

Faglige Dage 4.-6. klasse



Faglige Dage 4.-6. klasse

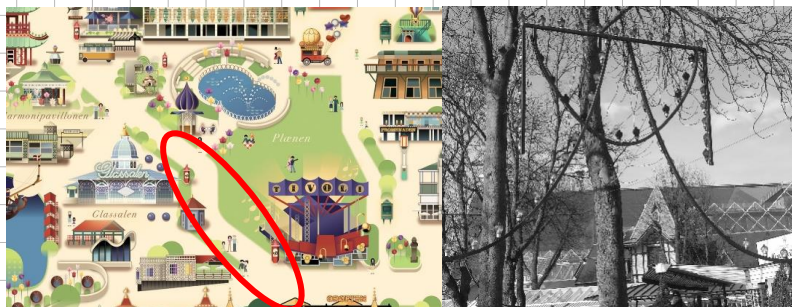
Matematik i Tivoli - Plus

Vigtigt! Medbring hjemmefra: Tusser/farveblyanter i 4 forskellige farver

Opgave 1. Kulørte lamper

Der er altid blevet gjort meget ud af at skabe en særlig stemning i Tivoli. Noget af det, der har været fokus på, siden Tivoli blev grundlagt i 1843, er lyssætningen. Derfor kan I finde rigtig mange lamper i mange forskellige farver rundt omkring i Haven, selvom man måske ikke lægger så meget mærke til dem i dagslys.

På kortet er der markeret et område på stien, hvor lysguirlanderne ser sådan her ud.



Når I kommer helt tæt på, kan I se, at lamperne er enten gule, røde eller blågrønne.

I skal tælle hvor mange lamper, der er af hver farve.

- Hvor mange af lamperne er gule?:
- Hvor mange af lamperne er røde?:
- Hvor mange af lamperne er blågrønne?:
- Hvor mange er der i alt?:

I skal nu finde ud af hvor stor en brøkdel af lamperne der er henholdsvis gule, røde og blågrønne.

- Hvor stor en brøkdel af lamperne er gule:
- Hvor stor en brøkdel af lamperne er røde:
- Hvor stor en brøkdel af lamperne er blågrønne:

Nu skal I omregne til procent.

- Hvor stor en procentdel af lamperne er gule:
- Hvor stor en procentdel af lamperne er røde:
- Hvor stor en procentdel af lamperne er blågrønne:

Hjælp til brøker og procenter



På billedet er der 6 æbler, 2 pærer, 5 bananer, i alt: 13 stk. Hvor stor en brøkdel af frugten er æbler? Det er 6 ud af 13 = $\frac{6}{13}$

Hvor stor en procentdel af frugten er æbler? Det er $6 \div 13 \cdot 100 = 46,153\dots$ Tallet afrundes til: **46 %**

Faglige Dage 4.-6. klasse



Faglige Dage 4.-6. klasse

Opgave 2. Is og andet godt

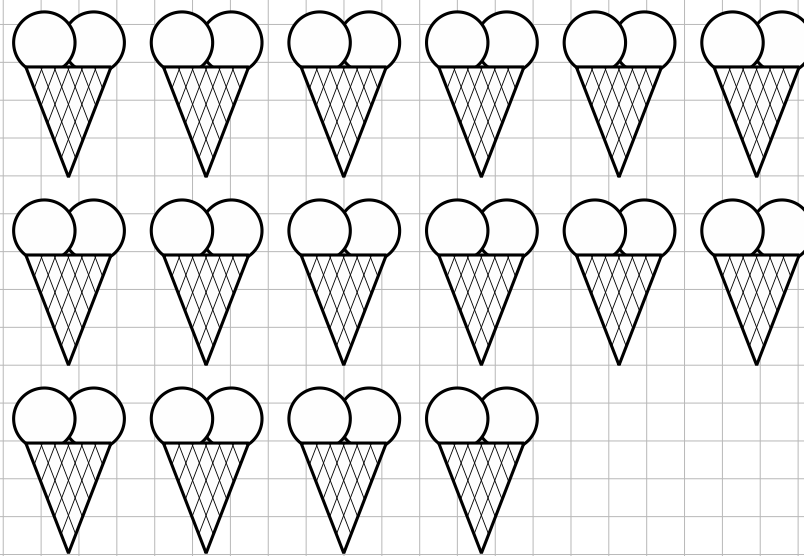
Find et sted i Tivoli, hvor der sælges is. Bliv enige om hvilken is, der skal danne grundlag for jeres beregninger.

- Hvad koster isen?:
- Hvad vil det koste, hvis alle i gruppen skal have den is:
- Hvad koster det i alt, hvis alle i klassen skal have den is:

Nu skal I lave kombinatorik.

I skal finde ud af, hvor mange forskellige kombinationer af is I kan lave med 4 forskellige kugler. Brug farverne/tusserne, når I farver iskuglerne. Der må gerne komme 2 ens kugler i en vaffel (det er ikke sikkert, I skal bruge alle isvaflerne).

- Hvor mange forskellige isvafler kan I lave?



Faglige Dage 4.-6. klasse



Faglige Dage 4.-6. klasse

Opgave 3. Beregning af indtægter ved Banegårdsindgangen

Stil jer lidt væk fra Banegårdsindgangen – gerne her ved bænkerne.



Det er vigtigt, at I ikke spærrer for de gæster, der kommer ind. Se, om I kan holde øje med alle 4 tællere. Det her er tællerne:



Hvis I ikke kan holde øje med alle 4, vælger I 2.

Tæl, hvor mange der går igennem på 5 minutter (sæt stopuret på en af jeres telefoner).

- a. Hvor mange i alt kom igennem?:

Entré til Tivoli koster i hverdagene 145 kr.

- b. Hvis alle har købt entrébillet til Tivoli, hvor stor er omsætningen så på de 5 min.?:

For 379 kr. kan man købe årskort til Tivoli, som giver gratis entré hele året.

- c. Hvor mange gange skal du gå i Tivoli på et år, før det kan betale sig at købe et årskort?:

Dæmonen er Tivolis dyreste forlystelse. Den kostede 80 millioner kr.

- d. Hvor mange mennesker skal købe entré til Tivoli, før den er betalt?:

Faglige Dage 4.-6. klasse



Faglige Dage 4.-6. klasse

Opgave 4. Hvor mange kalorier spiser en stime piratfisk om dagen?

I skal nu ned i Tivolis Akvarium. Til højre, nede i akvariet, finder I piratfiskene. De har et lille akvarium for sig selv.

- Tæl piratfiskene. Hvor mange er der?:
- Tror I, at et menneske spiser mere end en hel stime piratfisk?:

Ja / nej

Piratfiskene bliver fodret en gang om dagen. De spiser i alt en halv fladfisk om dagen, som vejer 220 g.

- Hvor mange gram spiser en piratfisk?:

100 g af deres fisk indeholder 87 kalorier

- Hvor mange kalorier indtager en piratfisk om dagen?:
- Hvor mange kalorier indtager hele stimen af piratfisk:
- Hvem har så brug for flest kalorier, en på jeres alder eller en hel stime piratfisk:

Var det også det, I gættede på til at starte med?

Her er lidt information om kalorier.

Kalorier er enheden for energi. Det dækker over, hvor meget energi du tilfører kroppen, når du spiser.
For jeres aldersgruppe ligger det anbefalede kalorieindtag om dagen på ca. 2200 kalorier for drenge og ca. 1800 kalorier for piger.

Faglige Dage 4.-6. klasse



Faglige Dage 4.-6. klasse

Opgave 5. Nu skal der regnes med Tivolis ældste forlystelse

Inden I begynder at lave jeres optælling, kan de af jer, der har lyst tage en enkelt tur i Rutschebanen.

Find derefter en bænk nede foran Rutschebanen, hvor I kan holde øje med vogntoget, når det starter op, så I kan tælle, hvor mange gange det kører af sted på 10 minutter. Sæt et stopur til 10 minutter, og gå i gang med at tælle.

- a. Hvor mange gange på 10 min. kørte vogntoget på Rutschebanen?:
- b. Hvor mange gange kører Rutschebanen på en time:
- c. Hvor mange gange bliver det til på en dag, hvis den kører sin første tur kl. 11 og sin sidste tur kl. 23:
- d. Hvor mange km bliver det til på en dag, når banen er 625 m lang:

I boksen kan du få lidt information om Rutschebanen.

Rutschebanen er bygget i 1914. Det er en af de ældste trærutsjebaner i verden, og det er den mest populære forlystelse i hele Tivoli. Den person, der sidder i midten af vogntoget, sørger for at bremse vognene, så der ikke sker ulykker. Kun 3 rutsjebaner i hele verden kører stadig med en bremsemand.

Til at besvare de næste spørgsmål skal du bruge oplysninger fra faktaboksen herunder.

- e. Hvor meget vejer et vogntog halvt fyldt med 12-årige og halvt fyldt med voksne?:
- f. Tror I, vægten har betydning for vogntogets hastighed?:

Faktaboks

Vægten af et vogntog alene er 2650 kg.
I et vogntog er der 10 sæder med plads til 2 personer.
Gennemsnitvægten for et voksent menneske er 75 kg.
Gennemsnitvægten for en på 12 år er 38 kg.