

# Matematik på arbejde

Lastbilchauffør

Matematik  
center

## Opgavesæt

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

## Opgaver til Lastbilchauffør

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



### Krandiagram

#### Opgave 1) Hvor meget må du løfte?

Herover er der et krandiagram. På krandiagrammet kan du aflæse, hvor meget du kan løfte med kranen i forskellige afstande fra lastbilen.

- Du kører med kranen K6 (udfor pilen)
- Hvor mange kilo må du løfte i en afstand på 6,4 meter fra lastbilen?

### **Opgave 2) Hvor meget må du løfte?**

Find det gule krandidiagram over opgave 1. På krandidiagrammet kan du aflæse, hvor meget du kan løfte med kranen i forskellige afstande fra lastbilen.

- Du kører med kranen K6 (ud for pilen)
- Hvor mange kilo må du løfte i en afstand på 12,4 meter fra lastbilen?

Hvor mange  $m^3$  grus skal vi bruge?

### **Opgave 3) Hvor meget må du løfte?**

Find det gule krandidiagram over opgave 1. På krandidiagrammet kan du aflæse, hvor meget du kan løfte med kranen i forskellige afstande fra lastbilen.

- Du kører med kranen K6 (udfor pilen)
- Hvor mange kilo må du løfte i en afstand på 18,9 meter fra lastbilen?

### **Opgave 4) Må du løfte pallen med sten?**

Find det gule krandidiagram over opgave 1. På krandidiagrammet kan du aflæse, hvor meget du kan løfte med kranen i forskellige afstande fra lastbilen.

- Du kører med kranen K6 (udfor pilen)
- Der er en sten som vejer 1550 kilo
- Stenen står i en afstand på 14,5 meter fra vejen
- Må du løfte stenen?

### **Opgave 5) Må du løfte statuen?**

Find det gule krandidiagram over opgave 1. På krandidiagrammet kan du aflæse, hvor meget du kan løfte med kranen i forskellige afstande fra lastbilen.

- Du kører med kranen K6 (udfor pilen)
- Du skal flytte en statue, der vejer 2300 kilo
- Statuen står i en afstand på 10 meter fra vejen
- Må du løfte statuen?

### **Opgave 6) Levering af mursten**

Find det gule krandidiagram over opgave 1. På krandidiagrammet kan du aflæse, hvor meget du kan løfte med kranen i forskellige afstande fra lastbilen.

- Du kører med kranen K6 (udfor pilen)
- Du leverer mursten på paller
- En palle mursten vejer 1925 kilo
- Hvor langt må der være fra lastbilen til der, hvor pallerne med mursten skal stilles?

### **Opgave 7) Levering af brænde**

Find det gule krandidiagram over opgave 1. På krandidiagrammet kan du aflæse, hvor meget du kan løfte med kranen i forskellige afstande fra lastbilen.

- Du kører med kranen K6 (udfor pilen)
- Du leverer brænde på paller
- En palle brænde vejer 1100 kilo
- Hvor langt må der være fra lastbilen til der, hvor pallerne med brænde skal stilles?

### **Opgave 8) FÆLLESOPGAVE: Gæt en vægt og en afstand**

Gå sammen i grupper. Gå udenfor og find en fortovskant. (Eller et andet sted, hvor man kan køre til med lastbil.) Der skal gerne være en del plads, hvor man kan placere genstande. En parkeringsplads eller lignende er fint. Der skal gerne være cirka 20 meter fra kantsten og ud på pladsen,

I skal bruge:

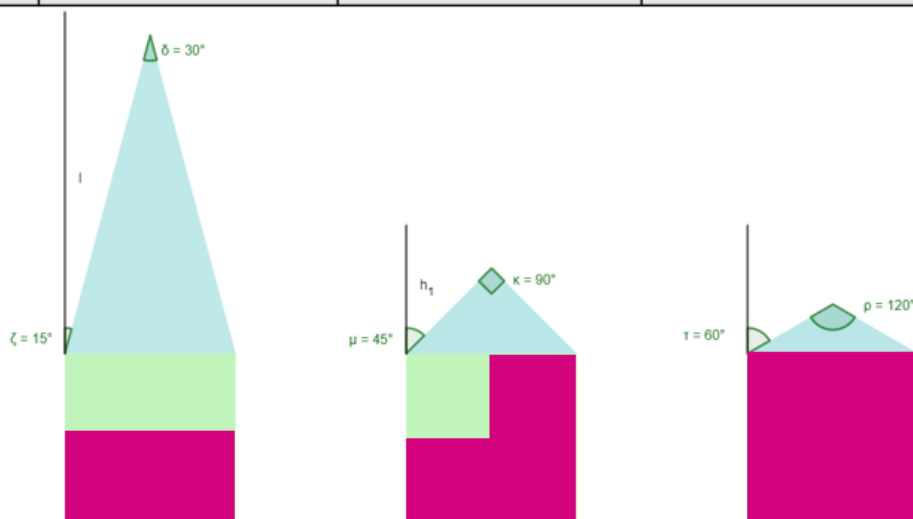
- Målebånd eller tommestok
- Ting, der ikke blæser væk, når man lægger dem på jorden.
- OPGAVEN:
- Hver deltager skal placere en genstand på jorden.
- Det skal helst være i forskellige afstande fra kantstenen.
- Når alle genstande er placeret skal I prøve at gætte/vurdere, hvor langt der er til de forskellige genstande.
- Brug derefter krandidiagrammet over opgave 1 til at finde ud af, hvor mange kilo kranen må løfte til de forskellige genstande.

## Opgaver til løftegrej

Herunder er en tabel over sammenhængen mellem vinkler, WLL og byrdens vægt. (WLL står for Working Load Limit, som betyder maksimal arbejdsbelastning).

Du kan bruge tabellen til at løse opgaverne om løftegrej. På næste side kan du se, hvad spredningsvinklen og hældningsvinklen er.

Spredningsvinkel	0 - 30	30 - 90	90 - 120
Hældningsvinkel	0 - 15	15 - 45	45 - 60



WLL skal være	$\frac{\text{Byrdens vægt}}{2}$	$\frac{\text{Byrdens vægt} \times 3}{4}$	Byrdens vægt
Byrden må veje	WLL x 2	$\frac{\text{WLL} \times 4}{3}$	WLL

### Opgave 9) Hvad skal WLL mindst være?

Du skal løfte en stamme af egetræ.

Stammen vejer 1500 kilo

Spredningsvinklen er cirka 25 grader

- Hvad skal WLL mindst være?

### Opgave 10) WLL for 4 tons sten?

Du skal løfte 4 tons sten

Spredningsvinklen er 50 grader

- Hvad skal WLL mindst være?

### Opgave 11) WLL for 4 tons sten?

Du skal løfte 4 tons sten

Hældningsvinklen er 50 grader

- Hvad skal WLL mindst være?

### Opgave 12) WLL for 3 tons stålør?

Du skal løfte 3 tons stålør

Hældningsvinklen er 10 grader

- Hvad skal WLL mindst være?

### Opgave 13) WLL for 3 tons stålør?

Du skal løfte 3 tons stålør

Spredningsvinklen er 60 grader

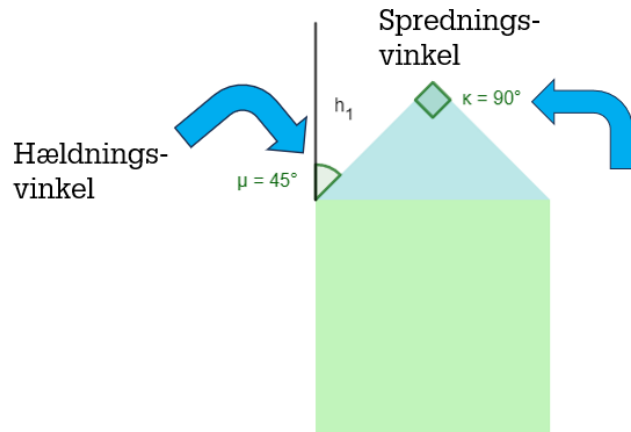
- Hvad skal WLL mindst være?

### Opgave 14) WLL for 6 tons beton?

Du skal løfte 6 tons betonaffald

Spredningsvinklen er 100 grader

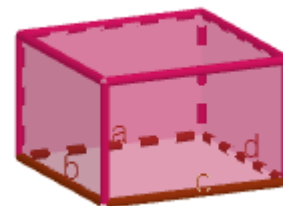
- Hvad skal WLL mindst være?



## Opgaver til rumfang og vægt

### Opgave 14) Hvad vejer blokken af sten?

Her er en kasse. Nedenfor er der en tabel, hvor der er angivet hvor mange ton en  $m^3$  af tre forskellige materialer vejer.



- Kassen er  $2 m^3$
- Forestil dig, at kassen er en blok af sten.
- Hvad vejer blokken af sten?

Materiale	Nøjagtig	Rundet op
Træ	0,6	1
Stål	7,8	8
Sten	2,59	3



### Opgave 15) Hvad vejer træstammen?

Du skal løfte en træstamme, som fylder  $1,5 \text{ m}^3$ .

- Hvad vejer træstammen?

### Opgave 16) Hvad vejer kassen med stålskruer?

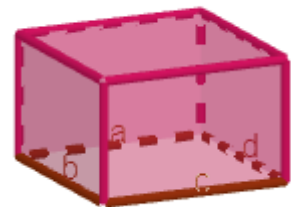
Du skal løfte en kasse med skruer af stål, som fylder  $0,5 \text{ m}^3$ .

- Hvad vejer kassen med skruer af stål?

### Opgave 17) Rumfang af kassen med stålskruer?

Du skal løfte en kasse med skruer af stål.

- Kassen er:
- 1 m lang
- 0,5 m bred
- 0,5 m høj
- Hvor mange  $\text{m}^3$  er kassen?



### Opgave 18) Rumfang af betonklods?

Du skal løfte en betonklods.

- Klodsen er:
- 2 m lang
- 1 m bred
- 0,5 m høj
- Hvor mange  $\text{m}^3$  er klodsen?

### Opgave 19) Rumfang og vægt af kassen med stålskruer?

Du skal løfte en kasse med skruer af stål.

- Kassen er:
- 1 m lang
- 0,5 m bred
- 0,5 m høj
- **Hvor mange  $\text{m}^3$  er kassen?**
- Kassen er fyldt med stålskruer.
- **Hvad vejer kassen (Cirka)?**
- Brug tabellen ved opgave 14



### Opgave 20) Rumfang og vægt af blok af sten?

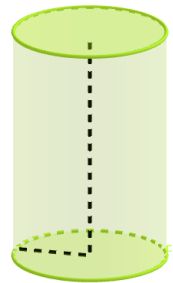
Du skal løfte en blok af sten.

- Blokken er:
- 2 m lang
- 1 m bred
- 0,5 m høj
- **Hvor mange  $m^3$  er blokken?**
- **Hvad vejer blokken af sten?**
- Brug tabellen ved opgave 14

### Opgave 21) Rumfang og vægt af træstamme?

Du skal løfte en træstamme.

- Træstammen er:
- 5 m lang
- Diameteren er: 1 m
- **Hvor mange  $m^3$  er træstammen?**
- **Hvad vejer træstammen?**
- Brug tabellen ved opgave 14



### Opgave 23) Rumfang og vægt af stålspæl?

Du skal løfte en stålspæl.

- Stålspælen er:
- 6 m lang
- Diameteren er: 0,8 m
- **Hvor mange  $m^3$  er stålspælen?**
- **Hvad vejer stålspælen?**
- Brug tabellen ved opgave 14

