

## 1. Upptäcka udda och jämna tal

### Träna på

förståelsen för att det finns udda och jämna tal.

### Material

böner, arbetsböcker

### Beskrivning av övningen

1. Samla eleverna och dela in dem i par. Ge varje par ett slumpvis antal böner, upp till 20 stycken. Be sedan paren att dela in bönorna i två lika stora delar, alltså två högar. Ge inga fler instruktioner, utan ge eleverna tid att utforska och upptäcka på egen hand, medan du lyssnar och iakttar.
2. Låt paren få berätta för hela gruppen hur många böner de fick och huruvida det gick att dela in dem i lika stora delar. Förstärk elevernas förklaringar av udda och jämna tal.  
Gör om övningen några gånger med ett nytt antal böner till paren.
3. Låt eleverna diskutera denna fråga i par:  
– Varför går det inte alltid att dela upp bönorna i lika stora delar? När går det och när går det inte?  
Be paren berätta för gruppen hur de tänkte. Fånga upp och förstärk de tankegångar som arbetar mot målet att eleverna ska förstå vilka tal som är udda och vilka som är jämna. Förstärk begreppen udda och jämna.

4. Låt eleverna ta böner själva i sina par och göra om övningen flera gånger på egen hand. Låt dem utforska medan du lyssnar och iakttar. Cirkulera sedan mellan paren för att stötta dem. Samtala med eleverna och ställ öppna frågor, till exempel:

– Hur vet ni att det är ett udda antal böner i den här högen?

Parerna kommer att hinna olika mycket och arbeta med olika antal böner. Det ger dig en bra möjlighet att se deras kunskaper.

5. Låt eleverna arbeta på ett tomt uppslag i sina arbetsböcker. På den ena sidan skriver de ”udda” och på den andra skriver de ”jämna”. Sedan ritar de bönorna i grupper och skriver antalet bredvid. Udda antal på den sida där det står ”udda” och jämna antal på den sida där det står ”jämna”. Uppmuntra eleverna att rita många olika exempel på udda och jämna tal och att använda tal i olika storlekar.
6. Avsluta lektionen med att samla alla elever. Be dem ta ett litet jämnt antal böner och lägga i sin ena hand. Sedan sträcker de fram sin hand, visar bönorna och berättar antalet. Gör om övningen och be dem då att ta ett litet udda antal böner och lägga i handen. Be några elever att sätta ord på vad ett jämnt antal är och vad ett udda antal är.



### Lyssna efter

- Hör du några missuppfattningar?
- Vilka elever använder begreppen udda och jämnt?
- Vilka strategier har eleverna när de tar reda på om antalet böner är udda eller jämnt?
- Förstår båda eleverna i paret eller är det en som ”gör” medan den andra hänger på? Förklarar den ena för den andra? Ställer de frågor till varandra?
- Hör du några missuppfattningar?

### Vidareutveckla

- När eleverna arbetar med bönorna i paren kan du be dem att skriva antalet i en tabell på en mini-whiteboard – en kolumn för udda tal och en för jämna.
- Låt eleverna dra talkort för att bestämma vilket antal böner som de ska arbeta med. Talkorten kan de använda både i parövningen och i den enskilda övningen.
- Låt eleverna i par ta böner eller talkort åt varandra. Den ena utforskar om talet är udda eller jämnt. Kompisen kontrollerar att den andra tänker rätt och sedan byter de roller.

### Anpassa

- Anpassa antalet böner. Öka mängden väsentligt för de som behöver utmanas och minska antalet till under 10 för de som tycker att övningen är svår.
- När eleverna arbetar i sina arbetsböcker kan de anpassa svårighetsgraden efter sina egna förmågor. Någon elev kanske skriver tal som hen benämner udda/jämnt, en annan ritar bönorna i högar och en tredje kanske både ritar, skriver antalet och skriver om talet är udda eller jämnt.
- Låt elever med god förståelse få arbeta med tal som består av både hundratal, tiotal och ental.

### Utforska vidare

- Låt eleverna i par sortera talblock 1–10. Ge dem utrymme att själva sortera talblocken och hitta de udda och jämna talen. Reflektera sedan över sorteringen i helgrupp. Ser ni något mönster? Vilka tal är jämna? Vilka är udda? Kan man se på talen om de är udda eller jämna utan att räkna? Låt paren fundera tillsammans på varje discussionsfråga innan hela gruppen diskuterar.

## 2. Udda och jämna tal i hundrarutan

### Träna på

att se vilka tal som är udda respektive jämna i en hundraruta.

### Material

hundrarutor (K7, s. 92), whiteboardpennor, sudd

### Förberedelser

Kopiera hundrarutor så att varje elev kan få varsin. Kopiera ytterligare hundrarutor i halvgruppsuppsättning och laminera dessa.

### Beskrivning av övningen

1. Dela in eleverna i par och ge varje par var sin laminerad hundraruta, en whiteboardpenna och ett sudd. Låt paren diskutera vad en hundraruta är innan ni tar upp frågan i helgrupp.
2. Ge eleverna instruktioner, en i taget, om vad de ska markera i sin hundraruta. Anpassa instruktionerna till gruppens förkunskaper.
  - Ringa in talet 15. Är det ett udda eller jämnt tal?
  - Ringa in talet 22. Är det ett udda eller jämnt tal?
  - Ringa in det första udda talet i hundrarutan.
  - Ringa in det första jämna talet efter 20.

Låt eleverna i paren diskutera och komma fram till vilket tal som de ska markera. Lyssna och iaktta. Låt alla elever svara i kör på ditt kommando. Att svara i kör gör att alla elever blir aktiva. Gör övningen på det här sättet minst två gånger. Anpassa efter gruppen hur många instruktioner och frågor du ger eleverna.
3. Fortsätt att ge instruktioner och ställa frågor som eleverna ska utföra eller besvara i sina par. De behöver inte

redovisa sina lösningar och svar för resten av gruppen, utan du iakttar och registrerar hur det går för paren. Avgör hur många frågor och vilka frågor du ställer till din grupp. Anpassa nästa instruktion/fråga efter vad du ser. Här är några förslag på instruktioner och frågor, i vilka du väljer om du vill använda udda eller jämnt:

- Markera alla udda/jämna tal upp till 20. Ser ni något mönster?
- Markera alla udda/jämna tal mellan 40 och 50.
- Välj ett valfritt udda/jämnt tal. Vilket är nästa udda/jämna tal efter det?
- Välj ett udda/jämnt tal. Addera/subtrahera 10. Vilket tal får ni? Är det udda eller jämnt?
- Välj ett udda/jämnt tal. Addera 5. Vilket tal får ni? Är det udda eller jämnt?
- Hur många udda/jämna tal finns det mellan 20 och 80?

4. Låt paren arbeta på egen hand. Den ena eleven ger kompisen i uppdrag att markera något i hundrarutan och ställer eventuellt även frågan om huruvida talet är udda eller jämnt. Eleverna kan använda samma typ av frågor och uppdrag som du har gett dem, men de kan även hitta på egna. Lyssna och iaktta. Rör dig efter en liten stund mellan paren. Ställ nyfikna frågor och ge positiv, konstruktiv feedback.
5. Ge eleverna var sin hundraruta i papper. I hundrarutan markerar de sedan udda och jämna tal genom att måla dem i två olika färger.
6. Avsluta lektionen med att be alla elever att säga ett udda respektive ett jämnt tal.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

### Lyssna efter

- Kan eleverna beskriva för varandra hur de tänker?
- Använder eleverna matematiska begrepp?
- Visar eleverna förståelse för varför vartannat tal är udda och vartannat är jämnt?
- Finns det elever som har svårt att hitta talen i hundrarutan?
- Hör du några missuppfattningar?

### Vidareutveckla

- Låt eleverna fylla i tomma hundrarutor. Be dem att skriva in endast udda eller jämna tal.
- Finns det ett rutsystem uppmålat på skolgården kan detta användas till övningar. Ge till exempel eleverna var sitt tal och be dem ställa sig på rätt plats i rutsystemet. Alla som har udda tal kan sedan sätta sig ner medan de med jämna står kvar. Alternativt låter du endast eleverna med udda (eller jämna) tal ställa sig i rutsystemet.

### Anpassa

- För elever som behöver en lägre svårighetsgrad i den enskilda övningen, kan du klippa hundrarutan så att den bara visar till exempel 20 tal.
- Förbered några uppdrag som eleverna kan ge till varandra när de arbetar självständigt i paren.

### Utforska vidare

- Anpassa uppdragen till en tallinje. I stället för att markera talen på en hundraruta markerar eleverna talen på en tallinje.
- Sätt upp en tom tallinje i klassrummet med hjälp av ett snöre. Ge eleverna i uppdrag att sätta fast talkort på tallinjen. Det kan vara endast udda eller jämna tal och inom ett litet eller stort talområde. Talkorten ska placeras med ett avstånd mellan varandra som stämmer någorlunda med talens placering på tallinjen.
- Låt eleverna sortera tal som har tiotal och ental i en tabell med rubrikerna "udda tal" och "jämna tal".



## 3. Addera udda och jämna tal

### Träna på

att se om svaret blir udda eller jämnt när udda och jämna tal adderas.

### Material

kort med tal 1–10 (K16, s. 101), talblock (K5-6, s. 90–91), rockringar/hopprep, tärningar 0–9, arbetsböcker

### Förberedelser

Kopiera kort med udda tal på papper i en färg och kort med jämna tal på papper i en annan färg.

Skriv också "udda" på en lapp och "jämnt" på en annan lapp. Kopiera, laminera och klipp ut talblock.

### Beskrivning av övningen

1. Samla eleverna och dela in dem i par. Visa talkorten och förklara att de udda talen har en färg och de jämna en annan. Lägg fram talblocken så att de finns tillgängliga för alla elever. Blanda sedan högen med talkort och ge paren var sitt kort. Be dem ta talblock som visar talet, innan du ger dem ytterligare ett kort. De tar även denna gång ett talblock.

– Fick ni udda eller jämna tal? Addera de två talen. Blir summan udda eller jämn?

Låt eleverna i paret tillsammans addera talen och diskutera om summan blev ett udda eller jämnt tal. Eleverna placerar det ena talblocket ovanför det andra. Då blir summan tydlig, och det framgår om den är udda eller jämn. När alla är klara får paren berätta för gruppen vilka tal de fick, vad summan blev och om summan blev ett jämnt eller udda tal. Gör sedan övningen en gång till.

2. Lägg ut två rockringar eller hopprep formade som cirklar. Lägg ut lapparna där det står "udda" och "jämnt", en vid varje ring. Dela ut två nya kort till paren och låt dem ta talblock för de två talen. Eleverna adderar talen med talblocken. Utifrån summan placerar de sina talblock i ringarna. Tal med udda summa läggs i ringen som heter "udda" och tal med jämn summa läggs i ringen som heter "jämnt". Talblocken läggs tätt tillsammans, ovanför varandra.

3. Be paren att titta på talen som ligger i ringarna och diskutera med varandra.

– Ser ni något mönster för vilka talblock som ligger i de olika ringarna och om summan är udda eller jämn?

Lyssna och iaktta när eleverna diskuterar. Låt paren få berätta för hela gruppen vilken iakttagelse de gör.

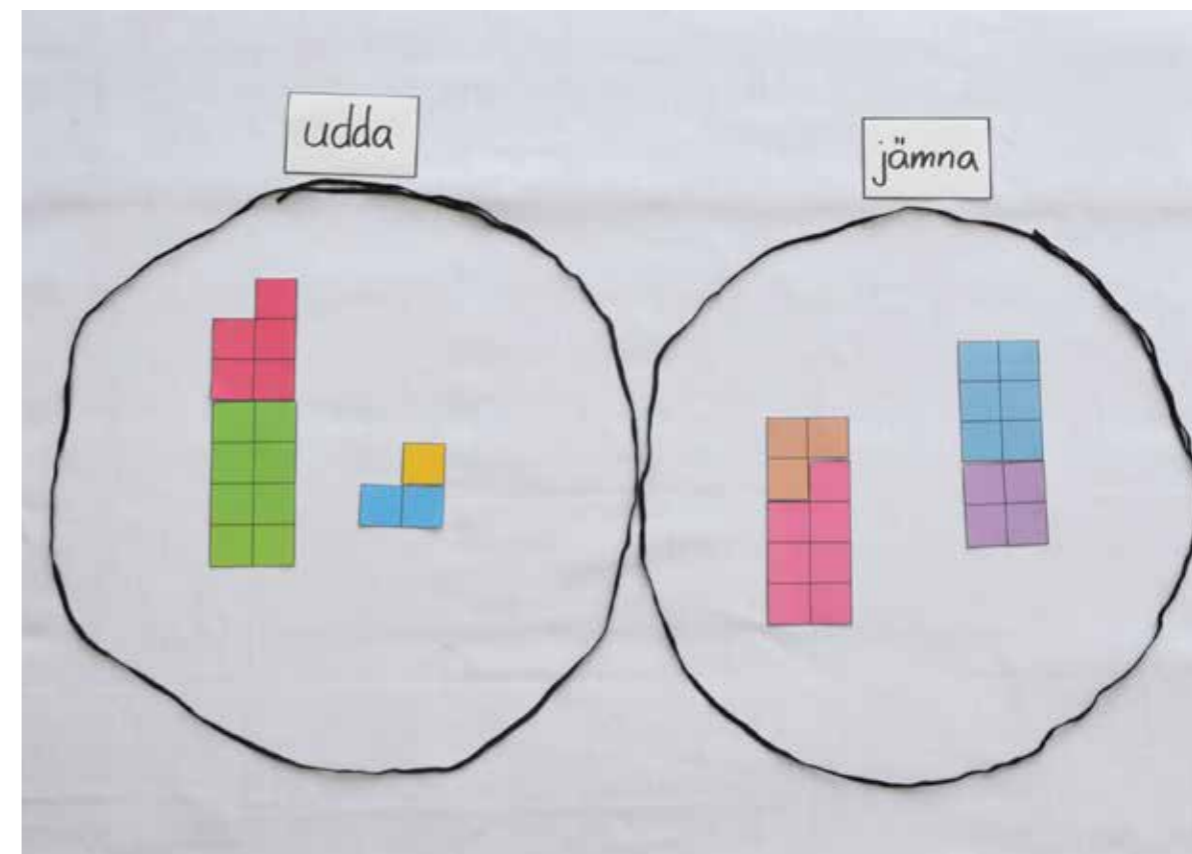
4. Dela ut sex kort till varje par, tre av varje färg. Be eleverna att addera talen på korten med hjälp av talblocken på flera olika sätt. Varje gång de ska addera två tal ska de innan de börjar förutspå om summan blir udda eller jämn. Anpassa hur många gånger du gör övningen till din grupp.

5. Låt eleverna arbeta enskilt med samma övning i sina arbetsböcker. På en sida skriver de uträkningar som får en udda summa när talen adderas med varandra och på den andra sidan skriver de uträkningar som får en jämn summa.

6. Samla eleverna till en kort avslutande diskussion.

– Om vi ska addera två tal och vill att summan ska bli udda, är det udda eller jämna tal som vi ska addera då?

– Om vi ska addera två tal och vill att summan ska bli jämn, är det udda eller jämna tal som vi ska addera då?



### Lyssna efter

- Kan eleverna se mönstret för vilka summor som blir udda respektive jämna?
- Vilka elever behöver talblocken för att veta om summan är udda eller jämn och vilka elever kan klara sig utan dem?
- På vilka sätt räknar eleverna ut summan av talen?

### Vidareutveckla

- Gör arbetsblad med färdiga uträkningar med addition. Låt eleverna bestämma en färg för udda tal och en för jämna och sedan måla talen utifrån de färgerna. De ska färglägga både termerna och summorna.
- Låt eleverna utforska om summan blir udda eller jämn när tre tal adderas.
- Gör övningen med subtraktion. Då läggs talblocken på varandra med det största talet underst.

### Anpassa

- Förbered talkort i olika talområden, för att anpassa övningen efter elevernas olika kunskapsnivåer.
- Låt eleverna välja om de vill ta reda på om summan är udda/jämn med talblock eller om de vill räkna ut den genom huvudräkning.

### Utforska vidare

- Höj talområdet genom att låta eleverna addera/subtrahera tal som har både tiotal och ental, kanske till och med hundratal.
- Gör en gemensam tabell med tre kolumner. Kolumnerna namnges "term", "term" och "summa". I kolumnerna skriver ni om termerna är udda eller jämna och hur det påverkar summan. Det kan då stå "udda", "jämn", "udda" på en rad. Det blir totalt fyra rader. På det här sättet får eleverna träna på att se systematiken på ett abstrakt sätt.