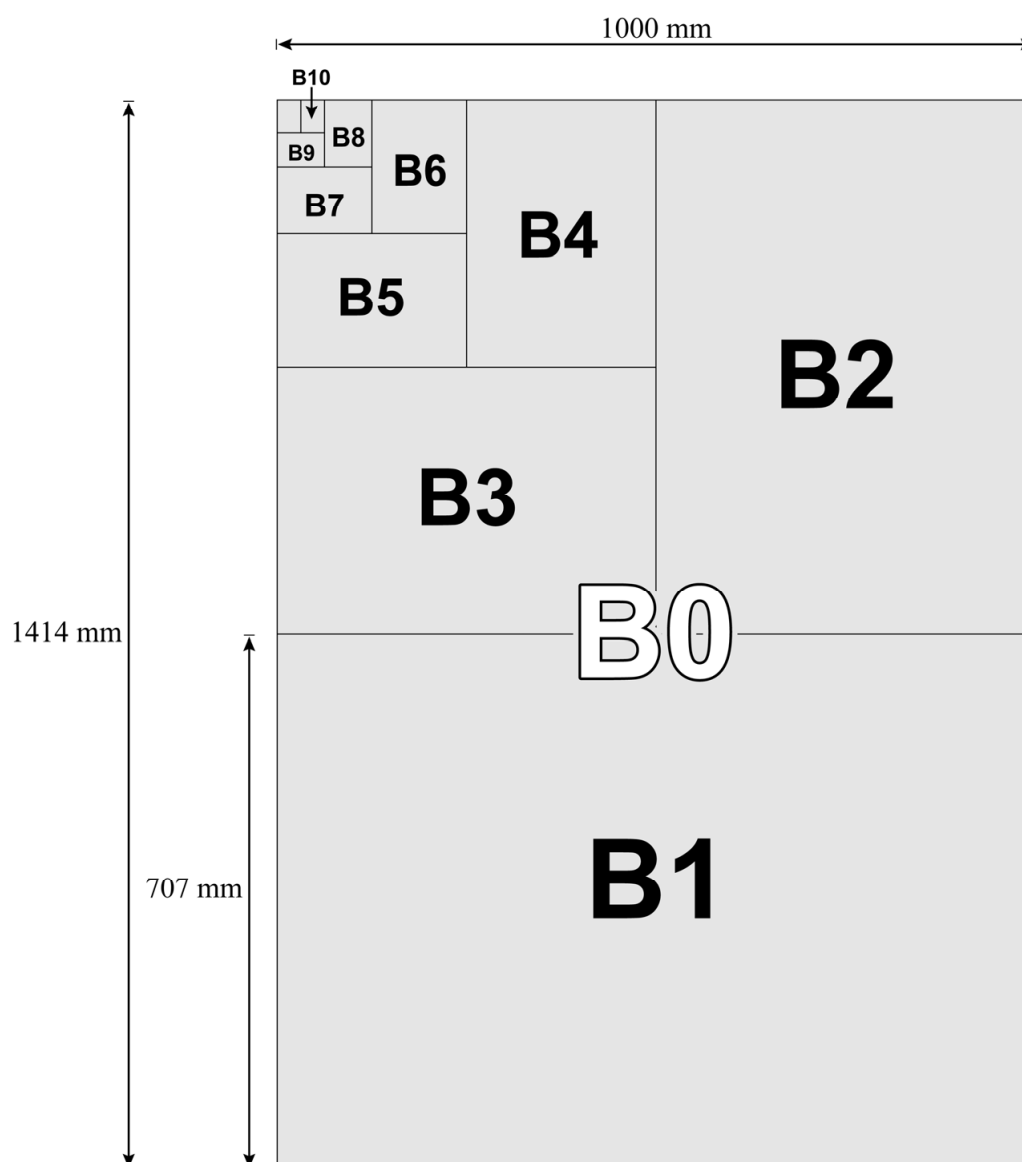


B-papier in een enveloppe

Papier is er in verschillende soorten en maten. Een internationaal gebruikt formaat is het B-formaat. Bij dit formaat is een vel papier met een breedte van 1000 mm en een hoogte van 1414 mm als basisformaat gekozen. Dit is het zogenaamde B0-formaat. Als een vel papier met B0-formaat gehalveerd wordt, ontstaat een vel papier in B1-formaat, waarvan de afmetingen 707 mm bij 1000 mm zijn. Opnieuw halveren geeft een vel papier in B2-formaat, dat gehalveerd een vel papier in B3-formaat oplevert, enzovoorts. Zie de figuur.

figuur



Het kleinste B-formaat dat gebruikt wordt, is het B10-formaat.

- 3p 9 Bereken de afmetingen van een vel papier in B10-formaat. Geef je antwoord in een geheel aantal mm.

In de rest van deze opgave kijken we naar de oppervlakte van papier en enveloppen. Het gaat dan telkens om de oppervlakte van de voorkant. Er geldt: oppervlakte = breedte \times hoogte.

De oppervlakte van een vel papier in B4-formaat is $88\,375 \text{ mm}^2$. Om zo'n vel papier ongevouwen te versturen is een speciaal formaat enveloppe ontwikkeld, de zogenaamde EB4-enveloppe.

Een enveloppe in EB4-formaat heeft een breedte b van 262 mm en een hoogte h van 371 mm.

De oppervlakte van deze enveloppe is groter dan de oppervlakte van een vel papier in B4-formaat.

- 3p **10** Bereken hoeveel procent groter. Geef je antwoord in gehele procenten.

Voor enveloppen EB_n , waarin n het formaatnummer is, bestaan er formules voor de breedte en de hoogte. Voor de hoogte h in mm geldt de volgende formule:

$$h = 1484 \cdot 2^{-\frac{1}{2}n}$$

- 3p **11** Beredeneer met deze formule, zonder getallenvoorbeelden te gebruiken of een schets/tekening van de grafiek van h te maken, of de hoogte van de enveloppe kleiner of groter wordt als het formaatnummer groter wordt.

Voor de breedte b in mm van enveloppen EB_n , waarin n het formaatnummer is, geldt de volgende formule:

$$b = 1048 \cdot 2^{-\frac{1}{2}n}$$

Hoe groter het formaatnummer, des te kleiner is de breedte van de enveloppe.

- 3p **12** Bereken vanaf welk formaatnummer de breedte van de enveloppe kleiner is dan 100 mm.