĉetebla la disko de Olivier Tzaut : ‘Tra l’ mondo’. Mendojn oni povas direkti al Kultura Centro Esperantista en

La Chaux-de-Fonds, aŭ al Universala Esperanto-Asocio en Rotterdam, aŭ tutcerte al la esperanto-servo libra de la propra lando, do en Francio al SAT aŭ UFE.

A.- S-ro Popeck (?) en Oberkirch, Germanio federacia, skribis okaze de nia elsendo pri la sinteno de Romain Rolland al esperanto. Ni citas lin : « Mi tre ŝatas viajn programojn, per kiuj vi tiel instrue pliriĉigas la scion de la esperantistoj pri multaj sciindaĵoj el nia movado kaj pri nia lingvo. La plej multaj radiostacioj ja havas la taskon diskonigi per esperanto informojn pri la lando mem. La esperantistoj devus danki vin pro via laboro per multnombraj alskriboj. » fino de la citaĵo. Fakte ni regule ricevas aŭskult-atestaĵojn. Ekde nun, ĉar niaj elsendoj iom plilongiĝis, ni povos regule respondi peronde al ili kaj en ĉiu lando ni rekompencos tiujn, kiuj plej ofte skribos, per alsendo de esperanto-dokumentoj el Svislando. Tiu ĉi konkurso instigu ĉiujn el vi, karaj geaŭskultantoj poŝtkarte atesti pri via ekzisto.

Cl.- S-ro Reno (?) en Alèze (?), Francio, ŝatus, ke ni antaŭtempe anoncu la traktotajn temojn por eventuala registrado. Ni provos kontentigi tiun ĉi deziron. Venontan semajnon ni parolos pri Ernest Naville, pioniro de esperanto en Svislando.

A.- Vi aŭdis prelegon el Svislando. Parolis gesinjoroj Claude kaj Andrée Gracond. Ĝis reaŭdo!

Kopirajto © Claude GACOND, www.esperanto-gacond.ch
Prilaboris: [Stefano KELLER](#), septembro 2012