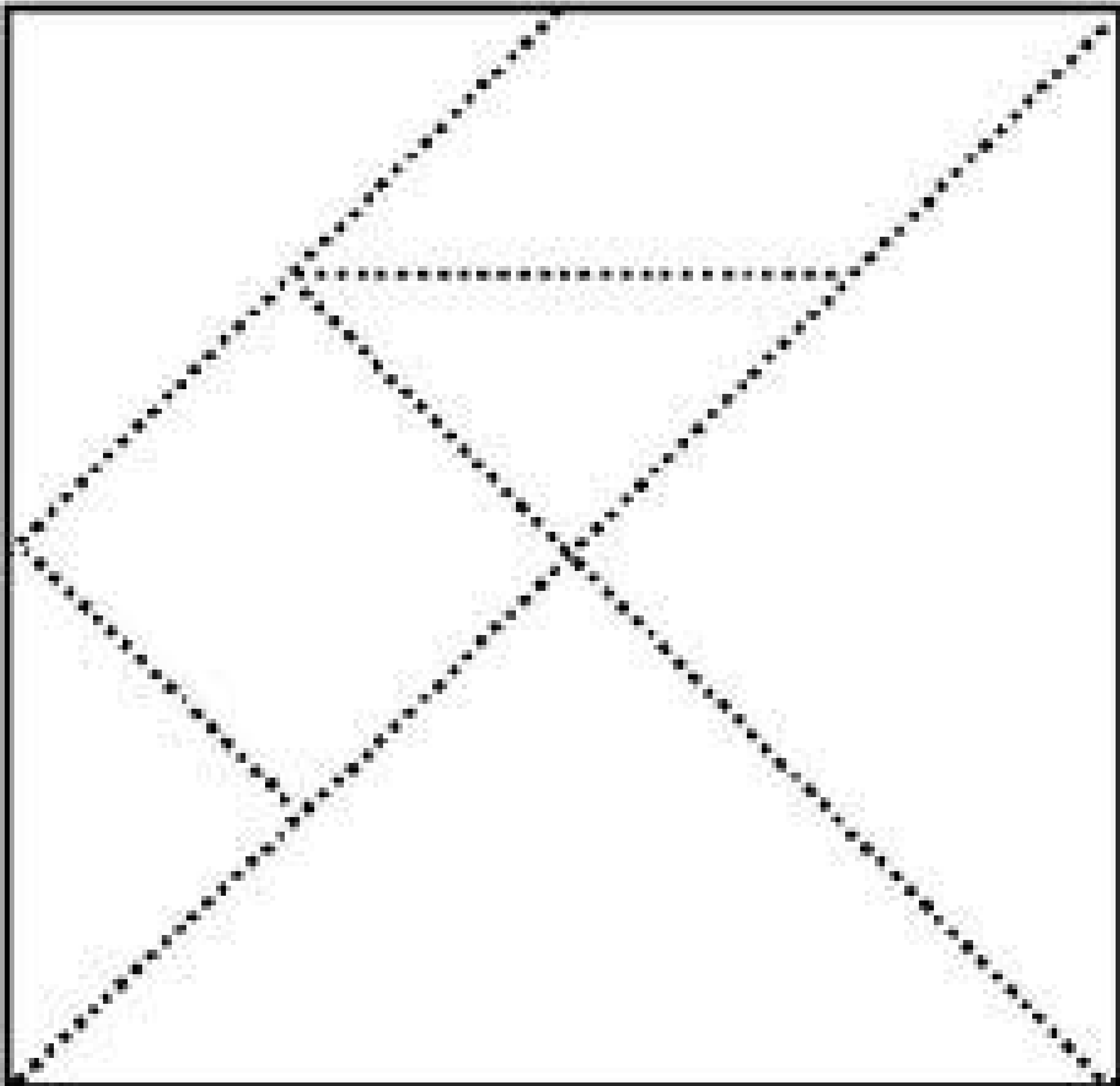
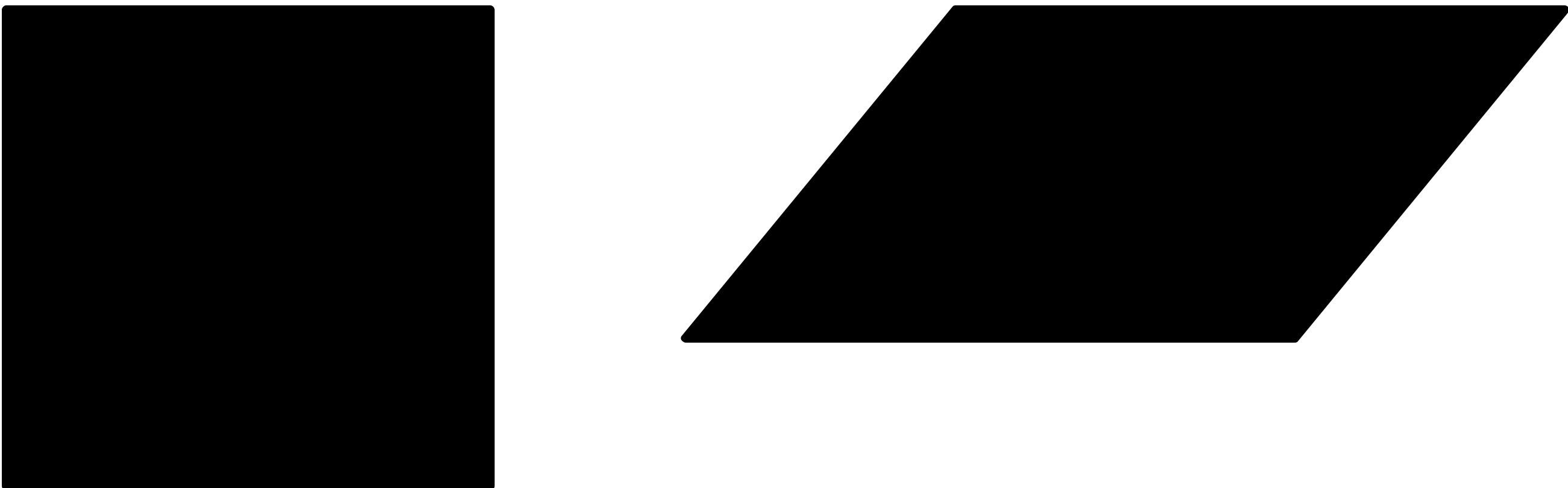


Harjoite 11: TANGRAM-TEHTÄVIÄ		Toiminnan tavoite ja kuvaus: LAPSET RATKAISEVAT AVARUUDELLISTA HAHMOTTAMISTA VAATIVIA TANGRAM-TEHTÄVIÄ		
Tavoiteltava toiminta:	Kognitiivinen taso: IR systeemin rakentuminen	Toiminnallinen taso: lapset ymmärtävät kokonaisuuden rakentumisen	Sosiaalinen taso: rakentaminen yhdessä	Käytännön toiminnassa: rohkaise lapsia kokeilemaan / tekemään yhdessä
Materiaalit:	Tangram kortit (ks. seuraava sivu), voidaan monistaa jokaiselle oppilaalle omansa (ja laminoida jos mahdollista). Tai leikata seuraavan sivun mallia hyväksikäyttäen kartongista. Alussa tehdään pareittain / yhdessä vain muutamia osia käyttämällä. Eli alussa ei anneta kaikkia osia lapsille.			
Eteneminen:	1. Orientaatio Lapsille kerrotaan, että aina ei tarvitse piirtää uusia asioita, vaan voi käyttää olemassa olevia muotoja, joista voida tehdä uusia kuvioita. Tangram-peliä voi pelata kahdella eri tavalla: 1) yritetään kopioida silhuetteja (kerrotaan mitä silhuetti tarkoittaa) ja 2) luoda itse uusia muotoja. Käyttämällä kaikkia ison tangram-neliön osia (7 kpl) on mahdollista luoda n. 1600 erilaista kuviota. Käydään läpi tangram-palojen nimet. Säännöt on, että annettuja paloja tulee käyttää, niiden tulee osua toisiinsa, mutta ne eivät saa mennä päällekkäin. - Annetaan lapsille (pareittain/ 3 hlö:n ryhmä) kaksi pienintä kolmiota ja pyydetään lapsia tekemään niistä (näytetään silhuetti) neliö, suunnikas. Annetaan lapsille yksi seuraavan koon kolmio ja pyydetään lapsia tekemään neliö (ks seuraavan sivun vaiheet). Valmiit silhuettikuvat ja ratkaisut löytyvät seuraavilta sivuilta. 2. Konflikti. Saman kuvion (neliön, suunnikkaan, voi tehdä useammasta eri osasta) - Näin edetään aina kuuden palan yhdistämiseen saakka. (ratkaisut löytyvät sivun lopusta). Kaikkia lisäsivuja ei tarvitse monistaa/näyttää lapsille – vaan ne ovat lähinnä muistutus kuinka edetä. - <u>Tehtävässä on tärkeää, että lapset kertovat miten he päätyivät ratkaisuunsa (ajattelun näkyväksi/kuulluksi tekeminen) ja toisten kuunteleminen. Auta käyttämään sanoja pyöritä, käännä ympäri, yhtenevä/vastaava, vaihe/vaiheittain ja kokeilla.</u> - Tämän jälkeen edetään esittäviin kuviin. Voidaan yrittää vielä yhdessä tehdä ensimmäinen talokuvista. Joista seuraavalla lopussa on mallikuvia. - Tämän jälkeen lapset voivat pareittain valita kuvan (talo/laiva), jota he yrittävät ratkaista. Tämän jälkeen voi valita ns. vapaasti. Lopuksi voidaan yhdessä katsoa, millaisia muotoja lapset saivat. Jokainen voi kertoa omasta ratkaisustaan. Samalla voidaan keskustella, oliko jokin vaikeaa ja miltä tehtävän tekeminen tuntui. Viimeisen kerran lopuksi voidaan lapsia pyytää tekemään vapaasti jotain tangram-palikoilla			
Opi oppimaan:	Tunnin päätyttyä:	. Vertaillaan niitä tutkimustuloksiin:		
Siltaaminen:	Piaget	Matematiikka	IR: Sarjan järjestäminen	OPS: kuunteleminen, tarinan kertominen



Näytettävät silhuetit

2 osaa

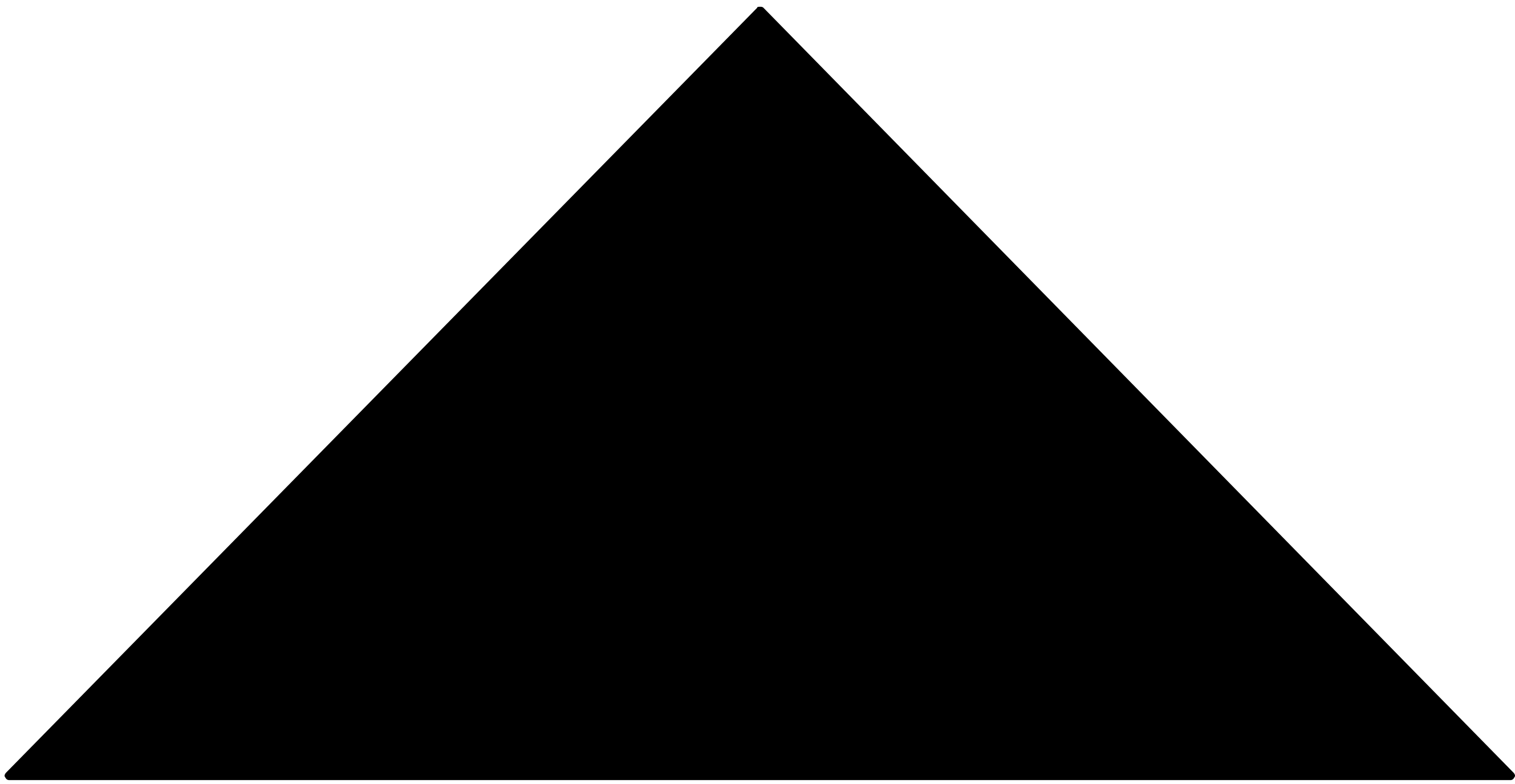


3 osaa (suunnikkaassa tarvitaan suunnikas – ei isompaa kolmiota)

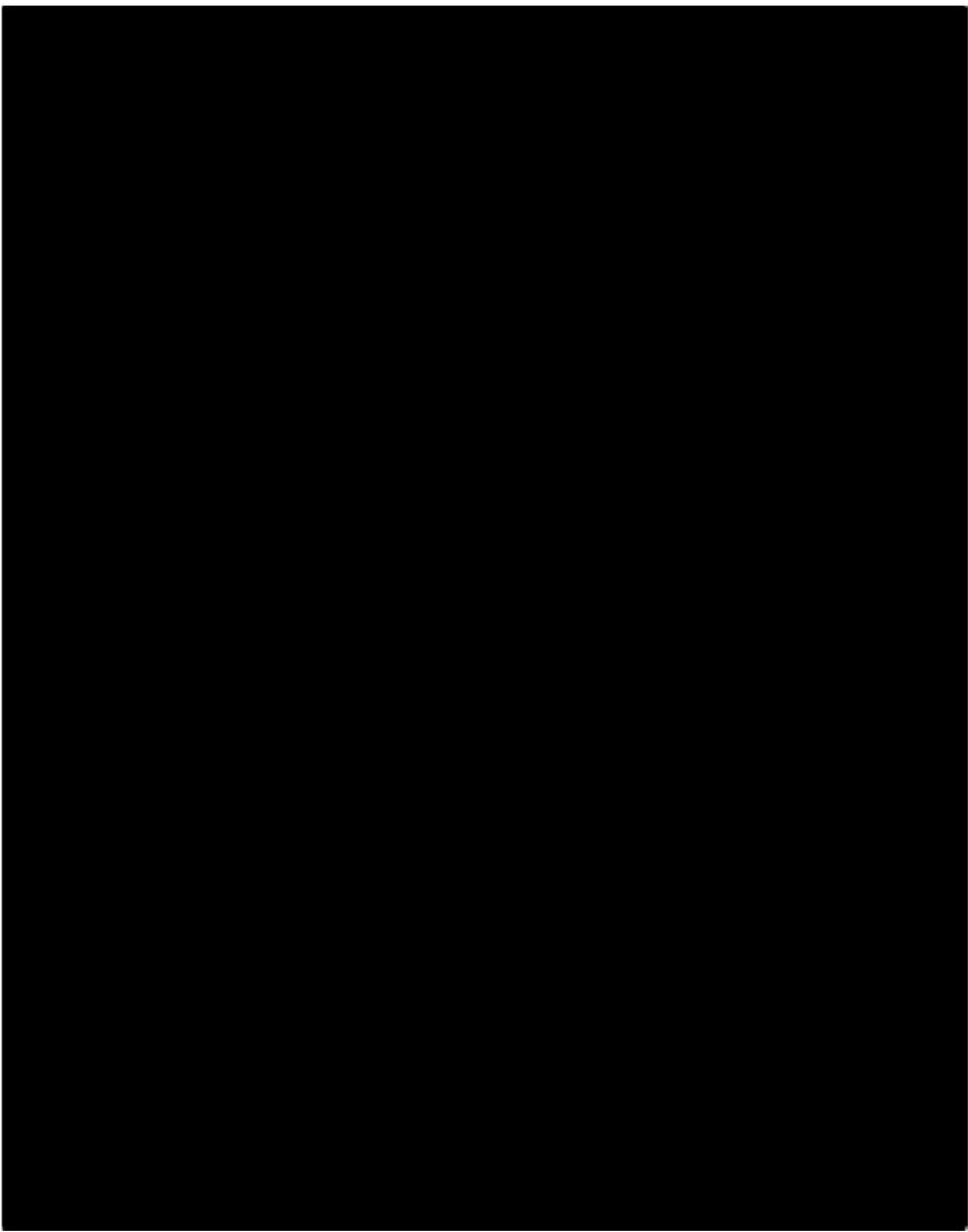
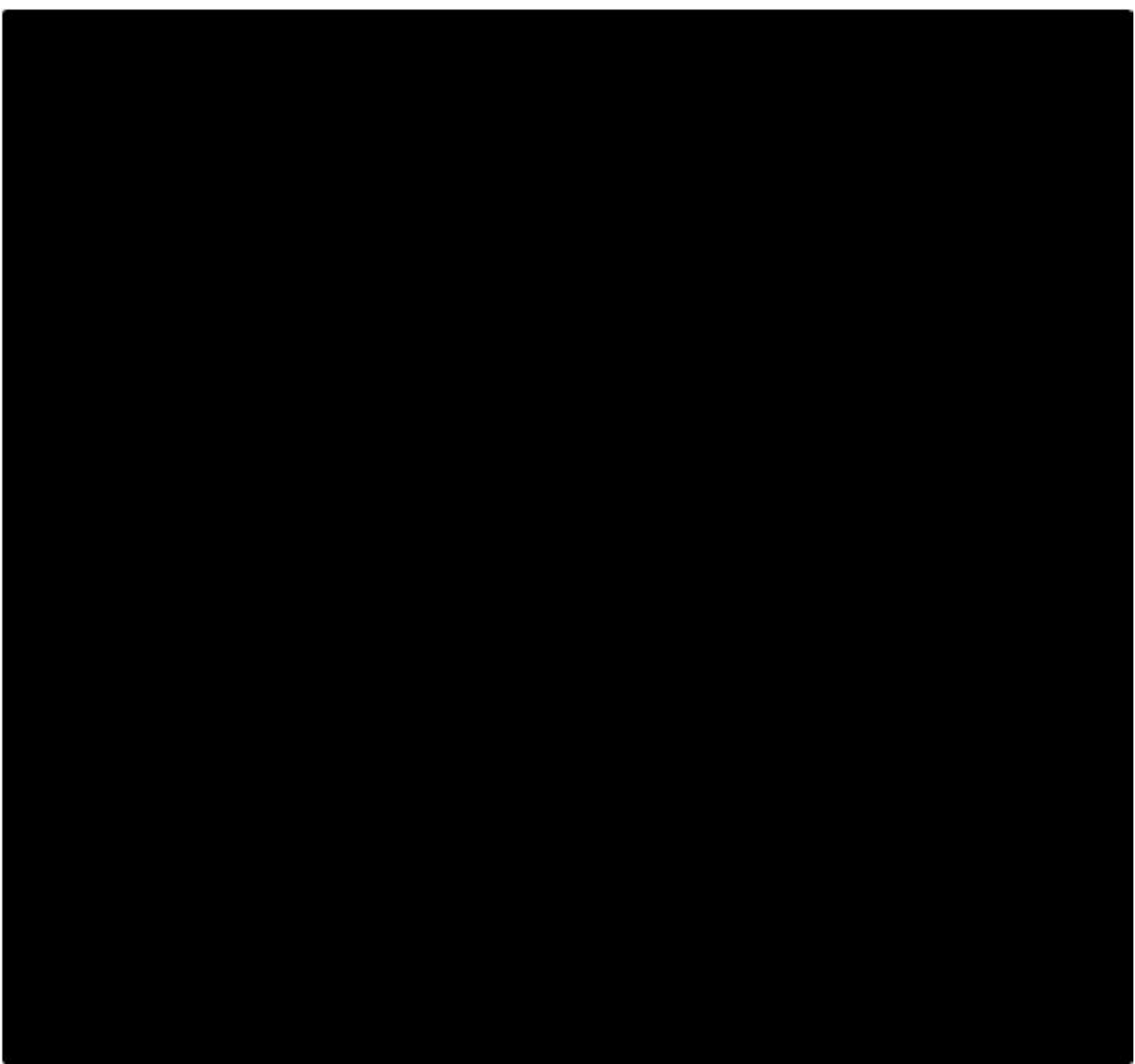


4 osaa





5 osaa



6 osaa

