

Meenemen:

Passer

Lat

papier

boek Escher

affiche platonische en pythagorische lichamen

kopie boek wiskunde (met getal PI-opgave)

zand (zandstralen)

Stokjes even lang als breedte tegels school

MEETKUNDE

Rinkrankavond dinsdag 21 februari 2006

Vormtekenen in de eerste klas (alles uit de hand)

van lijn naar vlak via symmetrie en spiegeling.

Tekening symmetrie: cirkel

Tekening spiegeling: rechthoek

Tekening diagonale spiegeling: vierkant of rechthoek

Rekenen in de tweede klas (alles uit de hand)

tafels van vermenigvuldiging en stervormen

Tafel van 5, 6, 7, 8, 9 : zie lezing rekenen onderbouw

Vormtekenen in de derde klas (alles uit de hand)

meervoudige symmetrie.

verdeling van de cirkel (cfr tweede klas stervormen)

Zeshoek en zesster als basis van de meetkundige figuren.

Tekening zeshoek-zesster: driehoeken inkleuren

Tekening zeshoek-zesster: rechthoeken inkleuren

Verdeling van cirkel, vierhoek en veelhoeken, en lijnen bij breuken

Breuken in de vierde klas (vanaf nu gebruik van passer en lat bij het tekenen van breuken)

Verdeling van de cirkel in gelijke delen.

Uit de losse hand en met passer en lat.

Meetkunde in de vijfde klas (tekenen, niet berekenen)

Cirkels

Cirkels en snijpunten

Zeshoek en zesster

Herhaling van leerstof vormtekenen derde klas, nu met passer en lat.

Het vierkant

De regelmatige vijfhoek

Tekening vijfhoek uit vierkant

De platonische lichamen

Van gelijkzijdige driehoek naar tetraëder (gelijkzijdige driehoek met 4 gelijkzijdige driehoeken erin op midden van de zijden)

Van vierkant naar hexaëder (kruisvorm van 6 vierkanten)

Van gelijkzijdige driehoek naar oktaëder (2 tetraëders met 1 punt naast elkaar)

Van regelmatige vijfhoek naar dodecaëder (vijfhoek met vijf 5-hoeken x 2)

Van gelijkzijdige driehoek naar icosaeëder (4 gelijkz driehoek en vijfmaal schuin onder elkaar)

De caleidocyclus (zie Escher) Gebaseerd op de tetraëder

Een pythagorisch lichaam: de voetbal. (vijfhoek met op elke zijde een zeshoek)

Meetkunde in de zesde klas (tekenen en berekenen)

Het vierkant

vierkant eigenschappen

vierkant in de taal (uitdrukkingen, carré, square, Viereck, cuadrado, quad rato, kwa draat)

vierkant van lucifers

vierkant als basis van bordspellen (schaak, dam, mens erger je niet, enz..)

tangram

tovervierkanten maken (zie ook tovervierkant in tekening Melancholia van A. Dürer)

de vierkantswortel

vierkant in fysica of menskunde (gezichtsbedrog)

De rechthoek

De gulden snede (sectio aurea)

Tekening maken, vertrekkend van vijfhoek-vijfster

Vierkant en rechthoek volgens Fibonacci (de verdwenen cm^2)

Tekenen, snijden, leggen en oppervlakte berekenen.

De driehoek

gelijkzijdige driehoek

gelijkbenige driehoek (twee hoekpunten verschuiven of 1 hoekpunt verschuift)

rechthoekige driehoek (in halve cirkel) (en het 12-knopentouw)

Het parallellogram (verschuiving van 2 hoekpunten van rechthoek of vierkant)

De ruit (verschuiving van 2 tegenoverliggende hoekpunten van vierkant)

Het trapezium (verschuiving van t1 of 2 naast elkaar liggende hoekpunten)

De regelmatige veelhoek (ook het vierkant als regelmatige veelhoek)

De cirkel

Het getal PI: proefondervindelijk: verschillende cirkelomtrekken afrollen langs een lat en omtrek delen door middellijn.

Het getal PI als kans: 100 x stokje laten vallen, noteren hoe vaak op naald. Verdubbel de 100 en deel door aantal op naald..

De kubus

eigenschappen (oppervlakte en inhoud)

kubus in de taal (cube, cc, Würfel, cubo)

de kubus in de geschiedenis (qa'aba)

de kubus in de fysica (spiegel)

de kubus in gebruik (teerling, enz.)

de kubus schetsen

Het perspectief

Tekening maken vanuit een vierkant

Tekening maken vanuit een lijn

Doorsneden van een kubus

Tekening maken

De parallellepipedum en de piramide (proefondervindelijk inhoud piramide = $1/3$ van parallellepipedum)

De cilinder en de kegel (proefondervindelijk inhoud kegel = $1/3$ van cilinder)

De bol (proefondervindelijk inhoud halve bol = $4/3$ van omschrijvende cilinder)