


## Deel 1: het reliëf

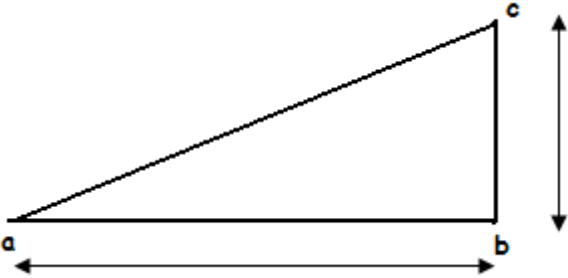
*Het Coudenbergpaleis werd gebouwd op de helling van de Coudenberg.*

1. Knip op de lijnen je helling uit, volg hiervoor de ✂.
2. Plooi op de stippellijnen je drie grote flappen (A en B) naar binnen.
3. Plooi de kleine flapjes naar binnen (C)  
**LET OP!** Kleef de flapjes nog niet aan elkaar. Je zal nog moeten meten en schrijven op de helling.

**Oefening: bereken de hellingsgraad van de Isabellastraat.**

 Een helling drukt men uit in percentage, %.

Om het hellingspercentage te berekenen, moet je weten:



Eens je deze gegevens hebt, kan je onderstaande formule toepassen:

$$\frac{\text{hoogteverschil}}{\text{horizontale lengte}} \times 100 = \text{hellingspercentage}$$

Schrijf op het plan van de helling in de juiste kaders de woorden 'hoogteverschil' en 'horizontale lengte'.

- Meet op het plan:
  - het hoogteverschil = ..... cm
  - de horizontale lengte = ..... cm
- Nu heb je alle gegevens om het hellingspercentage van je helling te berekenen!  
Pas de formule toe:  
 $\frac{\text{.....}}{\text{.....}} \times 100 = \text{.....} \%$   
.....

→ Op jouw maquette heeft de Isabellastraat een hellingspercentage van ..... %

4. Kleef je flapjes C aan de flappen A

## Deel 2: het grondplan van de gebouwen

Langs de Isabellastraat bevonden zich twee heel belangrijke gebouwen van het paleis, de Aula Magna en de kapel.

- Knip op de lijnen het grondplan uit, volg hiervoor de ✂.   
 LET OP! Het is een brede muur. Knip op de buitenzijde van de muur.

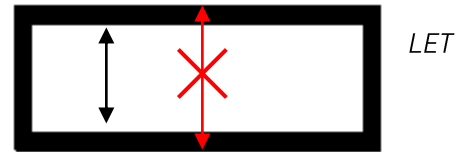


- Schrijf op de juiste plaats van je grondplan 'Aula Magna', 'kapel', 'Isabellastraat'.

### Oefening: bereken de oppervlakte van de Aula Magna en de kapel.

De oppervlakte bereken je door de lengte (L) te vermenigvuldigen met de breedte (B).

LET OP! Meet aan de binnenkant van de muur.



- ❖ Volg de verschillende stappen in het onderstaande kader:

**De oppervlakte van de Aula Magna**

L = ..... mm = ..... cm

B = ..... mm = ..... cm

L x B = ..... mm<sup>2</sup> = ..... cm<sup>2</sup>

De geometrische vorm van de Aula Magna is een .....

- ❖ Om de oppervlakte van de kapel te berekenen moet je meerdere stappen volgen:

- Trek een lijn op het grondplan van de kapel, zodat je een rechthoek en een halve cirkel bekomt.
- Teken op het grondplan de straal.
- Meet lengte en breedte van de rechthoek. Meet de lengte van de straal.
- Bereken onderstaande oppervlaktes:

**Oppervlakte van een cirkel**

$\pi$  (pi) = 3,14

r = straal = ..... mm = ..... cm

r<sup>2</sup> = ..... mm<sup>2</sup> = ..... cm<sup>2</sup>

$\pi r^2 = 3,14 \times \dots \text{cm}^2 = \dots \text{cm}^2$



**Oppervlakte van de halve cirkel van de kapel**

Om een halve cirkel te bekomen, moet je de uitkomst van de cirkel delen door 2 (:2).

..... cm<sup>2</sup> : 2 = ..... cm<sup>2</sup>



**oppervlakte van de rechthoek**

L = ..... mm = ..... cm

B = ..... mm = ..... cm

L x B = ..... mm<sup>2</sup> = ..... cm<sup>2</sup>



**oppervlakte van de kapel**

oppervlakte van de rechthoek ..... cm<sup>2</sup>

+

oppervlakte van de halve cirkel ..... cm<sup>2</sup>

= ..... cm<sup>2</sup>



**Oefening: schaalberekening van het grondplan.**

In het echt waren de gebouwen natuurlijk veel groter dan op dit plan. Zo is de lengte van de Aula Magna, gemeten tussen de 2 hoektorens, 40 m. Hoe gaan we de schaal van dit grondplan berekenen?

Hiervoor volgen we onderstaande stappen:

- Meet de afstand tussen de twee torens van de Aula Magna op jouw grondplan. → L = ..... cm
- Vervolledig onderstaande tabel:

Lengte Aula Magna op de maquette		Lengte Aula Magna in realiteit
L = ..... cm	→	..... m
L = ..... cm	→	..... cm
1 cm	→	..... cm : ..... cm = ..... cm

Besluit: 1 cm op de maquette komt overeen met ..... cm in realiteit.

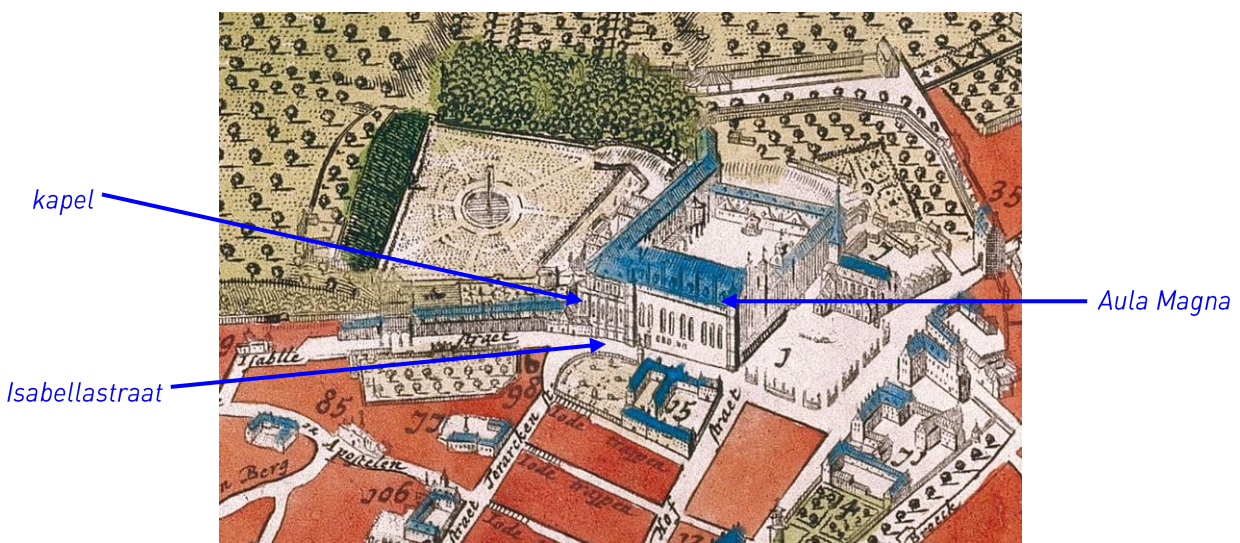
→ schaal van de maquette is 1 : .....

3. Leg het grondplan in de juiste richting op de helling, maar kleef het nog niet vast. Je moet er achteraf nog op kunnen verder werken!
4. Doorstreep de zin die niet juist is:
  - De kapel bevindt zich onderaan de helling.
  - De kapel bevindt zich bovenaan de helling.

**Deel 3: de Isabellastraat**

De grijze strook stelt een stukje van de Isabellastraat voor.

1. Knip het strookje Isabellastraat uit en leg het op het grondplan.
2. Teken op de historische afbeelding hieronder het traject van de Isabellastraat langs de Aula Magna en de kapel.



## Deel 4: de Aula Magna

---

1. Knip de muren van de Aula Magna uit, volg hiervoor de ✂ . **LET OP!** Knip de flapjes er niet af. Die heb je nodig om je Aula Magna op het grondplan te kleven!
2. Plooi de muren van de Aula Magna tot hun juiste vorm. Plooi telkens op de stippellijntjes.
3. Kleef het flapje **A** van de ene muur vast aan de andere.
4. Plooi de flapjes **B** aan de onderkant naar binnen.
5. Haal het grondplan van de helling en kleef de Aula Magna juist op het grondplan.

## Deel 5: de kapel

---

1. Knip de muren van de kapel uit, volg hiervoor de ✂ . **LET OP!** Knip de flapjes er niet af. Die heb je nodig om je kapel op het grondplan te kleven!
2. Plooi de muren van de kapel tot hun juiste vorm. Plooi telkens op de stippellijntjes.
3. Kleef het flapje **A** van de ene muur vast aan de andere.
4. Plooi het flapje **B** bovenaan naar binnen en plooi het uiteinde nog eens naar binnen. Zo krijg je een 'brugje' over je kapel. Het uiteinde van dit 'brugje' kleef je vast aan de tegenoverliggende muur.
5. Plooi de flapjes **C** aan de onderkant naar binnen.
6. Kleef de kapel juist op het grondplan.
7. Kleef het grondplan (waarop je de kapel en de Aula Magna hebt bevestigd) op de helling.

## Deel 6: Observaties

---

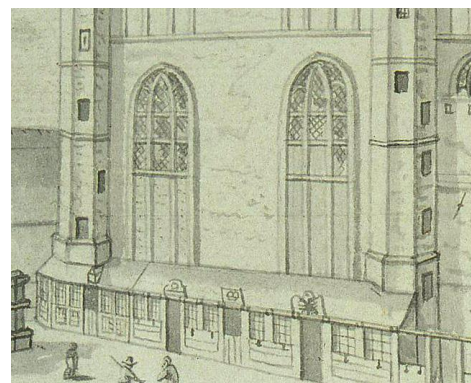
1. Leg een potlood over de lengte van de Isabellastraat.
2. Ligt jouw potlood horizontaal? JA – NEE (omcirkel het juiste antwoord).
3. Leg het potlood in de lengte over de kapel.
4. Ligt jouw potlood horizontaal? JA – NEE (omcirkel het juiste antwoord).

Observeer je maquette en omcirkel wat juist is of voer uit:

- ❖ Omcirkel op je maquette de twee ramen die we in de absis (= ronding) van de kapel zagen.
- ❖ Hebben alle ramen van de kapel dezelfde grootte? JA – NEE
- ❖ Hoeveel verdiepingen telde de kapel?      1            2            3

1. Vergelijk dit detail van een historische gravure met je maquette.

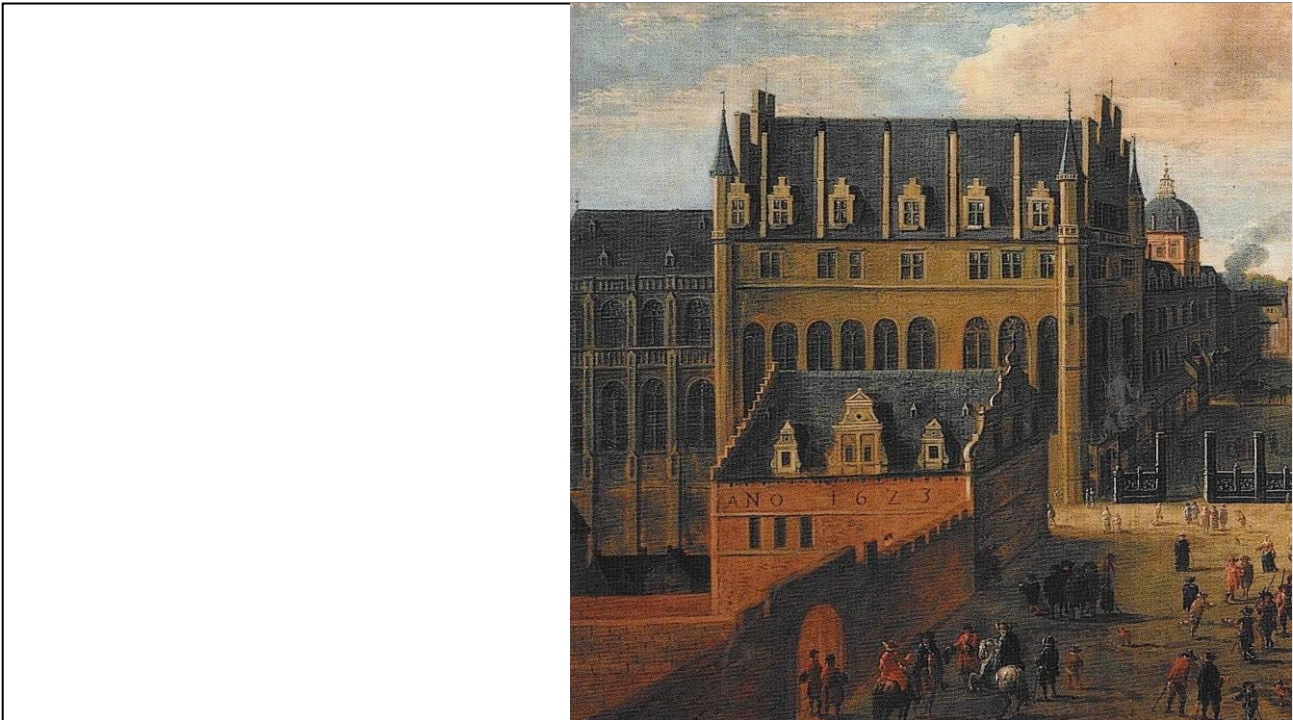
- ❖ Omcirkel wat juist is : dit is een stukje van de...  
de kapel                                      Aula Magna



detail, © Museum van de stad Brussel - Broodhuis, inv. L-1900-70



3. Zet op onderstaand schilderij een pijl in de richting die de Isabellastraat de Coudenberg afloopt.
4. Een deel van de Aula Magna en de kapel ontbreekt op je maquette. Arceer op onderstaand schilderij de delen die ontbreken.
5. Vergelijk je maquette met het schilderij. Omcirkel op het schilderij 2 verschillen.
6. Teken in het witte kader zelf de kapel bij.



*zijzicht op Aula Magna en een gedeelte van de kapel*

*Anoniem (monogram G.V.A.), Zicht op het paleis en het Baliënplein, olie op doek, 17de eeuw, Broodhuis, Brussel*

