Dit document is gedownload door () op November 17, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden op leapo.

Een lasergame

Maak je eigen spel met de lasersnijder!

In deze les maak je je eigen spel met de lasersnijder, een echte lasergame dus!

Je leert hoe je de spelstenen zo efficiënt mogelijk uit een oppervlak snijdt en hoe je de lasersnijder daarbij gebruikt. Daag jij je vrienden zo uit voor een (zelf gemaakt) spelletje?

1

In deze les ga je een spel ontwerpen, waarbij je de speelstenen met de lasersnijder uit een houten plankje snijdt.



Probeer eerst in tweetallen deze puzzel op te lossen:
Je hebt een plankje van 10 cm bij 22,5 cm. Je wilt alle letters van het alfabet en alle getallen van 0 t/m 9 eenmaal als vierkant blokje uitsnijden.

Hoe groot kunnen de vierkante blokjes maximaal zijn?

Dit document is gedownload door () op November 17, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

2

Dit probleem kan je ook met een kwadratische formule oplossen. Start met het oppervlak van één blokje, dit is een vierkant. Noem de lengte en breedte x.

Druk de oppervlakte van één blokje uit in x: .....



De formule die hoort bij de oppervlakte van alle blokjes samen is:

$$\text{Opp}(x) = 36\,x^2$$

Leg uit waarom deze formule klopt.

De blokjes worden gesneden uit een plank van 10 cm bij 22,5 cm. Hoe groot kunnen de blokjes maximaal zijn? Stel de vergelijking bij dit probleem op en los die op. Gebruik de balans-methode.

Tip!
Stel de oppervlakte van de plank gelijk aan de oppervlakte van alle blokjes

De blokjes hebben een lengte en breedte van ..... cm.

3

Hoe groot kunnen de blokjes zijn als je plank 16,2 cm bij 20 cm is?

Bekijk je antwoord. Waar moet je in de praktijk goed op letten?

.....

.....

Benoem een voordeel en een nadeel van deze strategie.

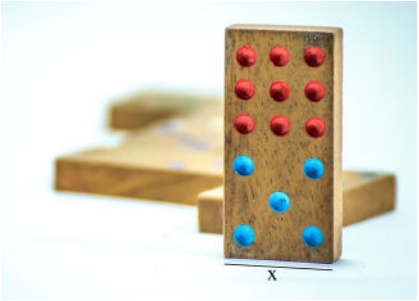
.....

.....

Dit document is gedownload door () op November 17, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Uitdaging

De speelstenen van een dominospel zijn niet vierkant, maar rechthoekig. De lengte en breedte van de stenen hebben een verhouding van 1 : 2. In totaal zitten er 28 stenen in een dominospel.



Stel een formule op voor de oppervlakte van alle dominostenen.

Opp (x) = ...

Je hebt een plank van 11 cm bij 12 cm. Welke lengte en breedte geef je de dominostenen als je je plank zo efficiënt mogelijk wil gebruiken?

Maak ook een schets van de plank met de lijnen waarop de lasersnijder moet snijden.

De dominostenen hebben een lengte van ..... cm en breedte van ..... cm.

Gebruik je de hele plank? Zo nee, wat is het oppervlak van het hout dat je nog over hebt?

Dit document is gedownload door () op November 17, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

5

Jullie gaan in viertallen je eigen spel met spelstenen ontwerpen die je vervolgens met de lasersnijder gaat uitsnijden. Denk aan spellen als boter, kaas en eieren, domino, rummikub of memory. Of bedenk samen een ander spel!



Zorg dat je bij je ontwerp rekening houdt met het zo efficiënt mogelijk gebruiken van de plank.

Teken de spelstenen hieronder op schaal. Kun je met powerpoint of een tekenprogramma werken, zoals AutoCad, Adobe Illustrator of Inkscape? Dan kun je de tekeningen ook maken in een van deze programma's!

Maak een foto van de onderdelen en laad ze in de software van de lasersnijder en zorg voor de juiste instellingen. Het is nu tijd om te snijden!