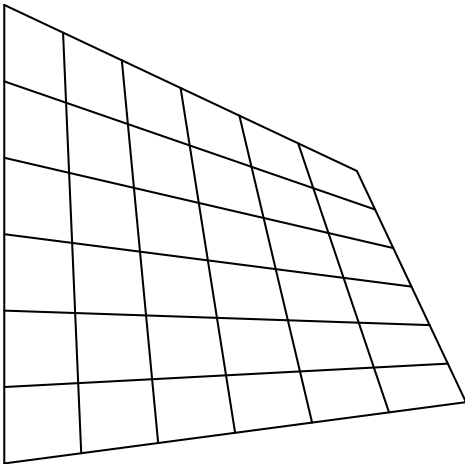


THEATER LE CARRE

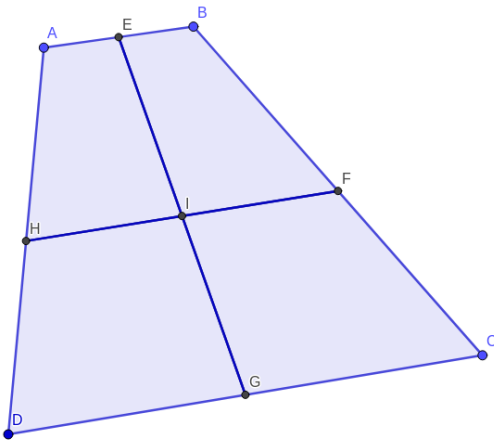
RAADSEL 1



Een pizza wordt gemaakt in de vorm van een convexe vierhoek. Elk van de vier zijden van de pizza wordt verdeeld in n gelijke delen en de verdeelpunten worden via rechte sneden verbonden met de overeenkomstige verdeelpunten op de tegenoverliggende zijden. De resulterende stukken worden gekleurd in een dambordpatroon. Als n even is, dan zijn er een gelijk aantal zwarte en witte stukken. Veronderstel nu dat Alice en Bob de pizza delen, waarbij Alice alle zwarte stukken krijgt en Bob alle witte. Krijgen ze dan dezelfde hoeveelheid pizza? Het antwoord is: natuurlijk wel. Om dit bewijzen, doe je eerst het 2×2 -geval en daarna splits je het grote bord op in kleinere stukken, waarvoor je dan het 2×2 -geval gebruikt.

RAADSEL 1a

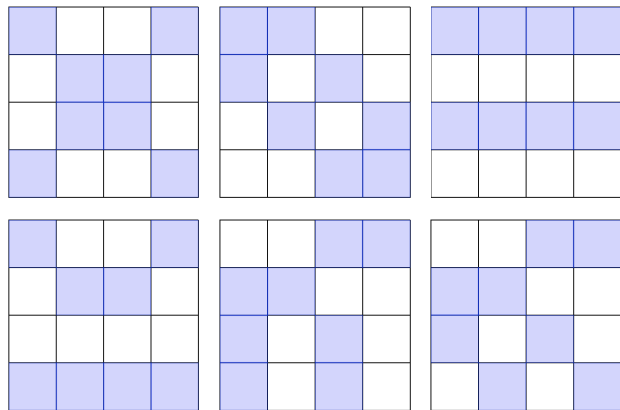
Om het 2×2 geval te bewijzen moet je gebruik maken van driehoeken die gelijke oppervlakte hebben. Geef een paar driehoeken met dezelfde oppervlakte. (Schrijf je antwoord als 'UVW en XYZ' waarbij de letters en de driehoeken alfabetisch geordend zijn)



RAADSEL 1b

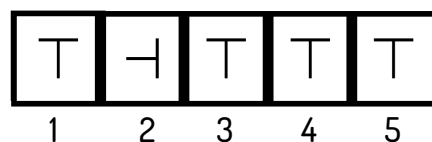
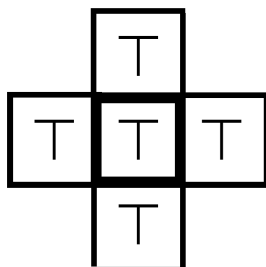
De techniek van het kijken naar 2×2 deelborden kan je ook gebruiken om andere patronen te bestuderen. Je kan ook een patroon met gelijke verdeling omvormen in een ander patroon met gelijke verdeling door in een 2×2 deelbord wit en blauw om te wisselen.

Gebruik deze tips om na te gaan of de onderstaande patronen gelijke pizzaverdelingen geven nadat de pizza in Pauls oven heeft gezeten. Let op: er is meer dan 1 goed patroon.



RAADSEL 2

Afbeelding 1 toont vijf zware dozen die alleen kunnen worden verplaatst door ze te rollen om een van hun ribben. Hun bovenkant is gelabeld met de letter T. Figuur 2 toont dezelfde vijf dozen gerold in een nieuwe positie. Welke doos in deze rij stond oorspronkelijk in het midden van het kruis?



Minipuzzels: Wiskundige Droedels

Elke wiskundige droedel stelt een

- titel van een film
- persoon
- liedje met uitvoerder

voor.

Soms moet je “gewoon rekenen” of “letterlijk” lezen wat er staat, andere keren moet je iets meer *out-of-the-carré* denken. De droedels zijn meestal in het Engels of Nederlands, maar soms moet je ook een beetje Frans gebruiken.

Enkele voorbeelden:

$$\{1, 2, 3, 4, \underline{5}, 6, \dots\}$$

is de film The fifth Element

$$\rightarrow \begin{pmatrix} L & \dots & G \\ & \in & \\ & & \dots \end{pmatrix}$$

is de schrijver (JK) Rowling

$$\mathbb{R} \cap \text{slim} \quad m \in M$$

is het nummer “The real slim shady” van artiest “Eminem”.

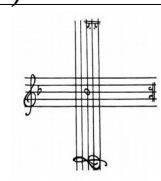
$$\neg + \text{ict} \quad \begin{pmatrix} \cdot \\ K \end{pmatrix}$$

is het nummer “Not an addict” van artiest “K’s Choice”.

Merk op dat je in de laatste twee gevallen kan herkennen dat de droedel een liedje met uitvoerder voorstelt omdat hij uit twee delen bestaat.

Om jullie te helpen hebben we een **begeleidend filmpje** gemaakt met een visuele/auditieve hint voor elke droedel. Bekijk dit filmpje aandachtig.

De opdracht is: plaats het juiste fragment bij elke droedel.

$\Downarrow \quad \frac{df}{dt} \equiv 0$ A (liedje)	CZ UHMBH B (film)	$\epsilon < 3 \quad H6$ C (liedje)	$\sqrt{i\sqrt{v}}$ D (persoon)
$F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$ E (film)	$mc^2 \cdot \frac{pV}{nR}$ F (film)	$\exp(\ln \ell + 1) [0, 1] \times [0, 1]$ G (persoon)	$e^{2\pi i} \quad 2(\xi : t < \xi < v)$ H (liedje)
$\forall = \quad \sigma(\text{maestro})$ I (liedje)	$\{me, free\} \quad \sqrt{3^2 + 4^2}$ J (liedje)	$> \text{ words} \quad \{x \mid f'(x) = 0\}$ K (liedje)	$\frac{40076,592\text{km}}{1920\text{h}}$ L (film)
$(L \vee D)\{\mathbb{Z}, \mathbb{R}[x], (R, +, \cdot), \dots\}$ M (film)	$\forall x : \sqrt{-1} \text{ wants } x \quad \left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0 \right\} \cup 1$ N (liedje)	$\left(\oint_{\partial\Gamma} (L dx + M dy) = \iint_{\Gamma} \left(\frac{\partial M}{\partial x} - \frac{\partial L}{\partial y} \right) dx dy \right) \times 1609,344\text{m}$ O (film)	 P (persoon)

