



UPPSLAGET



Taldiamanter

Elever behöver bli säkra på att faktorisera tal. Det första steget är att kunna faktorisera med 2, det vill säga att avgöra om ett tal är udda eller jämnt. Detta spel har två varianter, en där eleverna ges möjlighet att öva på att se om tal är udda eller jämna och en med faktorisering med 2, 3 och 5.

Spellet som presenteras på nästa sida består utöver spelreglerna av en spelplan i form av en hundratriangel och ett protokoll.

Material

Varje elevpar behöver en spelplan med en hundratriangel, var sin färgpenna i skilda färger, en påse med nummerbrickor 1–100, ett gemensamt protokoll samt eventuellt en miniräknare. Kopieringsunderlag finns på ncm.gu.se/namnaren. Om nummerbrickor inte redan finns i klassrummet kan en hundraruta skrivas ut, förstoras till A3, lamineras och klippas isär.

Introduktion

Inled arbetet med att diskutera orden udda och jämn. När till vardags använder vi ordet udda? När använder vi ordet jämn? Och vad är skillnaden på jämnt och jämt...?

Samtala också om vad faktorisering är (att skriva ett heltal som en produkt av två eller flera tal) och när det är bra att kunna faktorisera.

Undersök tillsammans hur hundratriangeln är konstruerad, vad som här menas med en diamant (två trianglar rakt ovanför varandra) och gå igenom spelreglerna.



tillåten diamant



ej tillåten diamant

På nästa sida finns reglerna för de båda spelvarianterna och det går bra att välja bara en av dem.

Poängtera för eleverna att när de ska välja sina fyra diamanter i spelvarianten Udda och jämnt *måste* det vara fyra udda *eller* fyra jämna.

I varianten Faktorisering finns det bara två diamanter som kan faktoriseras med både 2 och 3 (30/42, 36/48) och en som kan faktoriseras med 5 (25/35). Därför kommer det att bli tomt i en del diamanter på elevernas protokoll. För att motverka denna obalans finns en bonusmultiplikation i protokollet.

Förtydliga också att de båda talen i en diamant ska ses som just två tal. De ska alltså *inte* uppfattas som ett tal i bråkform eller en division.

Uppföljning

Sammanfatta spelet genom att tillsammans resonera om hur man vet skillnaden på udda och jämna tal. Låt eleverna lista olika sätt att faktorisera, t ex

- ◇ alla jämna tal är delbara med 2
- ◇ om ett tals siffersumma är delbar med 3 är talet delbart med 3
- ◇ tal som slutar på 0 eller 5 är delbara med 5.

Låt eleverna utveckla spelet. Hur skulle andra spelregler kunna se ut? Något med tärning? Vilka andra delbarhetsregler finns? Finns det andra slags mönster i hundratriangeln?

Spelidé från *Maths Games* av Joe Santaniello.

Taldiamanter

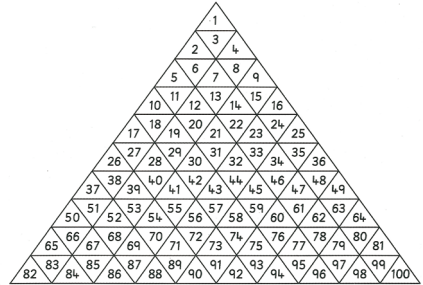


Två olika spel för två personer

I dessa spel gäller det att få ett så högt tal som möjligt. Inledningsvis behöver inga beslut tas utan det är bara att dra en nummerbricka och färglägga motsvarande tal. När hela spelplanen är färglagd är det dags att börja vara smart. Var och en ska titta efter "diamanter" i sin färg och det blir nu avgörande vilka som väljs.

Material

En gemensam spelplan med en hundratriangel, var sin färgpenna i olika färger, en påse med nummerbrickor 1–100, ett protokoll och eventuellt en miniräknare.



Spelregler för Udda eller jämnt

- ◇ Dra varannan gång en nummerbricka ur påsen, färglägg triangeln med det dragna numret och lägg brickan åt sidan.
- ◇ Fortsätt tills påsen är tom och ta sedan fram protokollet.
- ◇ Titta efter "diamanter" i din egen färg.
- ◇ Bestäm dig för om du ska satsa på jämna eller udda "diamanter".
- ◇ Fyll i protokollet och räkna samman. Vem vann?



En udda diamant



En jämn diamant

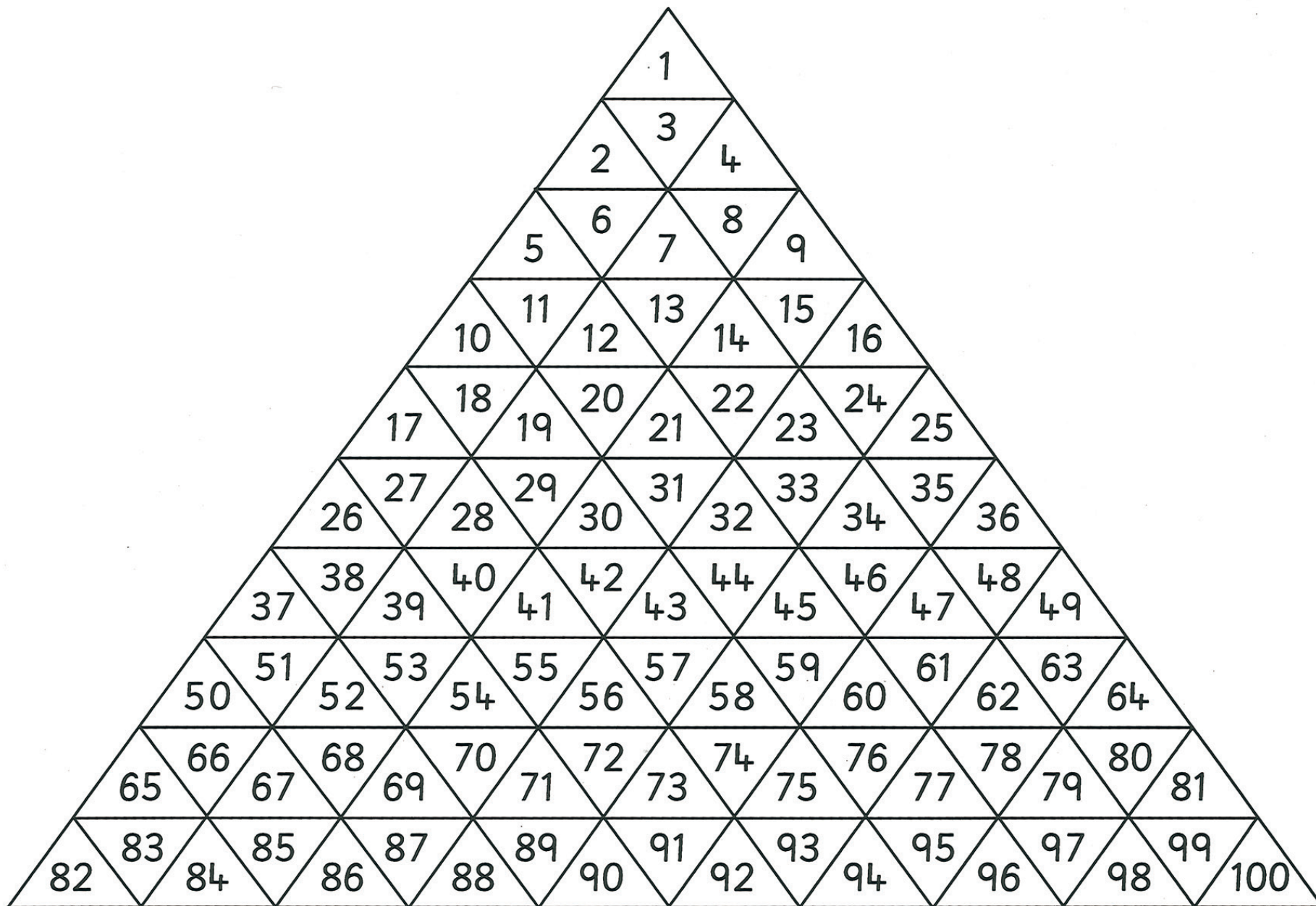
Spelregler för Faktorisering

Om ni redan har en färglagd spelplan kan ni använda den igen och hoppa över de första punkterna.

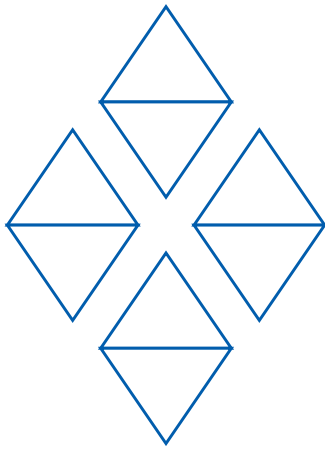
- ◇ Dra varannan gång en nummerbricka ur påsen, färglägg triangeln med det dragna numret och lägg brickan åt sidan.
- ◇ Fortsätt tills påsen är tom och ta sedan fram protokollet.
- ◇ Titta efter "diamanter" i din egen färg.
- ◇ Försök hitta en "diamant" som består av två tal som faktoriseras med 2 och fyll i det i protokollet.
- ◇ Fortsätt och försök hitta en "diamant" som består av två tal som kan faktoriseras med 3, sedan med 2 och 3 och slutligen en "diamant" där talen kan faktoriseras med 5. Fyll i protokollet.
- ◇ Räkna samman på det sätt som beskrivs i protokollet. Vem vann?



En diamant med faktor 4

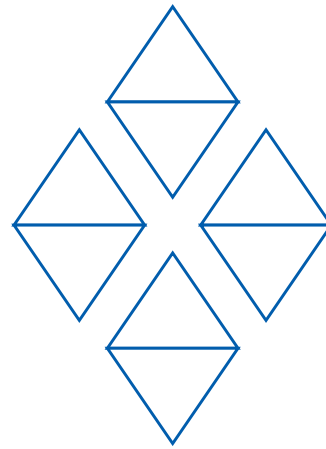


Namn:



summan av talen:

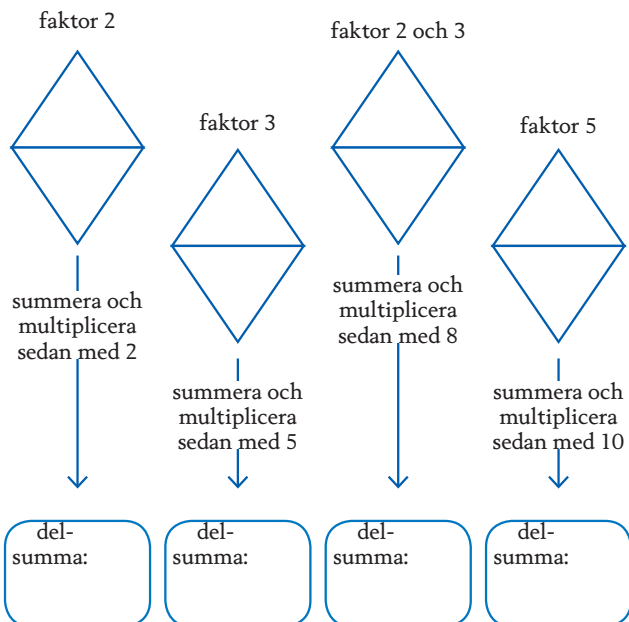
Namn:



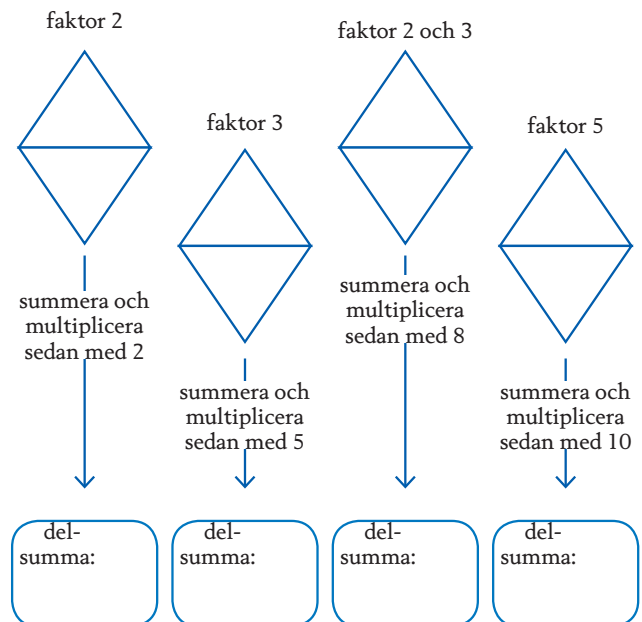
summan av talen:

Faktorer

Faktorer



Summan av de fyra delsummorna



Summan av de fyra delsummorna