

## Cartridge verpakken

Voor veel printers zijn cartridges nodig waarin de inkt zit. Op foto 1 staat de kartonnen verpakking van een inktcartridge afgebeeld. Op de foto's 2 en 3 staat dezelfde verpakking, alleen is de bovenste flap er afgeknipt en wordt de verpakking opengevouwen.

foto 1



foto 2

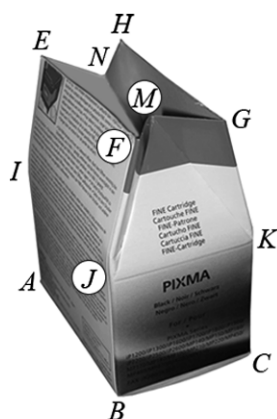
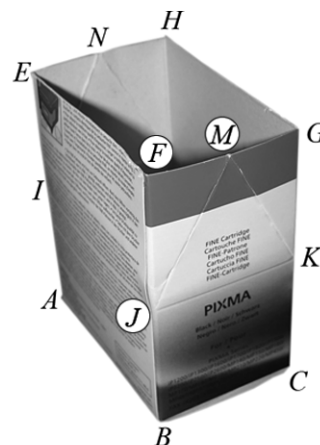


foto 3

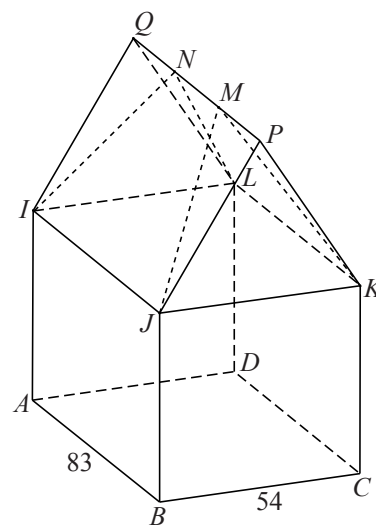


In opengevouwen toestand heeft de verpakking zonder de bovenste flap de vorm van een balk met lengte 83 mm, breedte 54 mm en hoogte 100 mm.

De punten  $I$ ,  $J$ , en  $K$  zijn de middens van de ribben  $AE$ ,  $BF$  en  $CG$ . De punten  $M$  en  $N$  zijn de middens van de randen  $FG$  en  $EH$ . Zie foto 3.

In de figuur is een ruimtelijk model getekend van de verpakking in dichtgevouwen toestand zonder de afgeknipte bovenste flap. In deze opgave gebruiken we dit model voor het beantwoorden van vragen over de kartonnen verpakking.

figuur



In dichtgevouwen toestand heeft het onderste deel van de verpakking ook de vorm van een balk, nu met hoogte  $BJ$ . Punt  $F$  ligt tegen punt  $G$ . Dit punt wordt in de dichtgevouwen toestand  $P$  genoemd. Aan de achterkant ligt punt  $E$  tegen punt  $H$ . Dit punt wordt  $Q$  genoemd. In dichtgevouwen toestand liggen de punten  $M$  en  $N$  op lijnstuk  $PQ$ . Zie foto 1 en de figuur.

In dichtgevouwen toestand is de hoogte van de verpakking zonder de bovenste flap afgerond 92 mm.

3p 6 Toon dit aan.

De inhoud van de kartonnen verpakking in dichtgevouwen toestand is gelijk aan de inhoud van een prisma met daaruit weggelaten twee even grote piramides. Eén van die piramides is  $M.JKP$ .

- 5p 7 Bereken de inhoud van de kartonnen verpakking in dichtgevouwen toestand. Geef je antwoord in liters in twee decimalen nauwkeurig.