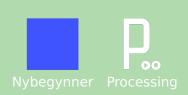


Lærerveiledning - Trigonometri



Om oppgaven

I denne oppgaven skal elevene lære å lage regulære mangekanter i Processing. De vil også lære noe trigonometri (*sinus* og *cosinus*).



Oppgaven passer til:

Fag: Kunst og håndtverk, matematikk, programmering.

Anbefalte trinn: 8. trinn til VG3.

Tema: Mangekanter, koordinatsystem, trigonometri, variabler, løkker.

Tidsbruk: Dobbelttime.

Kompetansemål	
Kunst og håndtverk, 2. trinn: bygge med enkle geometriske grunnformer	
Kunst og håndtverk, 4. trinn: eksperimentere med enkle geometriske former i konstruksjon og som dekorative formelementer	
Matematikk, 2. trinn: gjenkjenne og beskrive trekk ved enkle to- og tredimensjonale figurer i forbindelse med hjørner, kanter og flater, og sortere og sette navn på figurene etter disse trekkene	
Matematikk, 4. trinn: tegne, bygge, utforske og beskrive geometriske figurer og modeller i praktiske sammenhenger, medregnet teknologi og design	
Matematikk, 7. trinn: beskrive og gjennomføre speiling, rotasjon og parallellforskyvning	
Matematikk, 1T: gjere greie for definisjonane av sinus, cosinus og tangens og bruke trigonometri til å berekne lengder, vinklar og areal i vilkårlege trekantar	
Programmering, 10. trinn: bruke flere programmeringsspråk der minst ett er tekstbasert	
Programmering, 10. trinn: bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som løkker, tester, variabler, funksjoner og enkel brukerinteraksjon	
Programmering, 10. trinn: overføre løsninger til nye problemer ved å generalisere og tilpasse eksisterende programkode og algoritmer	

Forslag til læringsmål

E	Elevene kan lage mangekanter digitalt.
E	Elevene kan tegne en regulær mangekant i et koordinatsystem.
E	Elevene kan plassere en figur i en bestemt posisjon i et koordinatsystem.
	Elevene kan beskrive rotasjon i et koordinatsystem.
E	Elevene kan bruke sinus og cosinus i digital tegning av figurer.

Elevene kan bruke variabler for å endre farge uten å endre detaljer i koden.
Forslag til vurderingskriterier
Eleven viser middels måloppnåelse ved å fullføre oppgaven.
Eleven viser høy måloppnåelse ved å videreutvikle egen kode basert på oppgaven.
Forutsetninger og utstyr
Forutsetninger: Elevene bør kjenne til Processing. Det er en fordel om elevene har gjort Mangekanter først.
☐ Utstyr : Datamaskiner med <u>Processing</u> installert. Elevene kan gjerne jobbe to og to sammen.
O ,
Fremgangsmåte
(likk her for å se oppgaveteksten. Vi har dessverre ikke noen tips, erfaringer eller utfordringer tilknyttet denne oppgaven enda.
Variasjoner
Vi har dessverre ikke noen variasjoner tilknyttet denne oppgaven enda.
Eksterne ressurser
Eksterne ressurser Ingen eksterne ressurser
☐ Ingen eksterne ressurser