

GRØNBY SKYWALK



I Grønby vil de gerne give borgerne mulighed for at komme ud i naturen og få nogle gode oplevelser. Udenfor byen ligger en smuk klint ned til havet, hvor der er planer om at bygge en skywalk. Her skal byens borgere kunne få en svimlende god oplevelse. Grønby's arkitektfirma "De Grønne Arkitekter" skal komme med et bud på, hvordan en skywalk kan se ud, og ønsker input fra alle borgere i Grønby.

OPGAVE 1

I skal bygge en model af en skywalk, der går så langt ud over kanten af klinten som muligt. Fra skywalken skal de besøgende kunne gå ud og kigge de svimlende 83 meter ned mod stranden.

- Naturfagsmaraton medbringer en "klint". På "Naturfagsmaraton-klinten" kan I sætte jeres skywalk fast.
- For at jeres skywalk kan spændes fast til "Naturfagsmaraton-klinten", må den højst være 60 cm bred og 15 cm høj, hvor den skal spændes fast.
- Man vil gerne passe godt på klinten, så derfor må skywalken kun understøttes ved det naturlige indhak, der er 15 cm nede ad "Naturfagsmaraton-klinten". Der må altså ikke være stolper ned til stranden.
- Jeres skywalk skal kunne bære 0,5 kg på det yderste punkt.

VIDEO

<https://vimeo.com/368013867>

MATERIALER

Der er ikke frit valg af materialer. I må *kun* bruge følgende ting:

- Pap
- Papir/aviser/karton
- Tape
- Lim
- Plastiklommer eller lignende, hvis jeres skywalk skal være gennemsigtig nogle steder
- Snor

SÅDAN FÅR I POINT

I har en Skywalk med til konkurrencedagen.	10 point
Jeres skywalk er flot lavet og har mange detaljer.	1-10 point
Skywalken skal måles og vejes, og der gives point efter, hvor let og lang den er. Det gøres sådan her: Antal centimeter skywalken rager ud over kanten af klinten (og kan bære 0,5 kg) divideret med vægten af skywalken i gram ganget med 100. Den skal altså være så let som mulig og stikke så langt ud over kanten som muligt. Samtidig skal den bære 0,5 kg.	Eksempel: Den rager 100 cm ud. Den vejer 300 g. $100: 300 \times 100 = 30$ point
Risiko for minuspoint. Hvis den på yderste punkt bøjer mere end 5 cm nedad, fratrækkes der 5 point pr. centimeter.	Minuspoint
Max point	20 point + ukendt antal point

HVAD KAN I UNDERSØGE?

- Undersøgelsesarket [Grønby Skywalk 1](#)
- Videoer med vilde skywalks:
 - o <https://da.ripleybelieves.com/best-and-most-thrilling-skywalks-in-world-8889>
 - o <https://www.berlingske.dk/internationalt/turde-du-kina-aabner-verdens-hoejeste-glasbro>

EKSTRA TIPS

- Hold øje med "striberne" i pappet. Er pappet lige stærkt, uanset hvordan I vender det?
- Hvordan er styrken, hvis I vender pappet på højkant?

HVIS I HAR MERE TID

- I kan lave små figurer, der kan stå på skywalken.
- Overvej, om man skal kunne se gennem gulvet eller siderne nogle steder på skywalken.

HVEM KAN I SPØRGE?

Spørg jeres forældre, familie, naboer eller mennesker i jeres by, om de kender:

- En ingeniør, der arbejder med bygninger
- En bygningskonstruktør
- En murer eller tømrer
- En bygningsarkitekt

OPGAVE 2

I skal designe et flot symmetrisk flisemønster på 1 m², der skal lægges foran Grønby Klint Besøgscenter.

Hjemme på skolen:

- I skal selv tegne og klippe fliserne, som I skal øve jer med, efter målene i skemaet herunder.
- I skal designe og lave en skitse af jeres mønster og øve jer i at lægge fliserne efter mønsteret.

På konkurrencedagen:

- I skal lægge fliserne ned i en ramme. Der vil være en stafet, hvor I må hente en flise ad gangen, og I skal bruge Naturfagsmaratons fliser (fliserne er lavet af plastik og har samme mål, vinkler og farve, som I kan se i skemaet).

Form	Mål	Vinkler	Antal I skal lave	Farve
Kvadrat	25 cm x 25 cm	90 grader i alle vinkler	4	Orange
Retvinklet trekant	25 cm x 25 cm x 35 cm	90, 45, 45 grader	8	Rød
Rektangel	25 cm x 12,5 cm	90 grader i alle vinkler	8	Grøn
Kvadrat	12,5 cm x 12,5 cm	90 grader i alle vinkler	16	Blå
Retvinklet trekant	12,5 cm x 12,5 cm x 17,6 cm	90, 45, 45 grader	32	Gul

VIDEO

<https://vimeo.com/368203857>

MATERIALER

I skal bruge følgende ting:

- Karton
- Lineal
- Vinkelmåler
- Saks

SÅDAN FÅR I POINT

I har lavet en skitse af jeres flisemønster.	10 point
I har lagt hele jeres mønster indenfor 10 minutter.	0 -16 point (For hver 25x25 cm kvadrat gives 1 point)
I har brugt alle 5 forskellige former for fliser.	10 point
I har lavet mønsteret i rammen præcis som på jeres skitse.	0 -16 point (For hver 25x25 cm kvadrat, der ligger rigtigt gives 1 point)
I kan fortælle om symmetri i jeres mønster til en dommer.	1-10 point
Max point	62 point

HVAD KAN I UNDERSØGE?

- Undersøgelsesarket [Grønby Skywalk 2](#)
- På hvor mange måder kan I lave en firkant på 25 x 25 cm? Kan I bruge dette, når I skal lave 1 m²?
- Overvej, hvordan vil I lave en ramme på 1 m² hjemme på skolen? Med malertape, pap, træ, andet?

HVIS I HAR MERE TID

- I kan også øve jer i at lave et flot og symmetrisk mønster ved at bruge GeoGebra.
- I kan finde andre flotte mønstre på nettet. Søg eventuelt på "mosaik mønster"

HVEM KAN I SPØRGE?

Spørg jeres forældre, familie, naboer eller mennesker i jeres by, om de kender:

- En anlægsgartner
- Et byggemarked eller havecenter
- En fliseforhandler
- En murer
- En brolægger

OPGAVE 3

Ukendt opgave. I får opgaven på konkurrencedagen.