

PRIME CLIMB

Het mooie, kleurrijke wiskundige spel



Prime Climb is een strategisch bordspel voor 2-4 spelers van leeftijd ≥ 10 .

Speeltijd

Ongeveer 10 minuten per speler.

Inhoud

- Prime Climb spelbord
- Vermenigvuldigingstafel
- 24 Prime-kaarten
- 4x twee pionnen
- Twee dobbelstenen (D-10)
- Vier blanco Prime-kaarten

Vorbereiding

Leg het spelbord uit, schud de 24 Prime-kaarten, plaats voor iedere speler twee pionnen op Start en bepaal met een dobbelsteen wie begint. We zijn klaar voor de start!

Doel van het spel

Aan het eind van de getallenrij, in het midden van de spiraal, bevindt zich het getal 101. Het doel bij Prime Climb is om met allebei je pionnen exact op 101 uit te komen.

Spelregels

Alle spelers beginnen het spel met beide pionnen op Start met waarde 0. Spelers spelen om de beurt totdat iemand wint door zijn twee pionnen exact op 101 uit te laten komen. Het is niet toegestaan om met een pion voorbij 101 te gaan.

Een beurt bestaat uit vier stadia: 1. Gooien, 2. Verplaatsen, 3. Stoten en 4. Trekken.

1. Gooien

1. Gooien

Gooi de dobbelstenen. De “0” op de dobbelsteen staat voor “10”.

De twee getallen van de worp worden, een voor een, bij de beurt gebruikt om je pionnen te verplaatsen. Je moet alle geworpen getallen gebruiken. Gooi je dubbel, dan telt dat dubbel. Je mag het geworpen getal vier keer gebruiken in plaats van twee.

Bijvoorbeeld: Gooi je een 3 en een 5, dan heb je een 3 en een 5 of een 5 en een 3 om bij de beurt te gebruiken. Je kan niet een 2, een 8, een 15 of een 35 gebruiken.

2. Verplaatsen

In de tweede fase van de beurt kan je je pion(nen) verplaatsen door middel van optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen. De pion wordt verplaatst naar de positie met het resultaat van deze berekening. De volgorde waarin je de twee dobbelstenen inzet mag je zelf bepalen, maar beide getallen van de worp moeten, een voor een, worden gebruikt.

Je mag je pionnen naar elke plaats op bord verplaatsen, ook als die bezet zijn. Pionnen mogen niet buiten de getallenspiraal of het spelbord worden geplaatst, niet op negatieve of niet-gehele getallen en niet op posities hoger dan 101.

Heb je Bewaar-kaarten in je bezit, dan mag je deze voor, tijdens of na de afhandeling van de dobbelsteenworpen inzetten.

Bijvoorbeeld: Stel je hebt een pion op 14 en je gooit een 3 en een 9. Je kan nu, als je hiervoor kiest, 3 van 14 af trekken en je pion naar 11 verplaatsen. Vervolgens kan je 11 met 9 vermenigvuldigen en de pion naar 99 verplaatsen. Maar je had de 9 ook op je tweede pion kunnen toepassen. Merk op dat de twee dobbelstenen, een voor een zijn toegepast. Je mag niet 3 met 9 vermenigvuldigen en 27 ineens gebruiken.

Meer voorbeelden van zetten staan verderop (6) in dit document.

3. Stoten

Als een van je pionnen bij het verplaatsen terechtkomt op een positie die bezet is door een andere pion, dan wordt de pion die er al stond teruggestoten naar Start. Dit is verplicht.

Let op: Je kan ook je eigen pion stoten.

Let op: Je kan een pion alleen stoten door op dezelfde positie te eindigen en niet in het voorbij gaan op weg naar een positie verder op de getallenspiraal.

Bijvoorbeeld: Je hebt een pion op 31. De pionnen van je tegenstanders staan op 33 en 37. Je gooit een 2 en een 4. Je kan de 2 gebruiken door deze bij 31 op te tellen; dit maakt 33. Vervolgens kan je er 4 bij optellen; maakt 37. Je botst de pion op 37 terug naar Start. De pion op 33 wordt niet naar Start gestuurd, want je bent niet op 33 geëindigd, maar eraan voorbij gegaan.

4. Trekken

Na het verplaatsen en eventueel stoten, mag je een kaart trekken als:

- a. Tenminste een van je pionnen zich op een rood veld bevindt (priemgetallen > 10) én
- b. Deze pion bij aanvang van de beurt niet al op die positie stond.

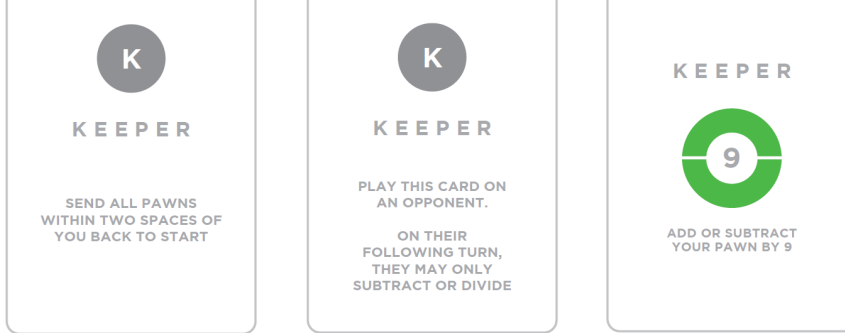
Per beurt mag je maximaal een kaart trekken, ook wanneer beide pionnen op een rode positie zijn terecht gekomen.

Je mag geen kaart trekken als je op 101 komt en het is niet toegestaan kaarten te ruilen!

Er zijn twee soorten kaarten: Bewaar-kaarten en Actie-kaarten.

Bewaar-kaarten

Een Bewaar-kaart is duidelijk herkenbaar aan het woord “Bewaar”.



Wanneer je een Bewaar-kaart trekt, houd deze kaart dan open (zichtbaar) op tafel voor een toekomstige beurt. Tijdens een beurt mag je bij het verplaatsen van de pionnen zoveel Bewaar-kaarten inzetten als je wilt. Een Bewaar-kaart mag niet worden gebruikt in de beurt waarin deze is getrokken.

Actie-kaarten

Een kaart zonder het woord “Bewaar” is een Actie-kaart.

Trek je een Actie-kaart, dan moet je de actie die erop beschreven staat direct uitvoeren.



Wanneer de Actie-kaart voorschrijft dat je een pion moet verplaatsen, dan moet je dat doen met de pion die op de rode positie is terecht gekomen. Als beide pionnen op een rode positie zijn geland, dan mag je kiezen op welke de kaart van toepassing is.

Als een Actie-kaart je pion naar een bezette positie laat verplaatsen, dan stoot je de andere pion terug naar Start. Als een Actie-kaart je pion naar een andere rode positie stuurt, dan mag je niet een tweede kaart trekken. Het kan gebeuren dat een Actie-kaart geen effect heeft.

Nadat een kaart is gespeeld, wordt deze op een aflegstapel weggelegd. Als de stok (voorraad) met speelkaarten op raakt, wordt de aflegstapel geschud en eraan toegevoegd.

101 en de winst

Het is niet toegestaan voorbij 101 of weer terug te stappen, maar als je pion exact op 101 eindigt, dan is deze uitgespeeld en neem je hem weg van het spelbord.

Bijvoorbeeld: Je gooit 7 en je hebt een pion op positie 98. Je kan de 7 niet optellen bij 98, want dat brengt je verder dan 101. Je kan niet 3 stappen voorwaarts doen en vervolgens 4 terug naar 97. Wat wel kan is de 7 van de 98 af te trekken (maakt 91) of de 98 te delen door 7 (maakt 14).

Als je eerste pion 101 heeft bereikt en van het spelbord is genomen, moet je alle dobbelsteenworpen gebruiken voor de nog resterende pion.

Je wint het spel wanneer je een dobbelsteenworp of een Bewaar-kaart gebruikt om je tweede pion exact op 101 brengt. Het is niet nodig om beide dobbelsteenworpen te gebruiken voor de winnende zet.

Gebruik de kleuren

Gebruik de kleuren

Het Prime Climb spelbord bevat een kleurcodering om het vermenigvuldigen en delen gemakkelijker te maken. Elke keer dat je vermenigvuldigt, worden de kleuren van de twee getallen gecombineerd.

Bijvoorbeeld, je hebt een pion op 14 en een van je dobbelstenen geeft een 3. Je wilt je 14 met 3 vermenigvuldigen, maar je weet niet precies wat het product is. De kleuren helpen je. Merk op dat positie 14 oranje en paars is, en dat 3 groen is. Dit betekent dat 14 keer 3 oranje, paars en groen moet zijn. De enige positie met die drie kleuren is 42, het product van 14 en 3.



De kleuren werken ook bij delingen. Als je wilt delen, dan moet je de kleuren van het kleinere getal bij die van het grotere getal wegnemen.

Stel je wilt 84 delen door 4. In dit geval moet je bij 84 de twee kleuren oranje van de 4 wegnemen. Dit betekent dat je op zoek moet naar de kleuren paars en groen. Het getal 21 heeft precies die kleuren, want 84 gedeeld door 4 is 21.

Spelers die nog niet zo bedreven zijn in rekenen kunnen de kleuren gebruiken om hun berekeningen te controleren of zelfs uit te voeren! Je kunt dit spel dus spelen ongeacht je rekenvaardigheden. De kleuren helpen je. Gaandeweg leer je beter rekenen en ontdek je meer mogelijkheden met Prime Climb!

Voorbeelden

Voorbeeld 1

Met pionnen op 4 en 26 en een worp van 3 en 9, kan je:

- 3 optellen om je pion van 4 naar 7 te verplaatsen, en vervolgens met 9 vermenigvuldigen om hem van 7 naar 63 te spelen.
- 26 met 3 vermenigvuldigen om je pion naar 78 te brengen, en er vervolgens 9 bij optellen om hem van 78 naar 87 te verplaatsen.
- 9 optellen bij 4 om je ene pion naar 13 te spelen. Daarbij kan je 26 vermenigvuldigen met 3 om de tweede pion naar 78 te verplaatsen. Omdat 13 een rood priemgetal is, mag je een Prime-kaart trekken.
- Je mag niet de 3 en de 9 combineren en als een 4, 12 of 27 gebruiken. Je moet de beide nummers een voor een toepassen.
- Je kan niet 9 bij de 26 optellen tot 35 en daarna vermenigvuldigen met 3, want dat zou de pion naar 105 buiten het spelbord sturen. De pionnen moeten altijd op het spelbord blijven.

Voorbeeld 2

Je gooit dubbel 2 met een pion op 78 en een pion van een tegenstander op 42. De dubbele worp betekent dat je vier keer 2 hebt die je moet gebruiken. Je kan:

- 2 bij 78 optellen maakt 80, door 2 delen maakt 40, er weer 2 bij optellen maakt 42 en nog eens 2 maakt 44. Merk op dat ook nu de weg via een positie met een pion van de tegenstander is gegaan, deze niet naar Start wordt gestuurd, omdat er niet op 42 werd geëindigd.
- Tel 2 op (80), tel 2 op (82), tel 2 op (84) en deel door 2 om de beurt te eindigen bij 42 en

de tegenstander terug naar Start te sturen.

- Deel door 2 (39), tel 2 op (41), tel 2 op (43), en trek 2 af om de beurt te eindigen bij 41, zodat je een Prime-kaart kan trekken.

Voorbeeld 3

Soms vragen mensen waarom je zou willen aftrekken of delen? Als vaker speelt, ontdek je situaties waar aftrekkingen en delingen fantastische resultaten kunnen boeken.

Het volgende voorbeeld is een interessant geval waar een deling veel goed kan doen.

Met een pion op 64, gooi je een 2 en een 3. Je kan:

- Delen door 2 (32) en 3 aftrekken brengt je pion op 29. Omdat 29 helemaal rood is, mag je een Prime-kaart trekken.
- Deel door 2 (32) en vermenigvuldig met 3 om op 96 te eindigen! Door te delen is het mogelijk heel erg dicht bij 101 te komen, beter dan de andere optie.

Veelgestelde vragen

V: Ik ben bij een beurt op 26 beland. Deze positie heeft wat rood. Mag ik een kaart trekken?

A: Nee. Je mag alleen maar een kaart trekken als je uitkomt op een positie die geheel rood is, zoals 29.

V: Mag ik een kaart op iedere pion toepassen?

A: Als het een Bewaar-kaart is, dan mag dit. Actie-kaarten daarentegen zijn van toepassing op de pion die op de rode positie met het priemgetal is beland. Als beide pionnen op een rode positie zijn beland, dan mag je kiezen op welke de kaart van toepassing moet zijn.

V: Ik stond op 99 en gooide een 2 en een 5. Kan ik gewoon de 2 gebruiken om op 101 uit te komen en de 5 achterwege laten?

A: Ja, tenzij! Als je een tweede pion op het spelbord hebt, dan moet je de 5 daarop toepassen. Was je eerste pion al uitgespeeld, dan eindigt het spel zodra je tweede pion op 101 aankomt. De resterende 5 hoeft je niet te gebruiken.

V: Als beide pionnen op een rood priemgetal eindigen, mag ik dan twee kaarten trekken?

A: Nee, je mag maar een kaart trekken. Je voordeel in deze situatie is dat je bij een Actie-kaart mag kiezen op welke pion je hem wilt toepassen.

V: Bij het delen, moet het resultaat van de deling een geheel getal zijn?

A: Ja. In dit spel zijn breuken en afrondingen bij het delen niet toegestaan.

V: Als een pion eindigt op 101, mag ik dan een kaart trekken?

A: Nee, bij priemgetal 101 wordt geen kaart getrokken.

V: Moet ik pionnen verplaatsen? Als ik alleen maar kan aftrekken of delen, moet ik dan achteruit verplaatsen?

A: Je moet verplaatsen en in sommige gevallen kan dit betekenen dat je achteruit moet. In het onwaarschijnlijke geval dat je gedwongen wordt lager dan 0 te gaan, blijf je op 0.

V: Zijn Actie-kaarten alleen van toepassing op de pion die op een rode positie zijn beland?

A: Ja. In het geval dat beide pionnen op een rood priemgetal zijn beland, dan mag je kiezen op welke de Actie-kaart wordt toegepast.

V: Moet/mag ik tijdens een beurt één pion OF beide pionnen verplaatsen?

A: Inderdaad! Afhankelijk van de situatie, kan het handig zijn om één pion te verplaatsen of juist beide. Dit inzicht en het nemen van deze beslissing is een belangrijk

onderdeel in de strategie bij Prime Climb.

V: Ik heb een Actie-kaart getrokken die zegt dat ik de dichtstbijzijnde pion naar Start moet sturen. Maar de dichtstbijzijnde pion is een pion van mij. Moet ik nu mijn eigen pion naar Start terugsturen?

A: Ja. In sommige situaties, zoals deze, kan het gebeuren dat je je eigen pion naar Start stoot.

Spelvarianten

Dubbelspel

In het normale spel, komen de stadia 3. Stoten en 4. Trekken aan bod nadat alle pionnen zijn verplaatst. Bij Dubbelspel, voer je het Stoten en Trekken direct uit na elke verplaatsing van een pion en zo kan het gebeuren dat je in een beurt twee Prime-kaarten mag trekken.

Tussenstations

Kies een (of meer) priemgetal(len) tussen 30 en 80. Alvorens richting 101 te gaan, moet de pion eerst via de afgesproken tussenstations. Dit is een goede spelvariant voor spelers die al gevorderd zijn in de strategie bij het normale spel.

101-sprint

Wie het eerst een pion op 101 krijgt wint. Dit is een perfecte spelvariant wanneer de tijd beperkt is. Een spel duurt meestal minder dan vijf minuten.

Aftellen

In plaats van Start, beginnen beide pionnen op 101 en gaan op weg terug naar 0. Bij het Stoten wordt een pion teruggestuurd naar 101.

Heen en weer

Begin op Start, ga naar 101 en daarna weer terug naar 0. Bij het Stoten wordt een pion naar de meest ongunstige positie van 101 of 0 gestuurd.

Solitaire Variant 1

Probeer je twee pionnen met een minimum aantal dobbelsteenworpen van 0 naar 101 te spelen. Gebruik alleen de negen Bewaar-kaarten die je laten optellen of aftrekken met een specifiek getal. Houd het aantal worpen bij en verbreek je persoonlijk record!

Solitaire Variant 2 (Heen en weer Solo)

Hetzelfde als Solitaire Variant 1, maar je speelt je pionnen van 0 naar 101 en weer naar 0.

Gebruik de lege kaarten

Maak je eigen Prime-kaarten met de meegeleverde blanco's!

Prime Climb is bedacht door Daniel Finkel en Katherine Cook van Math for Love.

Math for Love is een organisatie in Seattle (VS) met het doel om de manier te veranderen waarop wiskunde wordt geleerd en onderwezen.

Kijk voor meer wiskundige educatieve projecten op www.mathforlove.com

Copyright © 2018 Math for Love



math 4 love

