

Riddare och borgar

Matematisk formulering av frågeställningar utifrån vardagliga situationer - Matematik, Årskurs 4-6

Syfte

Att träna eleverna på geometriska begrepp som area och omkrets.

Läraren reflekterar

Ett spel som går att variera på många olika sätt. Därför går det att spela många gånger utan att det blir tråkigt. Eleverna tränar dessutom på olika saker flera gånger.

Spelbrickor

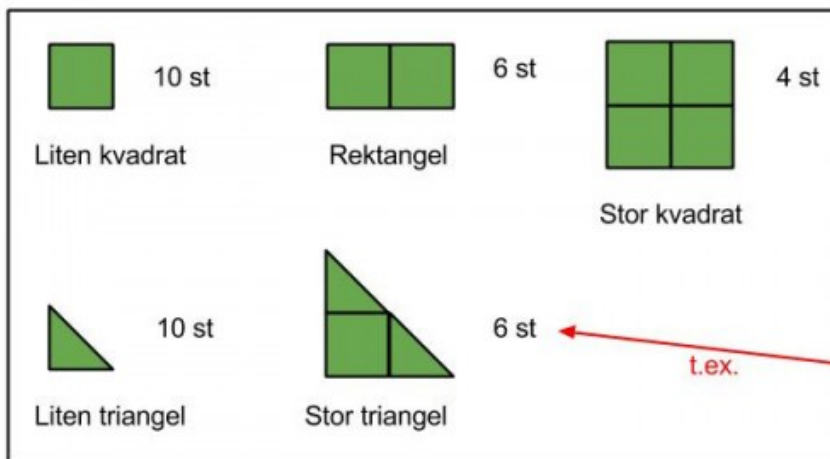
Riddare & Borgar SPELBRICKOR

2,5 cm



För att kunna spela spelet Riddare & Borgar måste du tillverka dina spelbrickor. Du ska utgå ifrån en kvadrat med sidan 2,5 cm.

Det är jättenoga med att mäta, rita med linjal och klippa så rakt man kan.



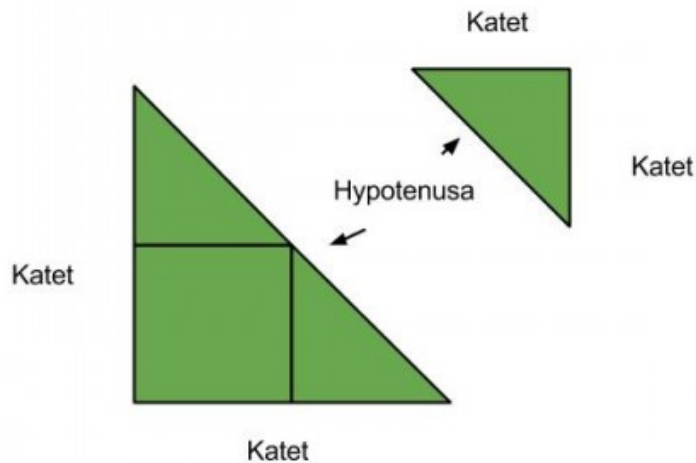
A) Mät och rita, noga, alla bitar! Räkna så det stämmer.

B) Klistra fast bitarna på dubbelt papper, gärna tjockt papper eller tunn kartong. Måla t.ex. grönt.

C) Klipp ut alla bitar, rätt antal. Det tar tid, så samarbetar noga!

Spelbrickor

Det blir krångligt att räkna poäng i R&B om man inte vet hur långa alla sidor är. Nedanför ser du vad sidorna heter i en triangel.



A) Mät och kolla så att båda kateterna på den lilla triangeln är 2,5 cm.

B) Hur lång är en katet på den stora triangeln? Hur vet man det?

C) Mät hypotenusan på de bägge triangelarna, så noga ni kan. Skriv ned måttet och spara det.

D) Googla Pythagoras Sats. Fråga någon som vet om Pythagoras Sats. Försök att hitta ett sätt att räkna ut hypotenusan med hjälp av Pythagoras Sats.

Regler Omkrets

Riddare & Borgar

Ni behöver 36 spelbrickor per spelare och två tärningar.

Börja så här:

- 1) Lägg allas spelbrickor i en hög. De tillhör nu Kungen. Högen med alas brickor kallas nu för Kungen.
- 2) Alla spelare ska sedan få 1 Liten kvadrat av Kungen. Det är början på marken varje spelare styr över.
- 3) Lägg ut era små kvadrater på bordet, var ni vill. Det spelar ingen roll var ni lägger dem. Varje spelar bygger sin mark på egen hand.
- 4) Slå tärning om vem som börjar. När ni vet vem som börjar, kan vi köra igång.
- 5) Spelet ska gå tio varv kring bordet. Håll räkningen!

Hur man läser Speltabellen:

Slå den blå tärningen och läs instruktionen bredvid.

Kungen är rasande - Lämna tillbaka en landbit till kungariket som den röda tärningen bestämmer. Om spelaren inte har en bit som den rasande kungen vill ha tillbaka behöver du inte lämna tillbaka något. Spelet går vidare till nästa spelare.

Kungen är nöjd - Ta en spelbricka från Kungen som den röda tärningen bestämmer. Om Kungen inte har den brickan är han för fattig och kan inte dela ut något. Spelet går vidare till nästa spelare.

Handel - Ingen röd tärning behövs.

Krig och plundring - Ta en landbit från valfri motspelare. Den röda tärningen bestämmer vilken sort.

Finns ingen bricka hos den som blir attackerad som passar den röda tärningen misslyckas kriget och den anfallande spelaren får ingenting.

REGLER (vinna på omkrets)

Spela så här:

- 1) Ni måste ha en speltabell från mattena.se framme. Den finns under Geometri.
- 2) Spelare 1: Slå en blå tärning. Läs vad som händer. Kungen kan vara arg eller glad, det kan bli krig, ni kan bryta ny mark eller ni kan driva handel. Den blå tärningen bestämmer. LÄS instruktionen i speltabellen!
- 3) Följ instruktionen. Slå den röda tärningen för att bestämma vilken sorts spelbricka det gäller.
- 4) Lägg till eller dra ifrån Spelare 1s mark. Spelaren måste lägga till den nya biten så att minst 2,5 cm av den nya spelbrickan ligger mot marken. Ingen spelare får dra ifrån spelbrickor så att någons mark delas i två delar. Kan inte dessa instruktioner följas går spelet över till nästa spelare.
- 5) Sedan är det nästa spelares tur. Följ dessa instruktioner igen.

Man vinner så här:

När alla spelare slagit tärningen tio gånger är spelet över.

Varje spelare ska beräkna omkretsen på sin mark.

Längst omkrets i cm har vunnit.

Under Geometri finns en övning i att räkna omkrets.

Riddare & Borgar

Börja så här:

1) Lägg allas spelbrickor i en hög. De tillhör nu Kungen. Högen med alas brickor kallas nu för Kungen.

2) Alla spelare ska sedan få 1 Liten kvadrat av Kungen. Det är början på marken varje spelare styr över.

3) Lägg ut era små kvadrater på bordet, var ni vill. Det spelar ingen roll var ni lägger dem. Varje spelar bygger sin mark på egen hand.

4) Slå tärning om vem som börjar. När ni vet vem som börjar, kan vi köra igång.

5) Spelet ska gå tio varv kring bordet. Håll räkningen!

Hur man läser Speltabellen:

Slå den blå tärningen och läs instruktionen bredvid.

Kungen är rasande - Lämna tillbaka en landbit till kungariket som den röda tärningen bestämmer. Om spelaren inte har en bit som den rasande kungen vill ha tillbaka behöver du inte lämna tillbaka något. Spelet går vidare till nästa spelare.

Kungen är nöjd - Ta en spelbricka från Kungen som den röda tärningen bestämmer. Om Kungen inte har den brickan är han för fattig och kan inte dela ut något. Spelet går vidare till nästa spelare.

Handel - Ingen röd tärning behövs.

Krig och plundring - Ta en landbit från valfri motspelare. Den röda tärningen bestämmer vilken sort.

Finns ingen bricka hos den som blir attackerad som passar den röda tärningen misslyckas kriget och den anfallande spelaren får ingenting.

REGLER (vinna på area)

Spela så här:

1) Ni måste ha en speltabell från mattena.se framme. Den finns under Geometri.

2) Spelare 1: Slå en blå tärning. Läs vad som händer. Kungen kan vara arg eller glad, det kan bli krig, ni kan bryta ny mark eller ni kan driva handel. Den blå tärningen bestämmer. LÄS instruktionen i speltabellen!

3) Följ instruktionen. Slå den röda tärningen för att bestämma vilken sorts spelbricka det gäller.

4) Lägg till eller dra ifrån Spelare 1s mark. Spelaren måste lägga till den nya biten så att minst 2,5 cm av den nya spelbrickan ligger mot marken. Ingen spelare får dra ifrån spelbrickor så att någons mark delas i två delar. Kan inte dessa instruktioner följas går spelet över till nästa spelare.

5) Sedan är det nästa spelares tur. Följ dessa instruktioner igen.

Man vinner så här:

När alla spelare slagit tärningen tio gånger är spelet över.

Varje spelare ska beräkna arean på sin mark.

Störst total area i cm har vunnit.

Speltabell

Riddare & Borgar

Kungen är rasande: Lämna tillbaka en spelbricka från din mark till Kungen som den röda tärningen bestämmer.

Dålig handel: Byt en valfri bricka mot en bricka från valfri motspelares mark. Motspelaren bestämmer vad hen vill byta med. Du får inte ånga dig eller hoppa av handeln.

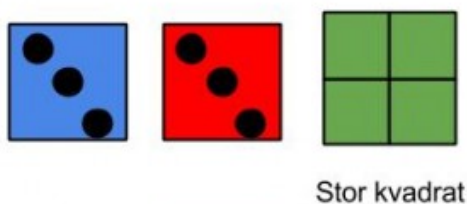
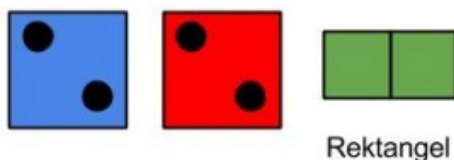
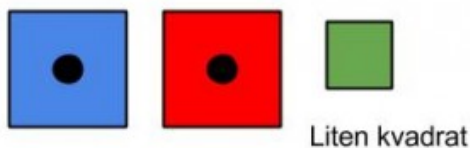
God handel: Byt en valfri bricka mot en bricka från valfri motspelares rike. Du bestämmer vad ni ska byta med.

Bryt ny mark: Lägg till en liten kvadrat eller en liten triangel till din mark. Ta marken från Kungen.

Krig och plundring: Ta en landbit från valfri motspelare. Den röda tärningen bestämmer vilken sort.
Finns ingen bit? Då var det verkligen ett misslyckat plundringståg.

Kungen är nöjd: Lägg till en landbit till ditt rike. Den röda tärningen bestämmer vilken sort.

Speltabell



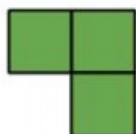
Att räkna poäng

Man vinner Riddare & Borgar genom att skapa ett rike med så stor omkrets som möjligt. Omkrets betyder måttet på alla sidor adderade.

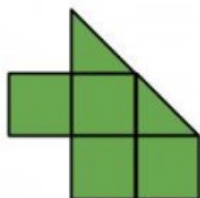
2,5 cm



A) Hur kan man beräkna omkretsen på Lilla Kvadraten?

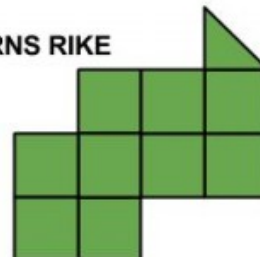


B) Hur beräknar man omkretsen på det här riket?



C) Hur beräknar man omkretsen på det här riket?

TIGERNS RIKE

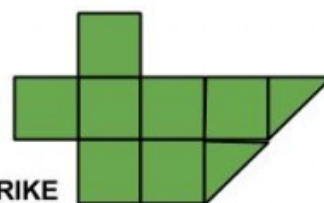


D) Vem vinner av Tigern och Madde om spelet slutar så här?

E) Vad behöver ändras tycker du för att den andra av dem ska vinna?



MADES RIKE



Lgr 11 Förmåga

Använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp. Välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter.

Centralt innehåll

Metoder för hur omkrets och area hos olika tvådimensionella geometriska figurer kan bestämmas och uppskattas. Konstruktion av geometriska objekt. Skala och dess användning i vardagliga situationer.

Kunskapskrav

Eleven har **mycket goda** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **nya** sammanhang på ett **väl** fungerande sätt. I beskrivningarna kan eleven växla mellan olika uttrycksformer samt föra **välutvecklade** resonemang kring hur begreppen relaterar till varandra. Eleven kan välja och använda **ändamålsenliga och effektiva** matematiska metoder med **god** anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom aritmetik, algebra, geometri, sannolikhet, statistik samt samband och förändring med **mycket gott** resultat.