

Et forløb med brug af Tangram-brikker

Målene for forløbet omhandler geometri.

Eleverne skal

- kunne undersøge, beskrive og foretage beregninger i forbindelse med plane figurer.
- arbejde med definitioner, sætninger (pytagoras), geometriske argumenter og enkle beviser.
- kende og anvende forskellige geometriske figurers egenskaber.
- benytte grundlæggende geometriske begreber, herunder størrelsesforhold og linjers indbyrdes beliggenhed. Kende og anvende målestoksforhold, lighedannethed og kongruens.
- kunne bruge it til at fremstille præcise tegninger.

Matematiske arbejdsformer

Eleverne vil under forløbet komme til at opleve matematiske arbejdsområder, der omfatter:

- deltagelse i udvikling af strategier og metoder i forbindelse med de matematiske emner. Undersøge, systematisere, ræsonnere og generalisere i arbejdet med matematiske problemstillinger.
- arbejde individuelt og sammen med andre om behandlingen af matematiske opgaver og problemstillinger.
- arbejde med problemløsning i en proces, der bygger på dialog og på elevernes forskellige forudsætninger og potentialer. Undersøge, systematisere og ræsonnere med henblik på at generalisere.
- Kombination mellem praktiske og teoretiske overvejelser ved løsningen af matematiske problemstillinger.

1/2 F med Tangram

Tangram var en kinesisk dreng, der levede af at lægge kvadratiske fliser. En dag tabte han en flise, der gik i 7 stykker. Han fik den idé, at han kunne lægge de 7 brikker, således, at de dannede forskellige figurer. Han fik ikke lagt flere fliser den dag.

Produktkrav for jeres opgave.

Jeres produkter skal kunne være i en tangram dekoreret mappe/bog, der er fremstillet af A3-papir.

Jeres besvarelse skal omhandle disse områder:

- Beskriv hver af de 7 tangrambrikker.
Brug begreberne :
Ligedannede figurer, kongruens, ligebenet, ensvinklet og retvinklet trekant ,
parallelogram, kvadrat , ensliggende vinkler i ligedannede figurer, regulære figurer.
- Beregn sidelængder og vinkler i hver af de syv figurer, der opstår, når de er skåret ud af et kvadrat med sidelængden s cm.
Her skal I vise, at I kan bruge regler om vinkelsummer, ræsonnementer for bag beregning af længder, Pythagoras sætning og formler for beregning af arealer.
- Fremstil en retvinklet trekant af alle syv brikker.
- Fremstil herefter et rektangel, et parallelogram og et trapez af de 7 brikker.
- Fremstil mindst fire af figurerne på næste sider.
- Vær kreativ og fremstil fire figurer selv.
- Fremstil et sæt tangrambrikker af ét ark papir i A4-format. I må folde og klippe, men I må ikke måle med lineal eller vinkelmåler.
- Fremstil en konstruktion af Tangrambrikkerne i GeoGebra.
Kontroller med GeoGebra, at jeres beregninger i punkt 2
- Fremstil en billedbog, en tegneserie, eller en plakat, hvor illustrationerne til historien udelukkende er fremstillet af tangrambrikker. I kan bruge ligedannede tangrambrikker, om I får brug for det. I en Tangram-figur bruges netop de syv tangram-brikker



