

## Tema: Mursten i ringmuren

I 1100-tallet grundlagde Valdemar den Store Vordingborg Slot. Senere overtog Valdemar Atterdag slottet og udbyggede det til det mægtige slot, som vi kender i dag. Se en lille intro-video ved at scanne QR-koden.



### Opgave 1:

Start med at gå en tur rundt, hvor ringmuren har stået. Kig på muren og se, hvilke slags sten og materialer, der er brugt til at bygge muren. Læg mærke til hvor forskellige murstenene er.

Murstenene er det, vi kalder for munkesten. Det vil sige, at de er forskellige i både længde, højde og bredde. I skal i den første opgave finde ud af, hvor stor en typisk mursten er.



Først skal I opmåle 5 forskellige mursten. Det er vigtigt, at I måler både nogle store og små mursten. Hvorfor mon det?

Mursten	Højde	Længde	Bredde
1			
2			
3			
4			
5			
Ud fra jeres målinger skal I nu beregne gennemsnittet af en typisk mursten. Find først summen af de 5 højder, de 5 længder og de 5 bredder.			
Sum			
Gennemsnit			

Hvad kan du sige om størrelsen af en typisk mursten i ringmuren: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Opgave 2:**

I fandt før målene på en gennemsnits-mursten. Beregn nu, hvor mange af jeres gennemsnits-mursten, der kan være i længden og bredden på et fint bevaret stykke af muren, der måler 1 x 1 meter. I skal afrunde til hele antal.

Skriv din udregning her eller tegn en skitse:

Antal mursten på 1 x 1 meter = \_\_\_\_\_

**Opgave 3:**

I gamle dage var ringmuren 12 meter høj. Der var et lag af mursten både på inder- og på ydersiden af muren. I skal nu beregne, hvor mange gennemsnits-mursten, der blev brugt på et stykke af ringmuren, der var 12 meter højt og 1 meter langt. Husk, at tage højde for, at der var mursten i to lag.

Skriv din udregning her:

Antal mursten på 12 x 1 meter (på begge sider) = \_\_\_\_\_

**Opgave 4:**

Nu er du klar til at beregne, hvor mange mursten der i alt blev brugt på hele ringmuren.

For at udregne det samlede antal gennemsnits-mursten, skal I først finde ud af, hvor lang ringmuren har været rundt om borgen. Find informationstavlen ved den lille bro over voldgraven ud mod havnen.

Ringmuren er i alt: \_\_\_\_\_ meter lang.

Brug din viden fra opgave 3 og længden af den samlede ringmur til at beregne, hvor mange mursten, der i alt har været brugt til at bygge ringmuren.



Skriv din udregning her:

Antal mursten på hele ringmuren = \_\_\_\_\_

Er du overrasket over det høje tal?

Og så har I ikke engang talt alle de mursten med, der blev brugt til tårnene og de bygninger, der dengang stod inde på borgområdet ...