

# Matematik

## LØS MALEROPGAVER FOR JERES KUNDE, FAMILIEN MADSEN

Udviklet af Charlottes Teacher Web for DA Åben Virksomhed



I skal forestille jer, at I er et helt nyt malerfirma, der skal løse forskellige maleropgaver for jeres kunde, familien Madsen.

I vil som malerfirma modtage et antal stjerner fra jeres lærer for de opgaver, I løser for jeres kunde.

Stjernerne viser, hvor tilfreds kunden har været med jeres udførte arbejde.



### MØD FAMILIEN MADSEN

Familien Madsen består af mor Charlotte, far Thomas, deres to sønner Mikkel og Andreas og deres datter Rikke. For nyligt har familien købt et pænt, lille hus, som de kunne flytte ind i med det samme.

**MEN!** Familien Madsen vil rigtig gerne have oprfrisket nogle af husets værelser i nye og moderne farver.

Familien Madsen har derfor besluttet, at de vil kontakte det nye lokale malerfirma i byen. Men inden familien Madsen kontakter malerfirmaet, skal de beslutte, hvilke værelser der skal males.

# 1



Find ud af, hvilket værelse familien Madsen skal have malet

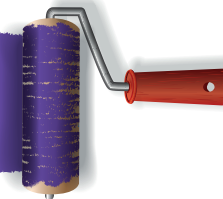
## KAST MED TERNINGEN ELLER VÆLG SELV:

- 1 øje:** Soveværelse til voksne
- 2 øjne:** Børneværelse: 0-4 år
- 3 øjne:** Børneværelse: 6-10 år
- 4 øjne:** Teenageværelse
- 5 øjne:** Kontor
- 6 øjne:** Stue



I denne opgave får I ingen stjerner

# 2



Find frem til, hvad jeres malerfirma skal hedde

*Et firma har ofte brug for et spændende navn, så kunderne kan genkende det.*

## KAST MED TERNINGEN ELLER VÆLG SELV:

- 1 eller 2 øjne:** Jeres fornavne skal være en del af firmanavnet
- 3 eller 4 øjne:** Jeres efternavne skal være en del af firmanavnet
- 5 eller 6 øjne:** Ordet "maler" skal være en del af firmanavnet



I kan få to stjerner, hvis navnet godkendes.

**EKSTRA  
OPGAVE**

Lav et slogan til jeres malerfirma



I kan få tre stjerner, hvis sloganet godkendes

# 3



## Design et firmalogo til jeres malerfirma

### KAST MED TERNINGEN ELLER VÆLG SELV:

- 1 eller 2 øjne:** Der skal være mindst to symmetriakser i jeres logo
- 3 eller 4 øjne:** Der skal være mindst to flytninger i jeres logo
- 5 eller 6 øjne:** Der skal være mindst to geometriske mønstre i jeres logo



I kan få to stjerner, hvis logoet godkendes

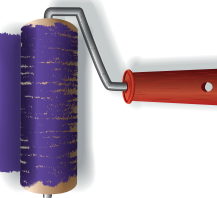
### EKSTRA OPGAVE

Jeres malerfirma har brug for et firmaflag. Logoet skal være en del af flaget, og der skal være mindst tre symmetriakser i jeres flag



I kan få tre stjerner, hvis flaget godkendes

# 4



## Skitsér familien Madsens værelse

Når man får til opgave at male et værelse, skal man som maler have en idé om, hvor stort rummet er, og hvor mange døre og vinduer der er i værelset. En maler kommer ofte ud og ser omfanget af maleropgaven.

Familien Madsen har ved denne opgave ikke mulighed for at få et besøg, og familien har i stedet sendt tegninger over værelset til jeres malerfirma.

Alle skitser skal laves på A4-ark eller i et program som GeoGebra.

### KAST MED TERNINGEN ELLER VÆLG SELV:

- 1 øje:** Værelset har form som et kvadrat og har ét vindue
- 2 øjne:** Værelset har form som et kvadrat og har to vinduer
- 3 øjne:** Værelset har form som et kvadrat og har to vinduer på to forskellige vægge
- 4 øjne:** Værelset har form som et rektangel og har ét vindue
- 5 øjne:** Værelset har form som et rektangel og har to vinduer
- 6 øjne:** Værelset har form som et rektangel og har to vinduer på to forskellige vægge

### SKITSE:

I skal lave en skitse af værelset fra oven med mål. Skitsen må ikke være større end et A4-papir og behøver ikke at være målfast.

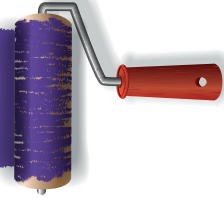
### TEGNING:

I skal nu lave en tegning over alle fire vægge fra siden i målestok 1:12. Tegningerne må ikke være større end et A4-papir. I bestemmer selv, hvor stort værelset skal være.



I kan få tre stjerner, hvis skitserne godkendes

# 5



## Tegn familien Madsens værelse

For at få et bedre helhedsindtryk af værelset, vil familien Madsen vil gerne se, hvordan deres værelse ser ud i 3D.

### TEGN FAMILIEN MADSENS VÆRELSE I 3D.



I kan få tre stjerner, hvis opgaven godkendes

# 6



## Udregn mængde af maling og/eller tapet

Familien Madsen er i tvivl om, hvorvidt værelset kun skal males, eller om nogle af væggene også skal tapetseres.

**Maling:** 8 m<sup>2</sup> pr. liter  
**Tapet:** Længde: 1005 cm x bredde: 53 cm pr. rulle

### KAST MED TERNINGEN ELLER VÆLG SELV:

- 1, 3 eller 5 øjne:** Loftet og alle vægge skal males. Udregn, hvor meget maling der skal bruges.
- 2 øjne:** Loftet og tre vægge skal males og én væg tapetseres. Udregn, hvor meget maling og tapet der skal bruges.
- 4 øjne:** Loftet og to vægge skal males og to vægge tapetseres. Udregn, hvor meget maling og tapet der skal bruges.
- 6 øjne:** Loftet og den ene væg i værelset skal males. I bestemmer selv, om resten af værelset skal males eller tapetseres.



I kan få tre stjerner, hvis udregningen godkendes

### EKSTRA OPGAVER

Udregn pris på 10 liter maling, hvis en liter maling koster 159 kr. pr. liter

Resultat: \_\_\_\_\_

Udregn, hvad det vil koste at male og tapetsere alle væggene i jeres værelse

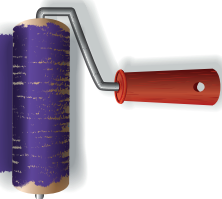
Resultat: \_\_\_\_\_



I kan få to stjerner, hvis udregningen godkendes



# 7



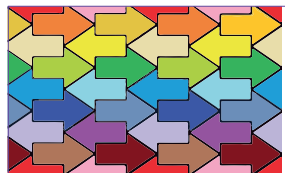
## Design et rulletapet til værelset

Familien Madsen vil gerne have eksempler på farver af malingen og/eller tapetet. Derudover vil familien Madsen gerne se et bud på en dekoration til deres værelse.

**Tapet:** 200 cm i længden + 53 cm i bredden

### KAST MED TERNINGEN ELLER VÆLG SELV:

- 1 eller 6 øjne:** Der skal være mindst ét område af tapetet, hvor der er tesselering.
- 2 eller 5 øjne:** Der skal være mindst ét område af tapetet, hvor der er tesselering på den korte side.
- 3 eller 4 øjne:** Der skal være mindst ét område af tapetet, hvor der er tesselering på den lange side.



#### Tesselering:

Tesselering er et mønster, der består af en eller flere figurer, der kan dække en flade, hvor der ingen huller er, og hvor figurerne ikke overlapper hinanden.



I kan få tre stjerner, hvis eksemplerne godkendes

### EKSTRA OPGAVER

I skal vælge to forskellige typer tapet og fire forskellige farver maling. I kan finde farve- og tapetinspiration på internettet til jeres værelser. Skriv farve- og tapetnummeret ned på jeres skitse



I kan få to stjerner, hvis eksemplerne godkendes

# 8



## Lav et eksempel på maling og/eller tapetsering af værelset

Familien Madsen vil gerne se eksempler på den maling og/eller tapet, jeres malerfirma har valgt. De vil gerne sammenligne de forskellige farver og mønstre, inden de beslutter sig for, hvilken farve eller tapet de bedst kan lide.

1. I skal vælge en af væggene fra spillekort 4 og tegne væggen op.
2. I skal lave fire tegninger af den samme væg med jeres forskellige farver og/eller tapeteksempler.

### HVIS I SKAL MALE HELE VÆRELSET, SKAL I:

**Male** væggene med de farver, I har valgt – kun en farve pr. væg.

### HVIS I SKAL MALE OG TAPETSERE VÆRELSET, SKAL I:

**Male** to af væggene med de farver, I har valgt – kun en farve pr. væg.

**Tapetsere** to af væggene med de to typer tapet, I har valgt – kun en tapettype pr. væg.



I kan få fem stjerner, hvis eksemplerne godkendes

# 9



## Forbered jer til besøget på bygningsmaleruddannelsen

---

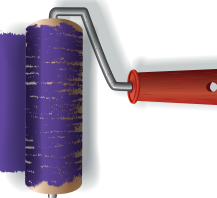
### LAV FØLGENDE:

1. Forbered tre - fem spørgsmål, I kan stille lærlingene og underviserne på bygningsmaleruddannelsen. I kan fx spørge ind til, hvordan de ville løse den type opgave, I er i gang med at løse for familien Madsen.
2. Udvælg de farver, I gerne vil prøve at lave som farveprøve, når I besøger bygningsmaleruddannelsen. Husk at skive dem ned.



I kan få to stjerner, hvis jeres spørgsmål godkendes

# 10



## Efter besøget på bygningsmaleruddannelsen

---

### EVALUERING:

**Jeres malerfirma har under hver opgave modtaget et antal stjerner. Stjernerne viser, hvor tilfreds kunden har været med jeres udførte arbejde.**

1. Udregn gennemsnittet af antal stjerner, og vurder jeres malerfirmas samlede score.

#### Tal om besøget på bygningsmaleruddannelsen:

1. Hvordan ville en maler løse den type opgave, I er i gang med at løse for familien Madsen?
2. Hvad laver en maler?
3. Hvad kræver det at være maler?
4. Var der noget, som overraskede jer?

### JERES SAMLEDE SCORE:

---

Håndværk/design

# BYG JERES VÆRELSE TIL ÅRETS HÅNDVÆRKERMESSE

Rygtet spredes hurtigt, og folk i lokalsamfundet er vilde med de skitser, jeres malerfirma har lavet over familien Madsens værelser i deres nye hus.

Derfor er jeres malerfirma nu blevet inviteret på håndværkermesse, og det har I takket ja til.

I den forbindelse har I besluttet, at I vil bygge en 3D-model ud fra de skitser, I har lavet af familien Madsens værelse. Med inspiration fra besøget på bygningsmaleruddannelsen har I besluttet, at modellen skal males med de farveprøver, I fik med hjem.

**Jeres færdige 3D-model skal laves i målestoksforhold 1:12. 1 cm på 3D-modellen svarer altså til 12 cm i virkeligheden (målestoksforhold 1:12 er det størrelsesforhold, man bruger til dukkehuse).**



# 11



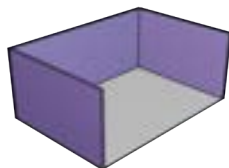
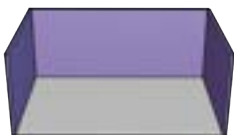
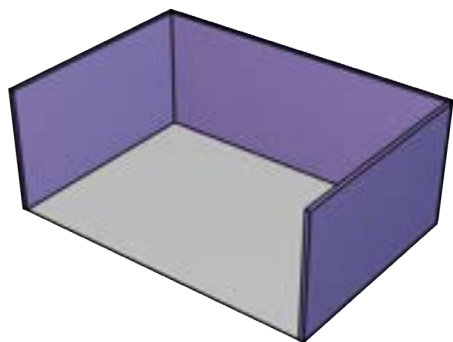
## Lav en skitse af jeres 3D-model

Inden jeres malerfirma skal bygge en 3D-model til håndværkermessen, skal I bruge jeres tegninger over værelset til at lave en skitse over modellen.  
I kan enten lave en ny skitse eller bruge jeres skitse fra spillekort 4.

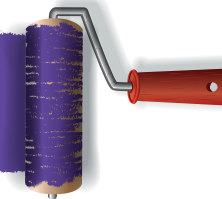
### 3D-MODEL:

1. I skal lave en skitse af 3D-modellen, så I ved, hvordan I skal bygge den.
2. I skal lave en skitse over de tre vægge – én skitse for hver væg samt en skitse over gulvet. På skitsen skal I skrive de virkelige mål på.

**Værelset skal bygges i træ, og den færdige model skal laves i målestoksforhold 1:12.**



# 12



## Lav delene til jeres 3D-model

### FRA 3D-MODEL TIL VIRKELIGHED:

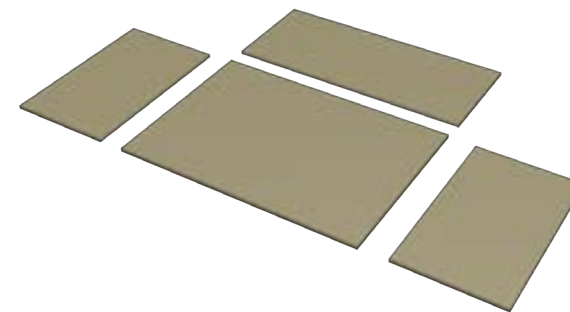
Ud fra jeres skitse af værelset, skal I nu lave delene til jeres 3D-model. I skal ikke sætte dem sammen, da de først skal males og evt. tapetseres.

#### I skal bruge:

- Træplader
- Sandpapir
- Små søm eller skruer
- Sav
- Trælím
- Målebånd
- Hammer og skruetrækker
- Pensler
- Lineal eller vinkelmåler
- Tapet til dekoration
- Malingen, som I fik fra bygningsmaleruddannelsen

#### Sådan skal I gøre:

1. Se på jeres skitse med målene.
2. Mål og markér jeres træplader for hver væg og for gulvet.
3. Sav træpladerne ud i de rigtige dimensioner (husk vinduer, døre m.m.).  
I skal lave tre vægge og ét gulv.
4. Slib kanterne af alle stykker med sandpapir for at gøre overfladerne glatte.



# 13



## Mal og/eller tapetser jeres 3D-model

*Familien Madsen var i tvivl om, hvorvidt værelset kun skulle males, eller om nogle af væggene også skulle tapetseres. De var også i tvivl om, om der skulle være dekorationer på et par vægge (spillekort 7 og 8).*

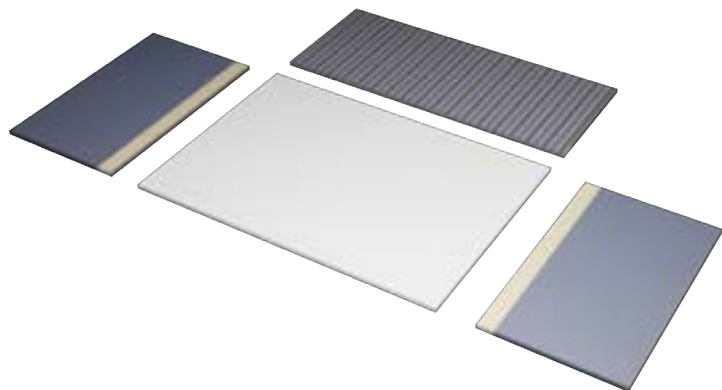
*På baggrund af de informationer, I fik under besøget på bygningsmaleruddannelsen, skal I nu som malerfirma træffe beslutningen.*

### FARVELÆGNING:

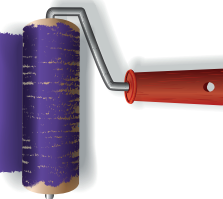
- Mal og/eller tapetser samt tegn en dekoration på den skitse, I har lavet på spillekort 4.
- Lav en dekoration på en eller flere af væggene på skitsen. I skal tegne denne dekoration, så den passer til jeres 3D-model af værelset.
- Lad malingen/tapetet tørre, inden væggene skal sættes sammen.

#### OBS:

*Vær opmærksom på overlap ved tapetsering, når I sammensætter væggene.*



# 14



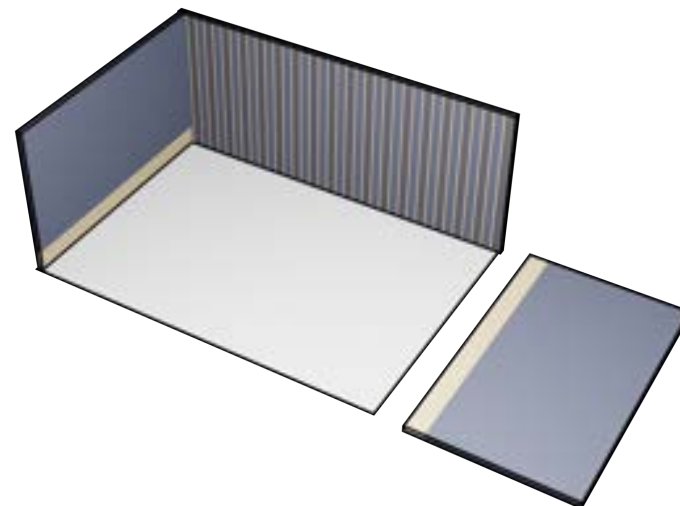
## Saml jeres 3D-model til messen

*Byg jeres 3D-model af værelset ud fra jeres skitse.*

### FÆRDIGGØRELSE:

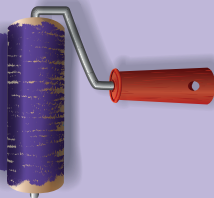
#### Sådan skal I gøre:

1. Start med bunden. Påfør trælím på kanten af gulvet, og fastgør gulvet til den væg, som skal være bagvæggen. Brug søm og skruer for ekstra styrke.
2. Fastgør sidevæggene til bunden og bagvæggen med lim og søm/skruer.
3. Aftal med jeres lærer, hvordan I præsenterer jeres færdige 3D-model.



## EKSTRA OPGAVE

# 15



### Design et møbel til værelset

*I vil til håndværkermessen gerne vise jeres model med et møbel. Derfor har I besluttet, at I vil designe et møbel til værelset.*

#### TEGNING AF MØBLET:

**I skal lave et møbel ud fra et af følgende krav:**

1. Møblet skal være i bløde og hårde materialer.
2. Man skal kunne sidde på møblet.
3. Man skal kunne opbevare ting i møblet.

- Kom med forskellige idéer til et møbel, som kan være i værelset, og udvælg ét.
- Find forskellige materialer, I kan bygge jeres møbel af.

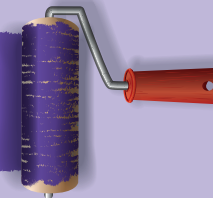
**Tip:**

*I kan bruge skumplader til at lave møbler eller andre detaljer.*



## EKSTRA OPGAVE

# 16



### Byg et møbel til jeres værelse for at lægge en sidste hånd på jeres 3D-model

*Lav en skitse, byg jeres møbel og dekorér værelset*

#### DET FÆRDIGE MØBEL:

- Lav en skitse af jeres møbel med mål på
- Byg jeres møbel med de rigtige mål og udvalgte materialer

**Det færdige møbel skal laves i målestoksforhold 1:12**

**Tip:**

*I kan bruge små lysdioder til at lave belysning i værelset, og I kan lave små gardiner af stofrester.*

