

Matematik på arbejde

Tømrer

Matematik
center

Opgavesæt

På de næste sider kan du finde opgaver til videoerne om, hvordan en Tømrer bruger matematik "ude i virkeligheden".

Opgaver til tømrer

Det her er opgaverne til videoerne om Tømrer fra Matematik på arbejde på webmatematik.dk under FGU-fanen.



Opgaver til 3-4-5-kant

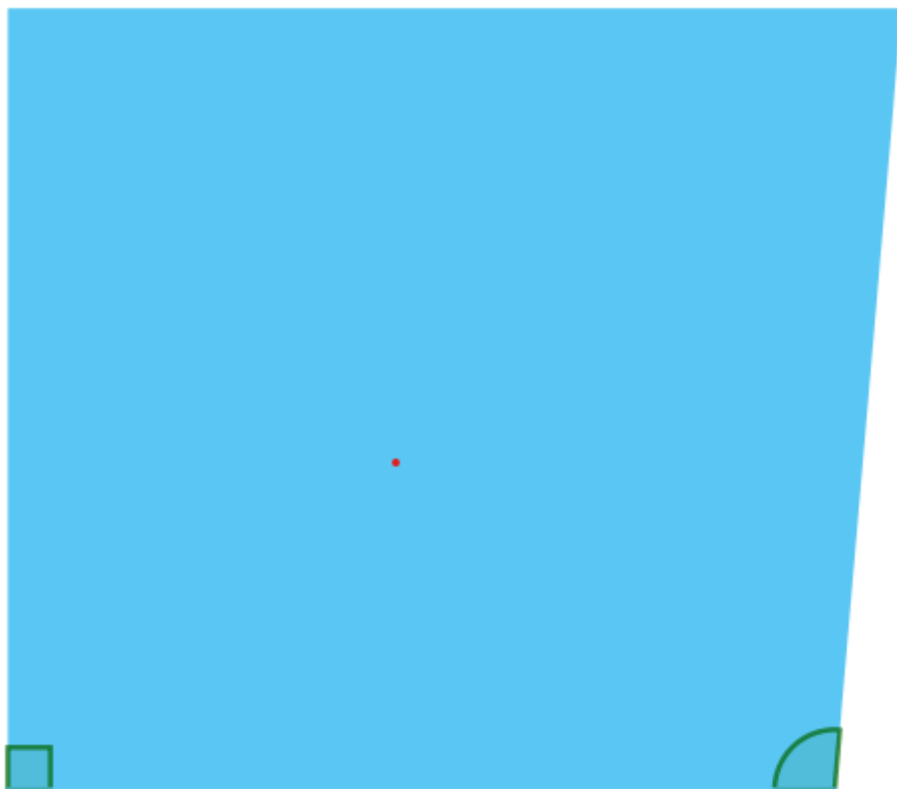
Opgave 1) Brug 3-4-5-kant til at vise at hjørnerne er 90 grader

- Herunder er en grøn firkant
- Forestil dig, at det er en terrasse.
- Vælg 2 af firkantens hjørner
- Mål på firkanten og vis, at hjørnerne er rette (90 grader)



Opgave 2) Brug 3-4-5-kant til at tjekke hjørnet

- Herunder er en blå firkant
- Forestil dig, at det er en terrasse.
- Find hjørnet med en firkantet markering
- (Det er nederst til venstre)
- Mål på firkanten og vis, at hjørnet er ret (90 grader)



Opgave 3) Brug 3-4-5-kant til at tjekke hjørnet

- Herover er en blå firkant
- Du brugte den i opgave 2
- Forestil dig, at det er en terrasse.
- Find hjørnet med en rundet markering
- (Det er nederst til højre)
- Mål på firkanten og vis, at hjørnet IKKE er ret (90 grader)

Opgave 4) Find et bord og mål om hjørnet er 90 grader

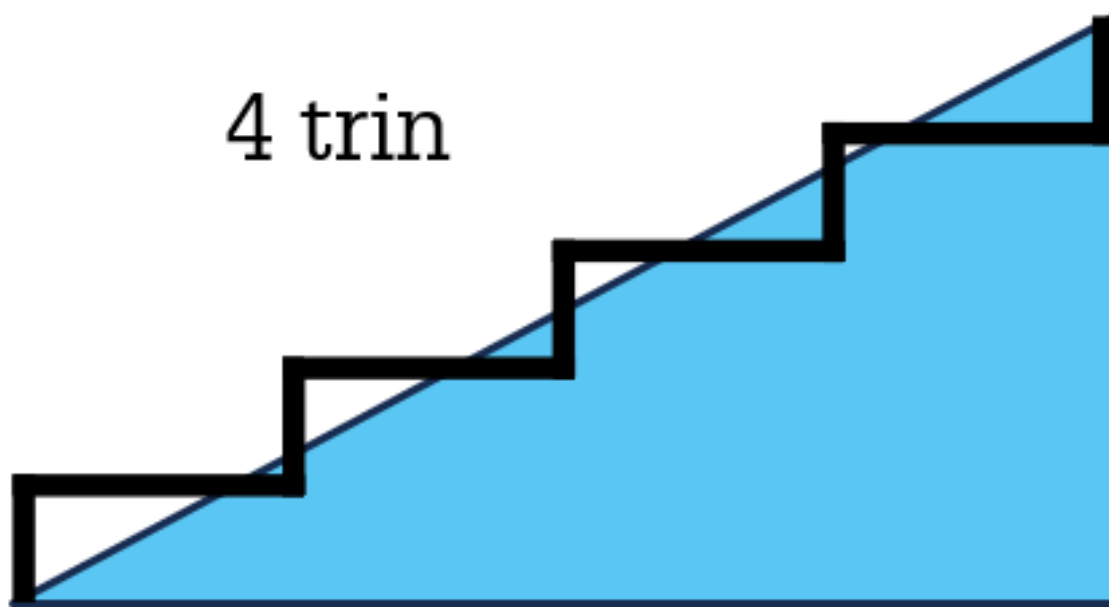
- Find et bord
- Vælg et hjørne på bordet
- Mål fra hjørnet ud langs bordkanterne
- Er vinklen ret (90 grader) mellem bordkanterne?

Opgave 5) Find et areal og mål om hjørnet er 90 grader

- Find et bygget firkantet areal.
- Det kan være en terrasse, fliser et linoleumsgulv eller andet.
- Du skal frit kunne måle henover det.
- Vælg et hjørne.
- Mål fra hjørnet ud langs kanterne
- Er vinklen ret (90 grader) mellem kanterne?

Opgaver til trappeformel

Herunder er en skitse af en 4-trins trappe. Den kan du bruge til at løse nogle af opgaverne.



Emne	Forklaring	Formel / Interval
Trappeformel	Højde + Højde + Dybde = 63 cm (Højde og dybde af trin)	$2 * H + D = 63 \text{ cm}$
Højde af trin	Bedste trindhøjde til behagelig trappe	15 cm - 20 cm
Dybde af trin	Bedste trindybde til behagelige trin	30 cm - 35 cm

Opgave 6) Hvor høje trin?

- Du har målt op, der hvor der skal være en trappe.
- Der er 90 cm i højden
- Der er 136 cm i længden.
- Der kan være 4 trin
- Hvad bliver højden af trin?
- Er trindhøjden i intervallet?

Opgave 7) Hvor brede trin?

- Du har målt op, der hvor der skal være en trappe.
- Der er 90 cm i højden
- Der er 136 cm i længden.
- Der kan være 4 trin
- Hvad bliver højden af trin?
- Er trinshøjden i intervallet?
- Hvad bliver trinbredden?

Opgave 8) Hvor brede trin?

- Du har målt op, der hvor der skal være en trappe.
- Der er 75 cm i højden
- Der er 136 cm i længden.
- Der kan være 4 trin og trinshøjden bliver 15 cm
- Hvor dybe bliver trinene?
- Er dybden af trin i det rigtige interval?

Opgave 9) Hvor dybe og bredde trin?

I den her opgave kan det være en god idé at tegne en trappe med 5 trin i en trekant. Ligesom den blå trekant med trappe over opgave 6.

- Du har målt op, der hvor der skal være en trappe.
- Der er 93 cm i højden
- Der er 160 cm i længden.
- Der kan være 5 trin
- Hvad bliver højden af trin?
- Hvad bliver bredden af trin?

Opgave 10) Passer trappen til trappeformel

Find en trappe og tjek om den opfylder trappeformlen

Opgave 11) Hvordan skal trappen se ud?

Find et sted, hvor du synes der skulle være en trappe. Det kan være ude eller inde. For eksempel ud af vinduet på jeres klasselokale. Eller gennem loftet i værkstedet. Eller ???

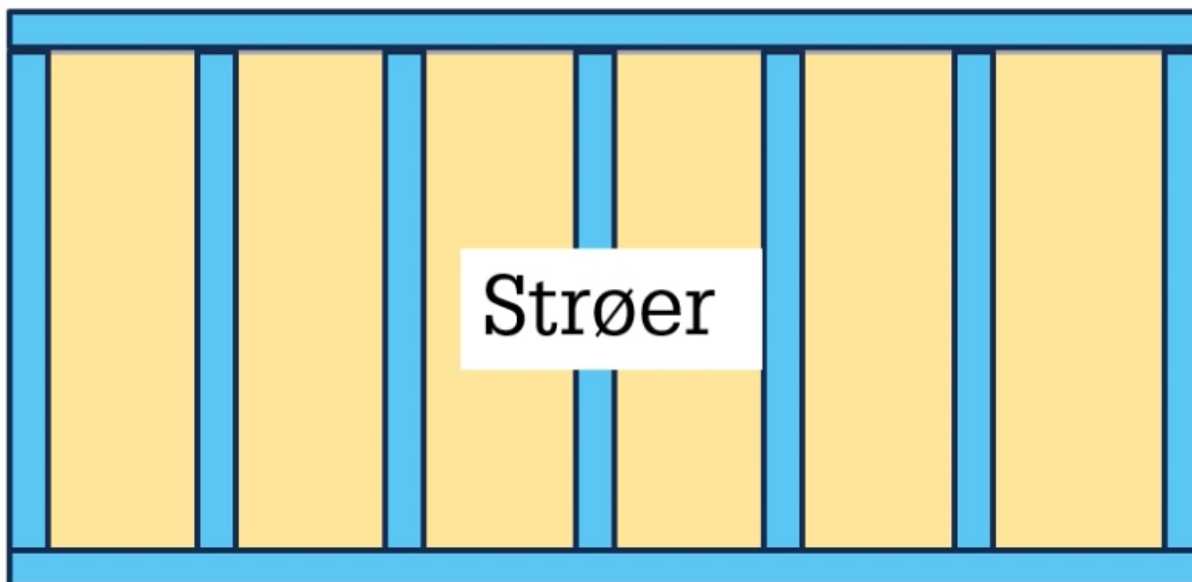
- Mål op og brug trappeformlen til at komme med et forslag til en trappe.

Opgaver til terrasse: Hvor mange strøer?

I de her opgaver skal du finde længderne på strøer til en terrasse.

I alle opgaverne skal du forestille dig, at strøerne ligger som vist herunder.

Altså med en ramme af strøer helt ud til kanten og med et antal strøer på tværs.



Opgave 12) Længde og antal af strøer?

- Du måler op til en terrasse, der skal være 300 cm x 200 cm.
- Strøerne har størrelsen 4,5 cm x 7,0 cm
- De 4,5 cm er toppen af strøerne.
- Hvilken længde har strøerne? (Der er 2 forskellige længder)
- Hvor mange af hver slags strøer skal du bruge?

Opgave 13) Længde og antal af strøer?

- Du måler op til en terrasse, der skal være 300 cm x 500 cm.
- Strøerne har størrelsen 4,5 cm x 7,0 cm
- De 4,5 cm er toppen af strøerne.
- Hvilken længde har strøerne? (Der er 2 forskellige længder)
- Hvor mange af hver slags strøer skal du bruge?

Opgave 14) Længde og antal af strøer?

- Du måler op til en terrasse, der skal være 350 cm x 400 cm.
- Strøerne har størrelsen 45 x 70
- De 4,5 cm er toppen af strøerne.
- Hvilken længde har strøerne? (Der er 2 forskellige længder)
- Hvor mange af hver slags strøer skal du bruge?

Opgave 15) Mål op til en terrasse

Find et sted, hvor du synes der skal være en terrasse.

- Mål op til terrassen og find ud af, hvor mange strøer du skal bruge.

Opgave 15A) Mål op til en terrasse

I opgave 15 målte du op til en terrasse. Du ved nu hvor mange strøer du skal bruge.

- Prøv at finde ud af hvor mange terrassebrædder, der er brug for?
- Hvor mange skruer vil du bestille?