

SPEL OG AKTIVITETAR



Fire på rad 1

NYE MEGA 10
NYNORSK

Lommereknarspel for to spelarar

31,6	28,1	23,7
18,2	13,4	8,9
5,5	1,3	0,8

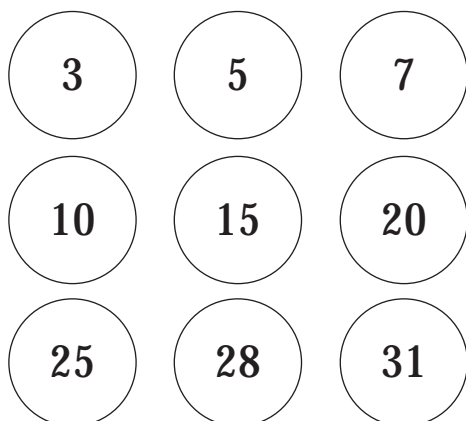
- 1 Vel to av tala frå dei ni sirklane.
- 2 Adder dei to valde tala med kvarandre. Når du har gjort det, kan du ikkje endre meining og byte tal.
- 3 Marker den ruta som har det svaret du fekk.
- 4 Den andre spelaren kontrollerer med lommereknaren sin.
- 5 Spelarane vel to tal annankvar gong, og den som først får fire ruter på rekkje, har vunne spelet. Rekkjene kan vere horisontale, vertikale eller diagonale.

41,9	6,3	51,8	14,7	24,5	37,1
19	29,2	27,1	29,4	14,4	14,2
28,9	59,7	37	45	22,3	25
32,9	18,9	46,3	55,3	37,1	9,7
2,1	6,8	49,8	23,7	32,6	40,5
31,6	32,4	10,2	33,6	41,5	19,5

Fire på rad 2

NYE MEGA 10
NYNORSK

Lommereknarspel for to spelarar



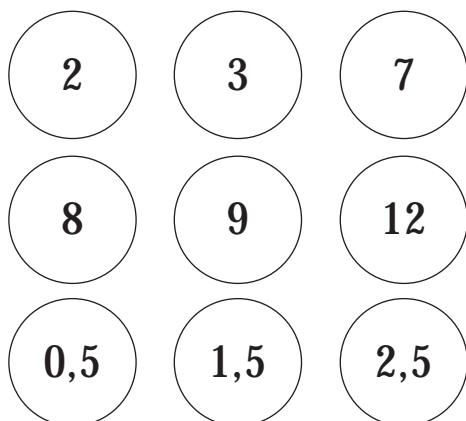
- 1 Vel to av tala frå dei ni sirklane.
- 2 Adder dei to valde tala med kvarandre. Når du har gjort det, kan du ikkje endre meining og byte tal.
- 3 Marker den ruta som har det svaret du fekk.
- 4 Den andre spelaren kontrollerer med lommereknaren sin.
- 5 Spelarane vel to tal annankvar gong, og den som først får fire ruter på rekkje, har vunne spelet. Rekkjene kan vere horisontale, vertikale eller diagonale.

15	465	175	620	50	775
868	21	196	140	200	300
420	375	100	105	30	280
70	217	45	35	125	500
700	84	250	60	375	310
155	560	75	150	140	63

Fire på rad 3

NYE MEGA 10
NYNORSK

Lommereknarspel for to spelarar



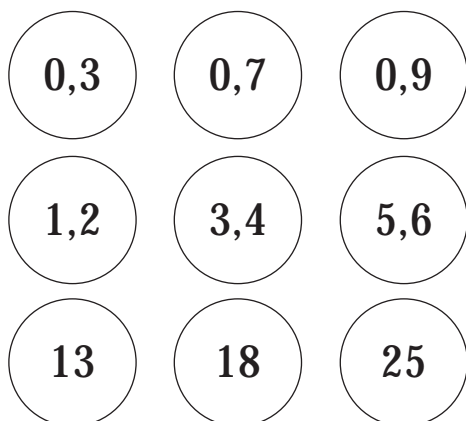
- 1 Vel to av tala frå dei ni sirklane.
- 2 Adder dei to valde tala med kvarandre. Når du har gjort det, kan du ikkje endre meining og byte tal.
- 3 Marker den ruta som har det svaret du fekk.
- 4 Den andre spelaren kontrollerer med lommereknaren sin.
- 5 Spelarane vel to tal annankvar gong, og den som først får fire ruter på rekkje, har vunne spelet. Rekkjene kan vere horisontale, vertikale eller diagonale.

6	18	108	1,25	24	3,75
13,5	4,5	21	16	56	17,5
20	7,5	14	5	4,5	30
0,75	22,5	1,5	27	18	72
84	10,5	24	12	3	63
3,5	36	4	1	6	96

Fire på rad 4

NYE MEGA 10
NYNORSK

Lommereknarspel for to spelarar



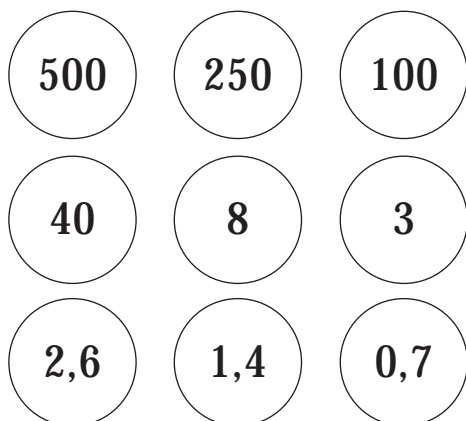
- 1 Vel to av tala frå dei ni sirklane.
- 2 Adder dei to valde tala med kvarandre. Når du har gjort det, kan du ikkje endre meining og byte tal.
- 3 Marker den ruta som har det svaret du fekk.
- 4 Den andre spelaren kontrollerer med lommereknaren sin.
- 5 Spelarane vel to tal annankvar gong, og den som først får fire ruter på rekkje, har vunne spelet. Rekkjene kan vere horisontale, vertikale eller diagonale.

16,2	22,5	30	7,5	61,2	44,2
72,8	0,21	11,7	3,92	2,38	1,68
1,08	21,6	5,4	3,06	3,9	450
325	0,63	15,6	0,36	140	12,6
17,5	100,8	0,27	6,72	4,08	85
19,04	9,1	234	1,02	5,04	0,84

Fire på rad 5

NYE MEGA 10
NYNORSK

Lommereknarspel for to spelarar



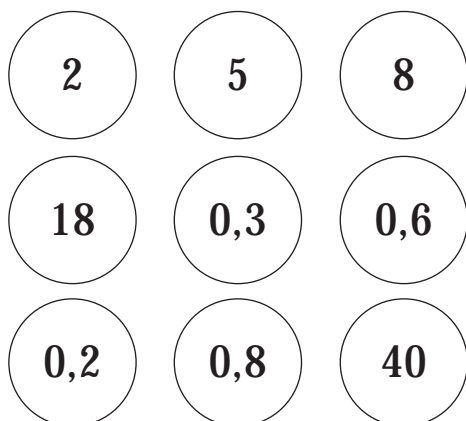
- 1 Vel to av tala frå dei ni sirklane.
- 2 Adder dei to valde tala med kvarandre. Når du har gjort det, kan du ikkje endre meining og byte tal.
- 3 Marker den ruta som har det svaret du fekk.
- 4 Den andre spelaren kontrollerer med lommereknaren sin.
- 5 Spelarane vel to tal annankvar gong, og den som først får fire ruter på rekkje, har vunne spelet. Rekkjene kan vere horisontale, vertikale eller diagonale.

1,86	357,14	5,71	357,14	12,5	2,14
83,33	4,29	57,14	5	96,15	0,2
33,33	142,86	0,5	15,38	71,43	22,55
5	166,67	28,57	178,57	62,5	11,43
2,67	12,5	38,46	714,29	3,08	13,33
6,25	2,5	31,25	1,15	192,31	3,71

Fire på rad 6

NYE MEGA 10
NYNORSK

Lommereknarspel for to spelarar



- 1 Vel to av tala frå dei ni sirklane.
- 2 Adder dei to valde tala med kvarandre. Når du har gjort det, kan du ikkje endre meining og byte tal.
- 3 Marker den ruta som har det svaret du fekk.
- 4 Den andre spelaren kontrollerer med lommereknaren sin.
- 5 Spelarane vel to tal annankvar gong, og den som først får fire ruter på rekkje, har vunne spelet. Rekkjene kan vere horisontale, vertikale eller diagonale.

0,4	22,2	0,75	0,12	50	90
0,3	200	0,06	0,25	0,5	26,67
2	3,6	2,5	0,2	0,45	9
13,33	4	1,6	10	8	0,04
5	0,16	60	0,1	0,15	20
133,33	30	22,5	3,33	0,44	40

Omgjøringer	Tid
1 Kor mange centimeter er 1,5 m? Kva er 150 cm?	1 Består eit minutt av Kva er 60 sekund?
2 Kor mange kilometer er 650 m? Kva er 0,65 km?	2 366 dagar Kva er eit skotår?
3 Kor mange kvadratmeter er 85 dm ² ? Kva er 0,85 m ² ?	3 Talet på sekund i ein time Kva er 3 600 sekund?
4 Kor mange liter er 4,8 dm ³ ? Kva er 4,8 l?	4 300 000 km/s Kor stor fart har lyset?
5 Kor mange kilogram er 85 gram? Kva er 0,085 kg?	5 Ein bil køyrer 150 km med ein gjennomsnittsfart på 60 km/t. Kva er 2,5 t eller 2 t 30 min?
6 Kor mange tonn er 1,2 kg? Kva er 0,0012 tonn?	6 268 minuttar Kva er 4 t og 28 minutt?
7 Kor mange kubikkcentimeter er 1,2 m ³ ? Kva er 1 200 00 cm ³ ?	7 0,4 t Kva er 24 minutt?
8 Kor mange kubikkdesimeter er 1,2 cl? Kva er 0,012 dm ³ ?	8 0,15 t Kva er 9 minutt?
Ord som begynner med bokstaven s	Kva er ordet?
1 Eit anna ord for veg Kva er strekning?	1 Tyder tusen Kva er kilo?
2 Land som bruker SEK Kva er Sverige?	2 Tyder tusendel Kva er promille?
3 I ein time er det 3 600. Kva er sekund?	3 $S = V \cdot t$ Kva er formelen for strekning (veglengd)? (eller: kva er formelen for veg, fart og tid?)
4 Har alltid ein radius Kva er ein sirkel?	4 Den lengste sida i ein rettvingla trekant. Kva er ein hypotenus?
5 Internasjonal forkorting for svenske kroner Kva er SEK?	5 Observasjonen med den høgste frekvensen. Kva er eit typetal?
6 Diagram som liknar ei oppdelt kake Kva er sektordiagram?	6 Må lagast i dei fleste statistikkoppgåver Kva er ein frekvenstabell?
7 Brukt til å framstille data der svara er av typen ja/nei/veit ikkje Kva er eit søylediagram/stolpediagram?	7 Ord for 100 m ² Kva er eit ar?
8 Kapitlet som tar for seg data og framstillingane av dei Kva er statistikk?	8 Kvadratet av summen av to tal er lik kvadratet av det første talet pluss det doble produktet av dei to tala pluss kvadratet av det siste talet. Kva er den første kvadratsetninga?

Ord som begynner med bokstaven m	Internasjonale valutaforklaringer
1 10 km Kva er ei mil?	1 NOK Kva er norske kroner?
2 Viktig å vite på eit kart Kva er målestokk?	2 DKK Kva er danske kroner?
3 $17 \cdot 37$ Kva er multiplikasjon?	3 GBP Kva er engelske pund?
4 Februar er den kortaste. Kva er ein månad?	4 SEK Kva er svenske kroner?
5 Summen av verdiane dividert på talet på verdier. Kva er ein middelvei?	5 JPY Kva er japanske yen?
6 Kan målast i gram eller kilogram med ei skålvækt Kva er masse?	
7 Blei innført i Noreg i 1970 og er ei avgift til staten Kva er meirverdiavgift (eller moms)?	
8 Den midtarste verdien i ei rekkjefølgje Kva er medianen?	
Formler	Geometri
1 $\pi \cdot 2r$ Kva er formelen for omkretsen av ein sirkel?	1 Vinkelen er 90° Kva er ein rett vinkel?
2 $\pi \cdot r^2$ Kva er formelen for arealet av ein sirkel?	2 Vinkelen er 75° Kva er ein spiss vinkel?
3 $(\text{Grunnlinje} \cdot \text{høgde}) : 2$ Kva er formelen for arealet av ein trekant?	3 Vinkelen er 135° Kva er ein stump vinkel?
4 $\pi \cdot r^2 \cdot h$ Kva er formelen for volumet av ein sylinder?	4 Vinkelen er 180° Kva er ein likevinkel?
5 $\pi \cdot r^2 \cdot h : 3$ Kva er formelen for volumet av ei rett kjegle?	5 Geometrisk figur med vinkelsum 180° Kva er ein trekant?
6 $2\pi \cdot r^2 + \pi \cdot 2r \cdot h$ Kva er formelen for arealet av ein sylinder?	6 Geometrisk figur med vinkelsum 360° Kva er ein firkant?
7 Summen av dei to parallelle linjene multiplisert med høgda mellom dei dividert på to Kva er formelen for arealet av eit trapes?	7 To vinklar med felles vinkelbein som til saman er 180° Kva er nabovinklar?
8 $4\pi r^3 : 3$ Kva er formelen for volumet av ei kule?	8 Trekant der alle vinklar er 60° Kva er ein likesidet trekant?

Algebra	Tid
1 $a + a =$ Kva er $2a$?	1 $5^2 =$ Kva er 25?
2 x^2 Kva er $x \cdot x$?	2 $10^4 =$ Kva er 10 000?
3 $3x^2$ Kva er $3x \cdot x$?	3 $10^3 \cdot 10^2 \cdot 10 =$ Kva er 10^6 ? (eller: Kva er ein million?)
4 $5x + 2y + 6x - y =$ Kva er $11x + y$?	4 $10^3 \cdot 10^2 + 10 =$ Kva er 1 110?
5 $4x(2x - 3) =$ Kva er $8x^2 - 12x$?	5 $2^3 + 3^2 =$ Kva er 17?
6 $(x + 4)(x - 4) =$ Kva er $x^2 - 16$?	6 $6^2 \cdot 6^8 : 6^7 =$ Kva er 6^3 ? (eller: Kva er 216?)
7 $x^2 + 6x + 9$ Kva er $(x + 3)^2$? (eller $(x + 3)(x + 3)$)	7 $3^4 - 3^2 =$ Kva er 72?
8 $x^2 - 4x + 4$ Kva er $(x - 2)^2$? (eller $(x - 2)(x - 2)$)	8 $3^3 \cdot 2^2 =$ Kva er 108?
Historiske tal	Ord som begynner med bokstaven p
1 Året då Noreg fekk grunnlova si Kva er 1814?	1 Lagar vi sirkclar med Kva er en passer?
2 Året då Noreg blei sjølvstendig frå Sverige Kva er 1905?	2 3,14 Kva er π (pi)?
3 Slaget på Stiklestad Kva er 1030?	3 Tyder hundredel Kva er prosent?
4 I dette året starta den andre verdskrigen. Kva er 1939?	4 Regel som blir brukt ved utrekningar i rettvingla trekantar Kva er Pytagoras?
5 I dette året kom Columbus til Amerika. Kva er 1492?	5 3^4 Kva er ein potens?
6 I dette året blei Noreg medlem av Nato. Kva er 1949?	6 Firkant der to og to sider er like lange Kva er eit parallellogram?
7 Olav Tryggvason døyr ved Svolder. Kva er 1000?	7 Kan stå på kvar side av eit uttrykk Kva er ein parentes?
8 Dato, klokkeslett og år då den første verdskrigen var slutt Kva er 11.11 kl. 11.00 1918?	8 Ytterkanten av sirkelen Kva er periferi?

Ord som begynner med bokstaven k	Ord som begynner med ein vokal
1 To av sidene i ein rettvingla trekant Kva er ein katet?	1 Eit anna ord for flateinnhald Kva er areal?
2 Firkant der alle vinklar er 90° Kva er eit kvadrat?	2 Har Mega-bøkene mykje av Kva er oppgaver?
3 Har x -akse og y -akse Kva er eit koordinatsystem?	3 $\frac{5}{7}$ Kva er ein uekte brøk?
4 Kjekt å bruke når du skal rekne ut noko Kva er ein kalkulator (lommereknar)?	4 Valuta i mange land Kva er euro?
5 Tyder tusen Kva er kilo?	5 $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ Kva er utviding (av brøk)?
6 Overflateformelen er $4 \pi r^2$. Kva er ei kule?	6 Internasjonal valutakode for italienske pengar Kva er ITL (italienske lire)
7 Linje med to skjæringspunkt med ein sirkel Kva er ein korde?	7 168 timar Kva er ei veke?
8 Blir utarbeidd kvar månad av Statistisk sentralbyrå Kva er konsumprisindeks?	8 Kva blir japanske pengar kalla? Kva er yen?
Og ordet er?	Må x være
1 Namnet på pengane i dei ulike landa Kva er valuta?	1 $5x = 30$ Kva er 6?
2 0,0 Kva er koordinatar? Kva er origo?	2 $2x - 3 = 4$ Kva er $3\frac{1}{2}$?
3 Aksane i eit koordinatsystem Kva er x -aksen og y -aksen? (Kva er førsteaksen og andreaksen?)	3 $\frac{x}{8} = 7$ Kva er 56?
4 Observasjonen med den høgste frekvensen Kva er eit typetal?	4 $4x - 2 = 3x + 1$ Kva er 3?
5 $= \frac{s}{t}$ Kva er v (eller fart)?	5 $\frac{2x}{3} = 10$ Kva er 15?
6 $y = 3x$ Begynner på p Kva er ein proporsjonalitet?	6 $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 5$ Kva er 6?
7 $y = \frac{k}{x}$ Kva er omvendt proporsjonalitet?	7 $\frac{3x}{4} = 8$ Kva er 8?
8 Diagram der ein bruker klassebreidd Kva er eit histogram?	8 $\frac{x}{4} - \frac{x}{6} = 1$ Kva er 12?

Litt av kvart	Litt av kvart
1 Hypotenus ² = katet ² + katet ² Kva er den pytagoreiske læresetninga?	1 4 dm ³ vatn Kva er 4 l?
2 Trekant med 90°, 45° og 45° Kva er ein rettvinkla, likebeint trekant?	2 $2x + 8 = 3x + 6$ Kva er ei likning? Eller $x = 2$.
3 Trekant der to av vinklane er like store Kva er ein likebeint trekant?	3 1 m ³ vatn Kva er 1 000 l (eller 1 000 dm ³)?
4 To og to sider er parallelle og like lange. Ingen vinklar er 90°. Kva er eit parallelogram?	4 $h \cdot h \cdot h \cdot h \cdot h =$ Kva er h^5 ?
5 Har talparet 0,0 Kva er origo?	5 To linjer som ikkje skjer kvarandre Kva er parallelle linjer?
6 $y = ax + b$ Kva er formelen for ei rett linje?	6 5 % av 250 kr Kva er 12,50 kr?
7 Veg delt på tid Kva er fart?	7 0,4 på brøkform Kva er $\frac{4}{10}$ (eller $\frac{2}{5}$)?
8 7 200 sekunder Kva er to timar?	8 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$ Kva er $\frac{5}{6}$?
Eldre norske mål og vektor	Kva er talet?
1 2,6 cm Kva er ein tomme?	1 π Kva er 3,14?
2 31,4 cm Kva er ein fot?	2 Høgda på Galdhøpiggen Kva er 2 469 m?
3 1,88 m Kva er ei famn?	3 Ei engelsk mil Kva er 1 609 m?
4 29,3 gram Kva er ein unse?	4 Eit maratonløp Kva er 42 195 m?
5 1 852 m Kva er ei nautisk mil?	5 121 Kva er kvadratet av 11 eller $11 \cdot 11$?
6 7 408 m Kva er ei sjømil?	6 $\sqrt{625}$ Kva er 25?
7 17,4 liter Kva er ein skjepp?	7 Ein yard Kva er 0,91 m?
8 159,4 kg Kva er eit skippund?	8 Høgda på Mount Everest Kva er 8 848 m?

Litt av kvart		Kva blir svaret?	
1	Eit anna ord for 100 gram Kva er eit hekto(gram)?	1	$17 + 14 =$ Kva er 31?
2	$3 - 5 - 7 - 9$ Kva er eit oddetal?	2	$43 - 18 =$ Kva er 25?
3	Eit parallelogram der alle sidene er like lange Kva er ein rombe?	3	$238 + 155 =$ Kva er 393?
4	Figurar med same form Kva er formlike figurar?	4	$2^2 + 3^2 + 5^2 =$ Kva er 38?
5	$y = 4x + 7$ Kva er ein funksjon?	5	$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$ Kva er $\frac{1}{6}$?
6	$1 - 2 - 3 - 5 - 7 - 11$ Kva er primittal?	6	$224 : 16 =$ Kva er 14?
7	Er ein potens samansett av Kva er grunntal og eksponent?	7	$6^3 =$ Kva er 216?
8	To figurar med same form som er like store Kva er kongruente figurar?	8	$3,5 \cdot 13$ Kva er 45,5?
Desimalsystemet		Tettleik	
1	Kilo Kva er tusen? (10^3)	1	$1,0 \text{ kg/dm}^3$ Kva er vatn?
2	Desi Kva er tidel?	2	$0,2 \text{ kg/dm}^3$ Kva er kork?
3	Milli Kva er tusendel?	3	$19,3 \text{ kg/dm}^3$ Kva er gull?
4	Deka Kva er ti?	4	$2,7 \text{ kg/dm}^3$ Kva er aluminium?
5	Mega Kva er million?	5	$7,8 \text{ kg/dm}^3$ Kva er stål (jern)?
6	Giga Kva er milliard?	6	$10,5 \text{ kg/dm}^3$ Kva er sølv?
7	Tera Kva er billion?	7	$1,29 \text{ g/dm}^3$ Kva er luft?
8	Mikro Kva er milliondel?	8	$8,9 \text{ kg/dm}^3$ Kva er kopar?

Mattejapp elevkort

NYE MEGA 10
NYNORSK

Elev	Omgang				Totalsum
	1	2	3	4	

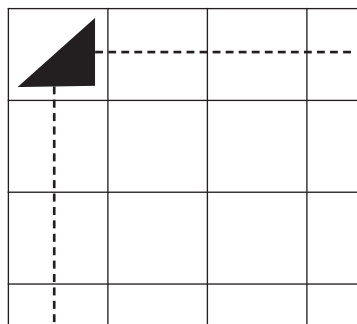
Namn					Namn				
1					1				
2					2				
3					3				
4					4				
5					5				
6					6				
7					7				
8					8				
Sum					Sum				

Namn					Namn				
1					1				
2					2				
3					3				
4					4				
5					5				
6					6				
7					7				
8					8				
Sum					Sum				

Romduellen

NYE MEGA 10
NYNORSK

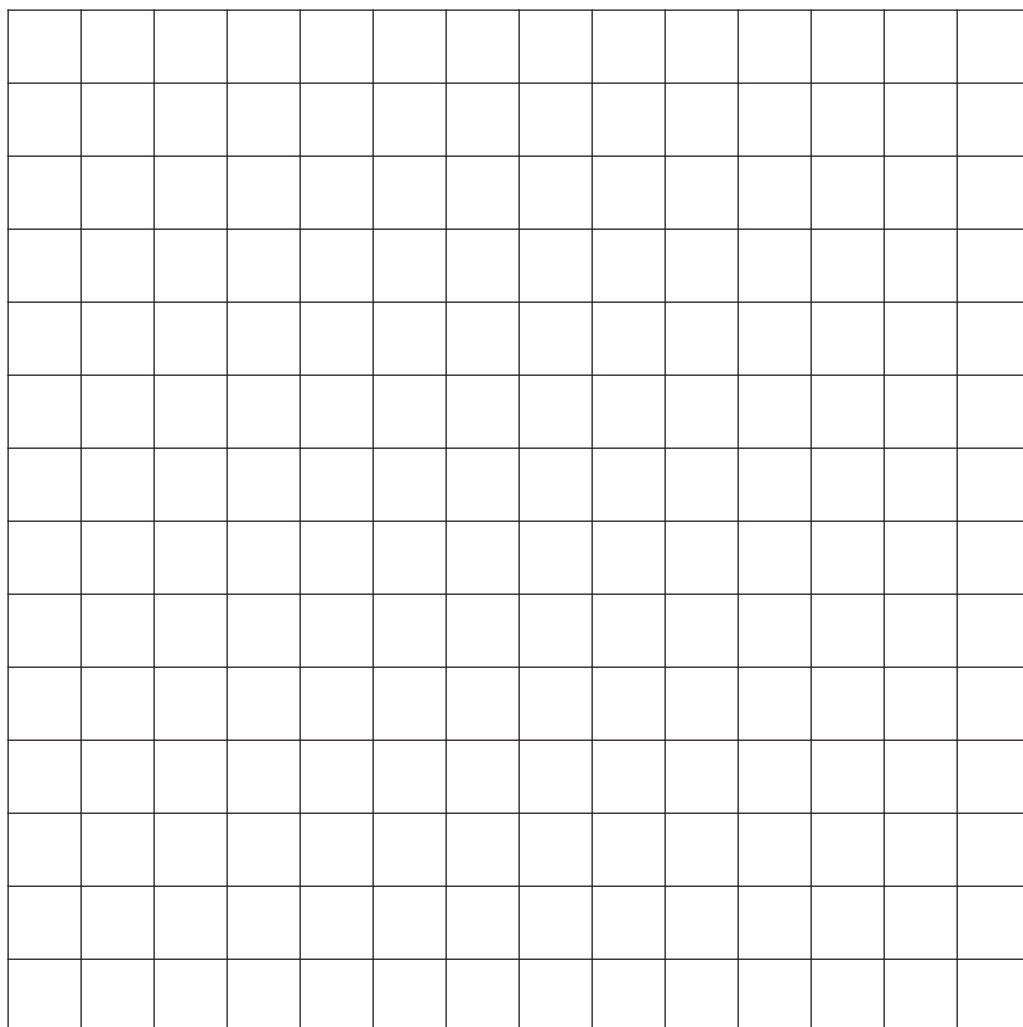
↖ og ↗ er to romskip som kjempar om herredømmet på brettet. Dei kan ikkje kome inn i feltet som det andre romskipet dekkjer med dei infraraude dødsstrålane sine.



Romskipa kan flyttast horisontalt og vertikalt så langt spelaren vil, men ikkje diagonalt og ikkje inn i dødsstrålane til det andre romskipet. Spelarane flyttar romskipa sine annankvar gong. Ein spelar taper når romskipet hans ikkje kan flyttast utan at det må passere dødsstrålane frå motstandaren.

----- dødsstråle

Spelet går føre seg i rutesystemet nedanfor. Teikn to romskip inn i kvart sitt diagonale hjørne. Prøv om du kan finne ein måte som gjer at du alltid vinn, same korleis romskipa er plasserte når spelet startar. Forklar strategien din skriftleg og munnleg.



De kan endre på spelet på desse måtane:

- De kan redusere talet på ruter som romskipet kan flytte seg i.
- De kan endre på rutesystemet.
- De kan vere tre spelarar, som kvar har sitt romskip.

Taljakt – talet til Randi, talet til Kasper



NYE MEGA 10
NYNORSK

**MOMENT:**

- heile tal
- strategi
- kommunisere matematikk

ORGANISERING:

- grupper på 3–4 elevar

MATERIELL:

- hundrekart
- blyant

TIPS TIL LÆRAREN

Dette er ein aktivitet der elevane øver seg i å forstå og bruke eigenskapar ved heile tal. Elevane må også forstå og bruke matematikkspråket.

Aktiviteten passar for grupper på 3–4 elevar.

Elevane fordeler opplysningane mellom seg i gruppa. Dei les opplysningane sine høgt for kvarandre. Dei drøftar i gruppa kva for eit tal dei skal fram til, og blir einige om korleis dei skal gå fram for å finne det.

Elevane har berre lov til å lese opplysninga si, ikkje vise henne til andre. Opplysningane kan lesast så mange gonger som gruppa treng det.

Gruppa har lov til å spørje om hjelp dersom alle i gruppa er einige om det. Dei skal ikkje spørje om hjelp dersom kompetansen finst i gruppa.

Taljakt

Taljakt – talet til Randi

Talet til Randi er eit oddetal. Oppgåva til gruppa er å finne talet til Randi.

Taljakt – talet til Randi

Sifferet på tiarplassen er større enn sifferet på einarplassen i talet til Randi.

Taljakt – talet til Randi

Talet til Randi er deleleg med tre.

Taljakt – talet til Randi

Dersom du multipliserer siffera i talet til Randi med kvarandre, blir svaret eit partal.

Taljakt – talet til Randi

Talet til Randi inneheld ikkje sifferet 1.

Taljakt – talet til Randi

Differansen mellom de to siffera i talet til Randi er mindre enn tre.

Taljakten

Taljakt – talet til Kasper

Oppgåva til gruppa er å finne talet til Kasper.

Taljakt – talet til Kasper

Sifferet på tiarplassen er mindre enn sifferet på einarplassen i talet til Kasper.

Taljakt – talet til Kasper

Talet til Kasper er eit partal.

Taljakt – talet til Kasper

Talet til Kasper har siffersummen 13.

Taljakt – talet til Kasper

Dersom du multipliserer siffera i talet til Kasper med kvarandre, blir svaret null.



Taljakt

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