

**MISSION: BRYD FORBANDELSEN OVER TIVOLI****Klassetrin: 4. – 6. klasse****Gruppestørrelse: 3-4 elever****Formål**

- Aktiv matematikundervisning i virkelige omgivelser
- Hverdagsmatematik, tælling og beregninger
- Træne samarbejde, faglig dialog og problemløsning
- Skabe en legende, engagerende og faglig oplevelse
- Styrke elevernes evne til at anvende matematiske begreber i praksis

Rammefortælling (læses højt for eleverne):**Velkommen matematikdetektiver!**

En ældgammel Halloween-forbandelse hviler over Tivoli. Kun hvis I finder de fem hemmelige tal gemt rundt i Haven, kan I hæve forbandelsen. Kun I kan redde Tivoli.

I skal besøge fem steder i Tivoli, de er markerede på kortet, løse matematikopgaver og finde den unikke kode for jeres gruppe. Arbejd sammen i gruppen, og skriv jeres svar. Husk at lave udregninger, så det er tydeligt, hvilke tal I har brugt, og hvordan I er kommet frem til dem. De rigtige svar kan sagtens være forskellige fra gruppe til gruppe.

Husk inden jeres Tivoli-tur

- Kuglepenne eller blyanter.
- Evt. lommeregner – det er dig der afgør, om de må bruge det hjælpemiddel.
- Genopfrisk de forskellige regnediscipliner og regler.

I Tivoli

Introduktion (ca. 10 min)

- Præsentation af rammefortælling.
- Gennemgang af opgaven – afklar forståelsesspørgsmål med eleverne; fx hvad en karet er.
- Inddeling i grupper.
- Gør eleverne opmærksomme på, at svarene fra gruppe til gruppe bliver forskellige og derfor kan de ikke løbende tjekke hos hinanden om svarene er rigtige.
- Gør eleverne opmærksomme på, hvordan de finder posterne på kortet, hvis de ikke allerede selv har opdaget det.

Bryd forbandelsen (ca. 50 min)

- Eleverne går fra post til post i deres gruppe og løser opgaver.
- Efter hver løst opgave ender grupperne med et tal, som er en del af den endelige kode.
- Her kan du se posterne markeret med hver opgaves ikon.



Afslutning (ca. 10 min)

- Alle grupper mødes ved Parterrehaven (medmindre du vælger et andet mødested). De afslører deres kode for dig og afleverer deres udregninger. Da det kan være, at nogle grupper kommer retur før andre, kan du udlevere Halloween-sudokuopgaven (se printark).

Da grupperne arbejder med forskellige tal ved posterne, bliver koden unik for hver gruppe. Det er derfor op til dig som lærer at skabe magien, så koden får en betydning.

Her er nogle forskellige forslag:

- Print arket med forlystelserne, og giv hver gruppe en forlystelse for hver opgave, de har gennemført.
- Hvis klassen tilsammen har samlet over X antal forlystelser, så er opgaven løst, og Tivoli er reddet. Antallet tilpasses efter klassens størrelse.
- Når eleverne kommer med deres ark med den hemmelige kode, så tjek den grundigt igennem, så svarene får værdi, og eleverne får en fornemmelse af, at det kun er det helt rigtige svar, der kan være med til at bryde forbandelsen.
- Lad eleverne beregne tværsummen af de enkelte koder. Hvis en gruppe har tværsummen 3 på en af koderne, kan det f.eks. udløse billedet af Rutschebanen som belønning, 4 kan være Dæmonen osv. Således at de forskellige grupper i fællesskab bryder forbandelsen.
- Eleverne får alle diplomer (du kan bruge Tivolis skabelon eller lave din egen) efter endt opgaveløsning.

Tips til ekstra engagement

- Fortæl en spændende Halloween-historie under starten.
- Lad turpassene være en form for belønning, så eleverne tror, de kun får dem udleveret, hvis hele klassen klarer opgaven i fællesskab.

Efter besøget i Tivoli

- Lad eleverne præsentere deres løsninger efter missionen.

Herunder ser du alle de opgaver, eleverne skal løse



Post 1 – Hovedindgangen

 Hovedindgangen

Stil jer ved den runde bænk med ryggen mod Tivolis Hovedindgang og tæl, hvor mange græskar I kan se ved boden og den gamle karet.

Svar: Tjek hvor mange de har talt (der ca. 100, hvis man står ved bænken og kigger den vej som anvist)

Hvis der er 10 gange så mange i hele området, hvor mange er der så?

Svar: Tjek elevernes udregning

Hvis der i hele Tivoli er 20 gange så mange, som der er i dette område, hvor mange ville der så være?

Svar: Tjek elevernes udregning

Hvor mange græskar tror I, der er udstillet i hele Tivoli?

Svar: Ca. 22.000

For at få koden til opgave 1 skal I plusse resultaterne fra svarene i opgaven.

Kode: _____



Post 2 – Boderne foran Plænen

 Boderne foran Plænen

4 venner skal spise i Tivoli, men de kan ikke blive enige om, hvad de skal spise.

Find maden i boderne på området foran Plænen, og beregn, hvor meget vennerne skal betale tilsammen, hvis de køber følgende:

To flæskestegssandwich.

To hotdogs.

To kopper varm kakao med flødeskum

To cinnabuns.

4 fl. vand.

Svar: Tjek elevernes udregning

For at få koden for opgave 2 skal I trække 350 fra jeres resultat.

Kode: _____



Post 3 – Rutschebanen

 Rutschebanen

Tæl, hvor mange personer der går ind i forlystelsen på 2 minutter.

Svar: Tjek elevernes udregning

Beregn nu, hvor mange der kommer ind på 10 minutter.

Svar: Tjek elevernes udregning

Hvis vi regner med, at hver gæst vejer 80 kg, hvor meget vejer de mennesker, der tager Rutschebanen på de 10 minutter, så tilsammen?

Svar: Tjek elevernes udregning

Hvert år taber gæsterne huer, hatte og kasketter osv. i stort antal ved Rutschebanen.

Hvis 1 ud af 1000 gæster taber én ting i Tivoli hvert år, hvor mange ting blev der så tabt sidste år, hvis Tivoli havde 4.500.000 gæster?

Svar: 9000

For at få koden til opgave 3 skal I plusse resultaterne fra svarene i opgaven.

Kode: _____



Post 4 – Ved bolchekogeriet

 Bolchekogeriet

Danskerne elsker slik. Faktisk er vi et af de lande i verden, der spiser mest slik pr. person. Hvor mange kilo slik og chokolade tror I, danskerne spiser pr. person om året?

- A. 3 kg
- B. 8 kg
- C. 12 kg
- D. 17 kg



Svar: 12 kg

I er 3 venner, der skal dele en Halloween-slikskål. I skålen er der:

- 22 karameller
- 17 bolsjer
- 9 chokolader

Hvor mange stykker slik kan I få hver?

Svar: 16 stk.

Find prisen på den største slikkepind, I kan finde i Bolchekogeriet.

Svar: Tjek elevernes udregning

Hvad vil det koste, hvis alle i gruppen skulle have en hver?

Svar: Tjek elevernes udregning

Hvad ville det koste, hvis alle i klassen skal have en?

Svar: Tjek elevernes udregning

For at få koden til opgave 4 skal I plusse resultaterne fra svarene i opgaven.

Kode: _____



Post 5 – Parterrehaven

Parterrehaven

Tæl, hvor mange træ-kar der er i Parterrehaven og skriv svaret ned.

Svar: 32

I skal forestille jer, at I har 130 små skibe, der skal fordeles ligeligt mellem alle karrene. Hvor mange hele skibe kan der være i hvert kar?

Svar: 4 skibe

Tæl, hvor mange bænke der er i Parterrehaven.

Svar: 16 bænke

Hvis der sidder 3 mennesker på hver bænk, hvor mange mennesker kan der så sidde i Parterrehaven?

Svar: 48 mennesker



For at få koden for opgave 5 skal I plusse resultaterne fra svarene i opgaven.

Kode: 100



Afslutningen



Også Parterrehaven

Når alle tal er fundet, mødes I på det aftalte sted og får en sidste opgave, imens jeres lærer tjekker koden og jeres svar.

Hvis koden virker, så er...



Tivoli reddet!



Den hemmelige kode

Post	Sted	Kode
1	Hovedindgangen	Individuelt svar
2	Plænen	Individuelt svar
3	Rutchebanen	Individuelt svar
4	Bolchekogerriget	Individuelt svar
5	Parterrehaven	100