

# SPILL OG AKTIVITETER

## LÆRERVEILEDNING

Vår egen erfaring er at det blir liten tid til spill, nøtter, hoderegning o.l. i 10. klasse. Grunnen til det er at pensum og eksamen legger et umerkelig press på det meste av det vi velger å bruke tiden til. Men både elever og lærer trenger litt avveksling også dette året, og for mange elever vil det å kunne gjøre slike ting være verdifullt for at arbeidet ikke skal bli for ensidig rettet mot eksamen.

### FIRE PÅ RAD

Spillet kjenner du som bondesjakk, og det er et enkelt spill i og for seg. Vi har forsøkt oss på seks vanskegrader som er nummerert i stigende vanskegrad. 1 og 2 skal kunne brukes av de aller svakeste av elevene, mens de fire siste bør kunne brukes av resten av elevene i klassen.

I spillene fra 3 til 6 forekommer multiplikasjon/divisjon med tall mellom 0 og 1. Erfaringen viser at mange elever sliter med misoppfatninger på dette området, og for dem kan spillene kanskje gi ny og bedre forståelse.

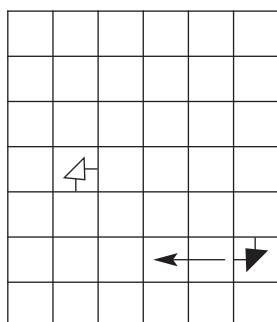
### MATTEJAPP

Spillet kan organiseres på flere måter. Elevene kan grupperes i nokså like sterke grupper faglig sett på ca. fire elever. En av elevene er spilleleder som leser opp spørsmålene. De andre elevene i gruppa har alle elevkortene der navn og poengsummer noteres. Vi gjør det slik at den eleven som først knakker i bordet, får svare først. Er dette spørsmålet for eksempel 5. spørsmål, vil denne eleven få 5 poeng dersom han svarer riktig, og -5 poeng dersom svaret er galt. Totalsummen regnes ut etter hvor mange spørsmålsark dere velger å bruke.

Spillet kan også brukes som et cupsystem der vinnerne i hver gruppe går til en finale som du eller en elev leder. Vi har også god erfaring med at dette spillet gir fin trening som repetisjon, og det kan spilles flere ganger med de samme spørsmålene. Det er heller ikke noe i veien for at grupper lager egne spørreark som siden kan brukes i klassen eller i andre klasser. Det vil ofte gi et annet eierforhold til matematikken enn vi ellers klarer å få til. Spørsmålene 1-8 har stigende vanskegrad. Klasser eller gruppen kan bli enig om at spørsmålene skal leses i stigende rekkefølge, eller om at den som har svart riktig, kan velge emne og nummer. Spørsmålene leses to ganger dersom det er nødvendig.

### ROMDUELLEN

Vi tror at systematisk arbeid med strategier er viktig å arbeide med. Romduellen er et spill med passe vanskegrad som bør kunne løses av mange elever. Dersom det viser seg at det å finne en vinnende strategi er vanskelig, er det ofte lurt å spille på et mindre rutesystem. Løsningen ligger i å manøvrere seg i en diagonal posisjon i forhold til motstanderen.



Dersom det er det svarte romskipets tur, bør det gå dit pilen viser. Siden må det alltid plassere seg diagonalt i forhold til det hvite romskipet, inntil det blir trengt opp i et hjørne uten mulighet til å kunne bevege seg og uten å komme inn i dødsstrålen til det svarte romskipet.

# Fire på rad 1

NYE MEGA 10  
BOKMÅL

Lommeregnerspill for to spillere

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

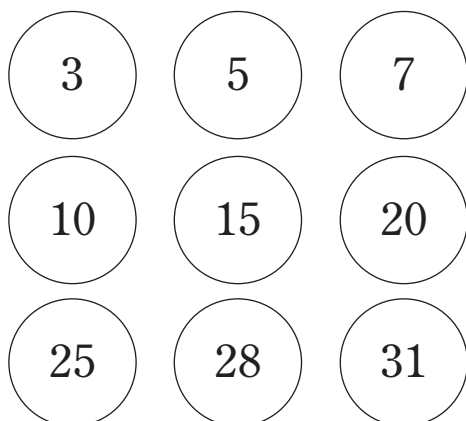
- 1 Velg to av tallene fra de ni sirklene.
- 2 Adder de to valgte tallene med hverandre. Når du har gjort det, kan du ikke forandre mening og bytte tall.
- 3 Marker den ruten som har det svaret du fikk.
- 4 Den andre spilleren kontrollerer med sin lommeregner.
- 5 Spillerne velger to tall annenhver gang, og den som først får fire ruter på rekke, har vunnet spillet. Rekkene kan være 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  
BOKMÅL

Lommeregnerspill for to spillere



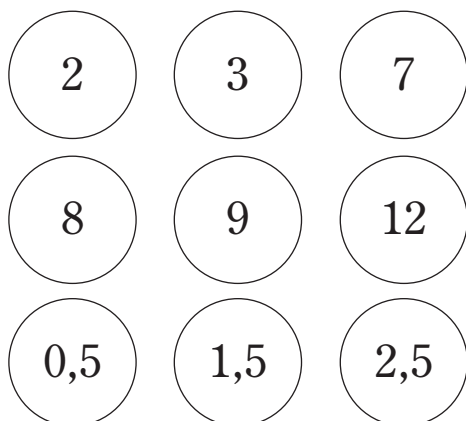
- 1 Velg to av tallene fra de ni sirklene.
- 2 Multipliser de to valgte tallene med hverandre. Når du har gjort det, kan du ikke forandre mening og bytte tall.
- 3 Marker den ruten som har det svaret du fikk.
- 4 Den andre spilleren kontrollerer med sin lommeregner.
- 5 Spillerne velger to tall annenhver gang, og den som først får fire ruter på rekke, har vunnet spillet. Rekkene kan være 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  
BOKMÅL

Lommeregnerspill for to spillere



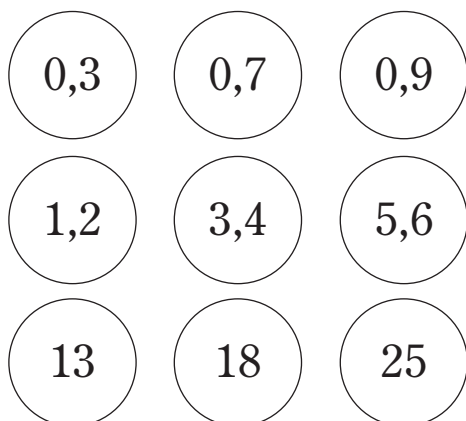
- 1 Velg to av tallene fra de ni sirklene.
- 2 Multipliser de to valgte tallene med hverandre. Når du har gjort det, kan du ikke forandre mening og bytte tall.
- 3 Marker den ruten som har det svaret du fikk.
- 4 Den andre spilleren kontrollerer med sin lommeregner.
- 5 Spillerne velger to tall annenhver gang, og den som først får fire ruter på rekke, har vunnet spillet. Rekkene kan være 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  
BOKMÅL

Lommeregnerspill for to spillere



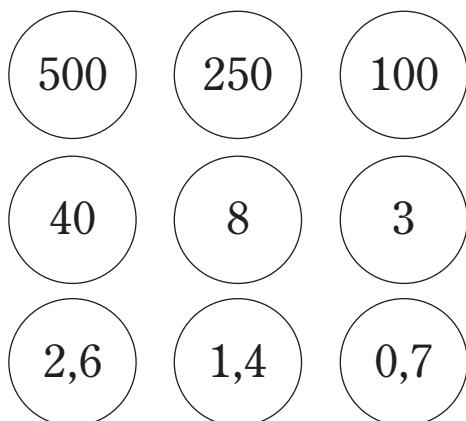
- 1 Velg to av tallene fra de ni sirklene.
- 2 Multipliser de to valgte tallene med hverandre. Når du har gjort det, kan du ikke forandre mening og bytte tall.
- 3 Marker den ruten som har det svaret du fikk.
- 4 Den andre spilleren kontrollerer med sin lommeregner.
- 5 Spillerne velger to tall annenhver gang, og den som først får fire ruter på rekke, har vunnet spillet. Rekkene kan være 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  
BOKMÅL

Lommeregnerspill for to spillere



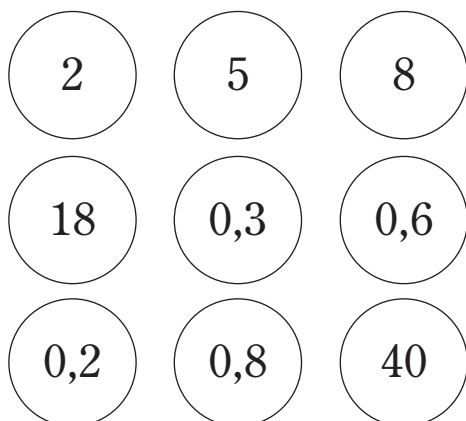
- 1 Velg to av tallene fra de ni sirklene.
- 2 Divider de to valgte tallene med hverandre. Når du har gjort det, kan du ikke forandre mening og bytte tall.
- 3 Marker den ruten som har det svaret du fikk, hvis svaret finnes. Noen av svarene har to siffer etter komma.
- 4 Den andre spilleren kontrollerer med sin lommeregner.
- 5 Spillerne velger to tall annenhver gang, og den som først får fire ruter på rekke, har vunnet spillet. Rekkene kan være 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  
BOKMÅL

Lommeregnerspill for to spillere



- 1 Velg to av tallene fra de ni sirklene.
- 2 Divider de to valgte tallene med hverandre. Når du har gjort det, kan du ikke forandre mening og bytte tall.
- 3 Marker den ruten som har det svaret du fikk.
- 4 Den andre spilleren kontrollerer med sin lommeregner.
- 5 Spillerne velger to tall annenhver gang, og den som først får fire ruter på rekke, har vunnet spillet. Rekkene kan være 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
<b>1</b> Hvor mange centimeter er 1,5 m? Hva er 150 cm?	<b>1</b> Består et minutt av Hva er 60 sekunder?
<b>2</b> Hvor mange kilometer er 650 m? Hva er 0,65 km?	<b>2</b> 366 dager Hva er et skuddår?
<b>3</b> Hvor mange kvadratmeter er 85 dm <sup>2</sup> ? Hva er 0,85 m <sup>2</sup> ?	<b>3</b> Antall sekund i en time Hva er 3 600 sekunder?
<b>4</b> Hvor mange liter er 4,8 dm <sup>3</sup> ? Hva er 4,8 l?	<b>4</b> 300 000 km/s Hva er lysets hastighet?
<b>5</b> Hvor mange kilogram er 85 gram?  Hva er 0,085 kg?	<b>5</b> En bil kjører 150 km med en gjennomsnittshastighet på 60 km/t.  Hva er 2,5 t eller 2 t 30 min?
<b>6</b> Hvor mange tonn er 1,2 kg? Hva er 0,0012 tonn?	<b>6</b> 268 minutter Hva er 4 t og 28 minutter?
<b>7</b> Hvor mange kubikkcentimeter er 1,2 m <sup>3</sup> ? Hva er 1 200 00 cm <sup>3</sup> ?	<b>7</b> 0,4 t Hva er 24 minutter?
<b>8</b> Hvor mange kubikkdesimeter er 1,2 cl? Hva er 0,012 dm <sup>3</sup> ?	<b>8</b> 0,15 t Hva er 9 minutter?
Ord som begynner med bokstaven s	Hva er ordet?
<b>1</b> Annet ord for vei. Hva er strekning?	<b>1</b> Betyr tusen. Hva er kilo?
<b>2</b> Land som bruker SEK Hva er Sverige?	<b>2</b> Betyr tusendel. Hva er promille?
<b>3</b> I en time er det 3 600.  Hva er sekund?	<b>3</b> $S = V \cdot t$  Hva er formel for strekning (veilengde)? (eller: hva er formelen for vei, fart og tid?)
<b>4</b> Har alltid en radius. Hva er en sirkel?	<b>4</b> Lengste siden i en rettvinklet trekant. Hva er en hypotenus?
<b>5</b> Internasjonal forkorting av svenske kroner. Hva er SEK?	<b>5</b> Observasjonen med den høyeste frekvensen. Hva er et typetall?
<b>6</b> Diagram som ligner en oppdelt kake. Hva er sektordiagram?	<b>6</b> Må lages i de fleste statistikkoppgavene. Hva er en frekvenstabell?
<b>7</b> Brukt til å framstille data der svarene er av typen ja/nei/vet ikke. Hva er et søylediagram/stolpediagram?	<b>7</b> Ord for 100 m <sup>2</sup> .  Hva er et ar?
<b>8</b> Kapittelet som tar for seg data og framstillingene av dem.  Hva er statistikk?	<b>8</b> Kvadratet av summen av to tall er lik kvadratet av det første tallet pluss det dobbelte produktet av de to tallene pluss kvadratet av det siste tallet.  Hva er den første kvadratsetningen?

Ord som begynner med bokstaven m	Internasjonale valutaforklaringer
<b>1</b> 10 km Hva er en mil?	<b>1</b> NOK Hva er norske kroner?
<b>2</b> Viktig å vite på et kart. Hva er målestokken?	<b>2</b> DKK Hva er danske kroner?
<b>3</b> $17 \cdot 37$ Hva er multiplikasjon?	<b>3</b> GBP Hva er engelske pund?
<b>4</b> Februar er den korteste. Hva er en måned?	<b>4</b> SEK Hva er svenske kroner?
<b>5</b> Summen av verdiene dividert på antallet. Hva er en middelvei?	<b>5</b> JPY Hva er japanske yen?
<b>6</b> Kan måles i gram eller kilogram med en skålvækt. Hva er masse?	
<b>7</b> Ble innført i Norge i 1970 og er en avgift til staten. Hva er merverdiavgift (eller moms)?	
<b>8</b> Den midterste verdien i en rekkefølge. Hva er medianen?	
Formler	Geometri
<b>1</b> $\pi \cdot 2r$ Hva er formelen for omkretsen av en sirkel?	<b>1</b> Vinkelen er $90^\circ$ . Hva er en rett vinkel?
<b>2</b> $\pi \cdot r^2$ Hva er formelen for arealet av en sirkel?	<b>2</b> Vinkelen er $75^\circ$ . Hva er en spiss vinkel?
<b>3</b> $(\text{Grunnlinje} \cdot \text{høyde}) : 2$ Hva er formelen for arealet av en trekant?	<b>3</b> Vinkelen er $135^\circ$ . Hva er en stump vinkel?
<b>4</b> $\pi \cdot r^2 \cdot h$ Hva er formelen for volumet av en sylinder?	<b>4</b> Vinkelen er $180^\circ$ . Hva er en likevinkel?
<b>5</b> $\pi \cdot r^2 \cdot h : 3$ Hva er formelen for volumet av en rett kjegle?	<b>5</b> Geometrisk figur med vinkelsum $180^\circ$ . Hva er en trekant?
<b>6</b> $2\pi \cdot r^2 + \pi \cdot 2r \cdot h$ Hva er formelen for arealet av en sylinder?	<b>6</b> Geometrisk figur med vinkelsum $360^\circ$ . Hva er en firkant?
<b>7</b> Summen av de to parallelle linjene multiplisert med høyden mellom dem dividert på to. Hva er formelen for arealet av et trapes?	<b>7</b> To vinkler med felles vinkelbein som til sammen er $180^\circ$ .  Hva er nabovinkler?
<b>8</b> $4\pi r^3 : 3$ Hva er formelen for volumet av en kule?	<b>8</b> Trekant der alle vinkler er $60^\circ$ . Hva er en likesidet trekant?

Algebra	Tid
<b>1</b> $a + a =$ Hva er $2a$ ?	<b>1</b> $5^2 =$ Hva er 25?
<b>2</b> $x^2$ Hva er $x \cdot x$ ?	<b>2</b> $10^4 =$ Hva er 10 000?
<b>3</b> $3x^2$ Hva er $3x \cdot x$ ?	<b>3</b> $10^3 \cdot 10^2 \cdot 10 =$ Hva er $10^6$ ? (eller: Hva er en million?)
<b>4</b> $5x + 2y + 6x - y =$ Hva er $11x + y$ ?	<b>4</b> $10^3 \cdot 10^2 + 10 =$ Hva er 1 110?
<b>5</b> $4x(2x - 3) =$ Hva er $8x^2 - 12x$ ?	<b>5</b> $2^3 + 3^2 =$ Hva er 17?
<b>6</b> $(x + 4)(x - 4) =$ Hva er $x^2 - 16$ ?	<b>6</b> $6^2 \cdot 6^8 : 6^7 =$ Hva er $6^3$ ? (eller: Hva er 216?)
<b>7</b> $x^2 + 6x + 9$ Hva er $(x + 3)^2$ ? (eller $(x + 3)(x + 3)$ )	<b>7</b> $3^4 - 3^2 =$ Hva er 72?
<b>8</b> $x^2 - 4x + 4$ Hva er $(x - 2)^2$ ? (eller $(x - 2)(x - 2)$ )	<b>8</b> $3^3 \cdot 2^2 =$ Hva er 108?
Tall med historisk betydning	Ord som begynner med bokstaven p
<b>1</b> Året Norge fikk grunnloven sin. Hva er 1814?	<b>1</b> Lager vi sirkler med. Hva er en passer?
<b>2</b> Året Norge ble selvstendig fra Sverige. Hva er 1905?	<b>2</b> 3,14 Hva er $\pi$ (pi)?
<b>3</b> Slaget ved Stiklestad. Hva er 1030?	<b>3</b> Betyr hundredel. Hva er prosent?
<b>4</b> I dette året startet den andre verdenskrigen. Hva er 1939?	<b>4</b> Regel som brukes ved utregninger i rettvinklede trekanter. Hva er Pytagoras?
<b>5</b> I dette året kom Columbus til Amerika. Hva er 1492?	<b>5</b> $3^4$ Hva er en potens?
<b>6</b> I dette året ble Norge medlem av Nato. Hva er 1949?	<b>6</b> Firkant der to og to sider er like lange. Hva er et parallellogram?
<b>7</b> Olav Tryggvason dør ved Svolder. Hva er 1000?	<b>7</b> Kan stå på hver side av et uttrykk. Hva er en parentes?
<b>8</b> Dato, klokkeslett og år da den første verdenskrigen sluttet. Hva er 11.11 kl. 11.00 1918?	<b>8</b> Sirkelens ytterkant.  Hva er periferi?

Ord som begynner med bokstaven k	Ord som begynner med en vokal
<b>1</b> To av sidene i en rettvinklet trekant. Hva er en katet?	<b>1</b> Annet ord for flateinnhold. Hva er areal?
<b>2</b> Firkant der alle vinkler er $90^\circ$ . Hva er et kvadrat?	<b>2</b> Har Mega-bøkene mye av. Hva er oppgaver?
<b>3</b> Har $x$ -akse og $y$ -akse. Hva er et koordinatsystem?	<b>3</b> $\frac{5}{7}$ Hva er en uekte brøk?
<b>4</b> Kjekt å bruke når du skal regne ut noe. Hva er en kalkulator (lommeregner)?	<b>4</b> Valuta i mange land. Hva er euro?
<b>5</b> Betyr tusen. Hva er kilo?	<b>5</b> $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ Hva er utvidelse (av brøk)?
<b>6</b> Overflateformelen er $4 \pi r^2$ . Hva er en kule?	<b>6</b> Internasjonal valutakode for italienske penger. Hva er ITL (italienske lire)
<b>7</b> Linje med to skjæringspunkter med en sirkel. Hva er en korde?	<b>7</b> 168 timer Hva er en uke?
<b>8</b> Utarbeides hver måned av Statistisk sentralbyrå. Hva er kunsumprisindeks?	<b>8</b> Hva kalles japanske penger? Hva er yen?
Og ordet er?	Må $x$ være
<b>1</b> Navnet på pengene i de forskjellige landene. Hva er valuta?	<b>1</b> $5x = 30$ Hva er 6?
<b>2</b> 0,0 Hva er koordinater? Hva er origo?	<b>2</b> $2x - 3 = 4$ Hva er $3\frac{1}{2}$ ?
<b>3</b> Aksene i et koordinatsystem. Hva er $x$ -aksen og $y$ -aksen? (Hva er førsteaksen og andreaksen?)	<b>3</b> $\frac{x}{8} = 7$ Hva er 56?
<b>4</b> Observasjonen med den høyeste frekvensen. Hva er et typetall?	<b>4</b> $4x - 2 = 3x + 1$ Hva er 3?
<b>5</b> $= \frac{s}{t}$ Hva er $v$ (eller hastighet)?	<b>5</b> $\frac{2x}{3} = 10$ Hva er 15?
<b>6</b> $y = 3x$ Begynner på p Hva er en proporsjonalitet?	<b>6</b> $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 5$ Hva er 6?
<b>7</b> $y = \frac{k}{x}$ Hva er omvendt proporsjonalitet?	<b>7</b> $\frac{3x}{4} = 8$ Hva er 8?
<b>8</b> Diagram der det brukes klassebredde. Hva er et histogram?	<b>8</b> $\frac{x}{4} - \frac{x}{6} = 1$ Hva er 12?

Litt av hvert	Litt av hvert
<b>1</b> Hypotenus <sup>2</sup> = katet <sup>2</sup> + katet <sup>2</sup> . Hva er den patagoreiske læresetning?	<b>1</b> 4 dm <sup>3</sup> vann. Hva er 4 l?
<b>2</b> Trekant med 90°, 45° og 45°. Hva er en rettvinklet, likebeint trekant?	<b>2</b> $2x + 8 = 3x + 6$ Hva er en ligning? Eller $x = 2$ .
<b>3</b> Trekant der to av vinklene er like store. Hva er en likebeint trekant?	<b>3</b> 1 m <sup>3</sup> vann. Hva er 1 000 l (eller 1 000 dm <sup>3</sup> )?
<b>4</b> To og to sider er parallelle og like lange. Ingen vinkler er 90°. Hva er et parallelogram?	<b>4</b> $h \cdot h \cdot h \cdot h \cdot h =$ Hva er $h^5$ ?
<b>5</b> Har tallparet 0,0. Hva er origo?	<b>5</b> To linjer som ikke skjærer hverandre. Hva er parallelle linjer?
<b>6</b> $y = ax + b$ Hva er formelen for en rett linje?	<b>6</b> 5 % av 250 kr. Hva er 12,50 kr?
<b>7</b> Vei delt på tid. Hva er fart?	<b>7</b> 0,4 på brøkform. Hva er $\frac{4}{10}$ (eller $\frac{2}{5}$ )?
<b>8</b> 7 200 sekunder. Hva er to timer?	<b>8</b> $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$ Hva er $\frac{5}{6}$ ?
Eldre norske mål og vekter	Hva er tallet?
<b>1</b> 2,6 cm Hva er en tomme?	<b>1</b> $\pi$ Hva er 3,14?
<b>2</b> 31,4 cm Hva er en fot?	<b>2</b> Høyden på Galdhøpiggen. Hva er 2 469 m?
<b>3</b> 1,88 m Hva er en favn?	<b>3</b> En engelsk mil. Hva er 1 609 m?
<b>4</b> 29,3 gram Hva er en unse?	<b>4</b> Et maratonløp. Hva er 42 195 m?
<b>5</b> 1 852 m Hva er en nautisk mil??	<b>5</b> 121 Hva er kvadratet av 11 eller $11 \cdot 11$ ?
<b>6</b> 7 408 m Hva er en nautisk mil?	<b>6</b> $\sqrt{625}$ Hva er 25?
<b>7</b> 17,4 liter Hva er en skjepp?	<b>7</b> En yard. Hva er 0,91 m?
<b>8</b> 159,4 kg Hva er et skippund?	<b>8</b> Høyden på Mount Everest Hva er 8 848 m?

Litt av hvert		Hva blir svaret?	
<b>1</b>	Annet ord for 100 gram. Hva er et hekto(gram)?	<b>1</b>	$17 + 14 =$ Hva er 31?
<b>2</b>	$3 - 5 - 7 - 9$ Hva er et oddetall?	<b>2</b>	$43 - 18 =$ Hva er 25?
<b>3</b>	Et parallelogram der alle sidene er like lange. Hva er en rombe?	<b>3</b>	$238 + 155 =$ Hva er 393?
<b>4</b>	Figurer med samme form. Hva er formlike figurer?	<b>4</b>	$2^2 + 3^2 + 5^2 =$ Hva er 38?
<b>5</b>	$y = 4x + 7$ Hva er en funksjon?	<b>5</b>	$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$ Hva er $\frac{1}{6}$
<b>6</b>	$1 - 2 - 3 - 5 - 7 - 11$ Hva er primtall?	<b>6</b>	$224 : 16 =$ Hva er 14?
<b>7</b>	Består en potens av. Hva er grunntall og eksponent?	<b>7</b>	$6^3 =$ Hva er 216?
<b>8</b>	To figurer med samme form og som er like store. Hva er kongruente?	<b>8</b>	$3,5 \cdot 13$ Hva er 45,5?
Desimalsystemet		Tetthet	
<b>1</b>	Kilo Hva er tusen? ( $10^3$ )	<b>1</b>	$1,0 \text{ kg/dm}^3$ Hva er vann?
<b>2</b>	Desi Hva er tidel?	<b>2</b>	$0,2 \text{ kg/dm}^3$ Hva er kork?
<b>3</b>	Milli Hva er tusendel?	<b>3</b>	$19,3 \text{ kg/dm}^3$ Hva er gull?
<b>4</b>	Deka Hva er ti?	<b>4</b>	$2,7 \text{ kg/dm}^3$ Hva er aluminium?
<b>5</b>	Mega Hva er million?	<b>5</b>	$7,8 \text{ kg/dm}^3$ Hva er stål (jern)?
<b>6</b>	Giga Hva er milliard?	<b>6</b>	$10,5 \text{ kg/dm}^3$ Hva er sølv?
<b>7</b>	Tera Hva er billion?	<b>7</b>	$1,29 \text{ g/dm}^3$ Hva er luft?
<b>8</b>	Mikro Hva er milliondel?	<b>8</b>	$8,9 \text{ kg/dm}^3$ Hva er kobber?

# Mattejapp elevkort

NYE MEGA 10  
BOKMÅL

Elev	Omgang				Totalsum
	1	2	3	4	

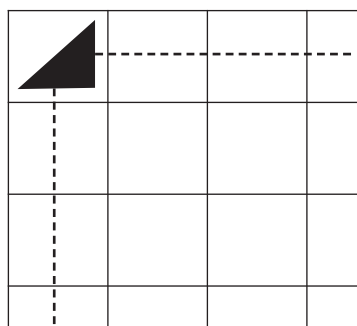
Navn					Navn				
1					1				
2					2				
3					3				
4					4				
5					5				
6					6				
7					7				
8					8				
Sum					Sum				

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

# Romduellen

NYE MEGA 10  
BOKMÅL

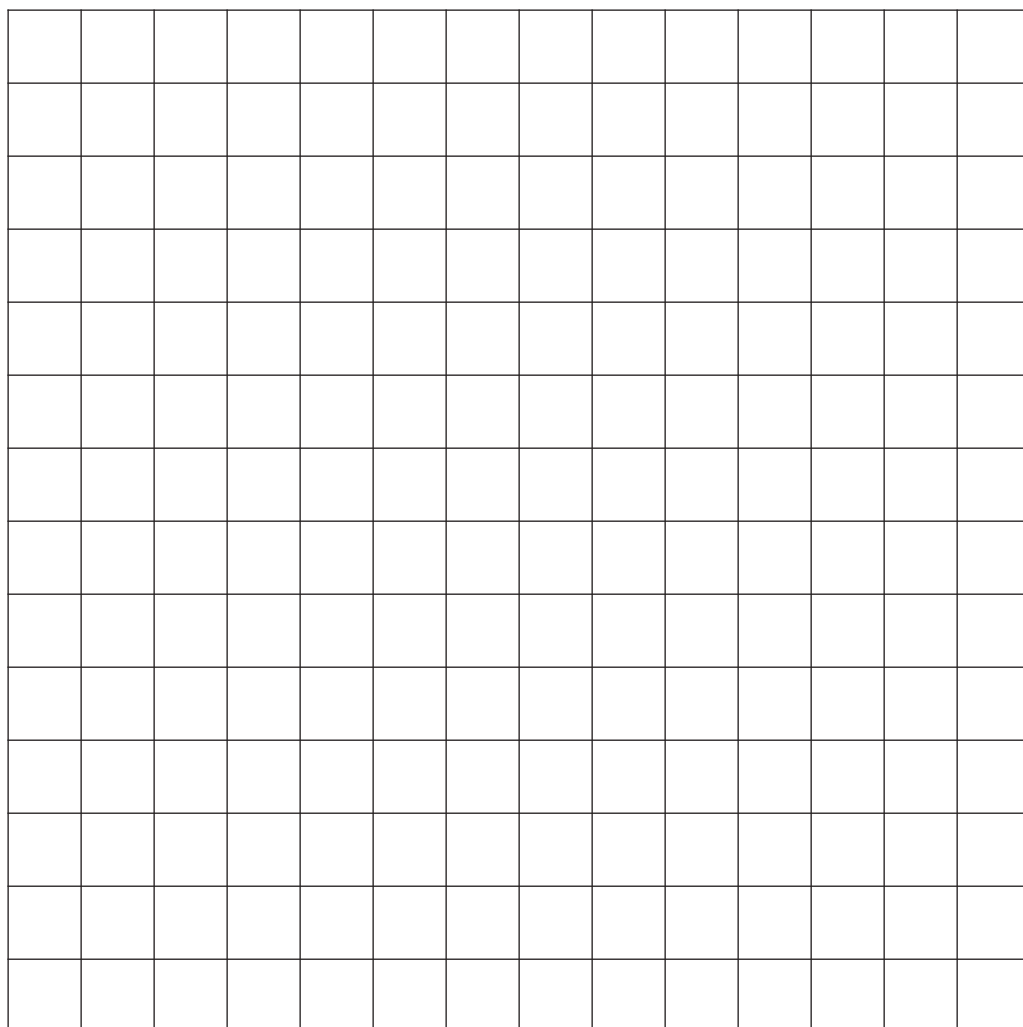
↖ og ↗ er to romskip som kjemper om herredømmet på brettet. De kan ikke komme inn i feltet som det andre romskipet behersker med sine infrarøde dødsstråler.



Romskipene kan flyttes horisontalt og vertikalt så langt spilleren vil, men ikke diagonalt og ikke inn i dødsstrålene til det andre romskipet. Spillerne flytter romskipene sine annenhver gang. En spiller taper når romskipet hans ikke kan bevege seg uten at det må passere motstanderens dødsstråler.

----- Dødsstråle

Spillet foregår i rutesystemet nedenfor. Tegn to romskip inn i hvert sitt diagonale hjørne. Prøv om du kan finne en måte som gjør at du alltid vinner, uansett hvordan romskipene er plassert når spillet starter. Forklar strategien din skriftlig og muntlig.

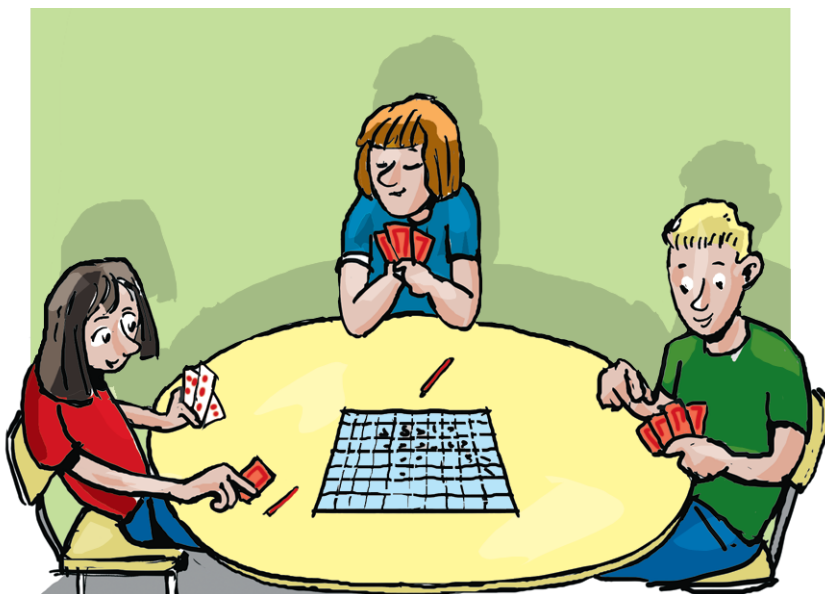


Du kan forandre spillet på disse måtene:

- Begrens antall ruter som romskipet kan bevege seg i.
- Dere kan forandre rutesystemet.
- Prøv med tre spillere som hver har hvert sitt romskip.

# Talljakt

## – Randis tall, Kaspers tall

**MOMENTER:**

- hele tall
- strategi
- kommunisere matematikk

**ORGANISERING:**

- grupper på 3–4 elever

**MATERIELL:**

- hundrekart
- blyant

### TIPS TIL LÆREREN

Dette er en aktivitet hvor elevene øver seg i å forstå og anvende egenskaper ved hele tall. Elevene må også forstå og anvende matematikkspråket.

En aktivitet for grupper på 3–4 elever.

Elevene fordeler opplysningene mellom seg på gruppa. De leser opplysningene sine høyt for hverandre. De drøfter i gruppa hvilket tall de skal fram til, og blir enige om hvordan de skal gå fram for å finne det.

Elevene har bare lov til å lese opplysningen sin, ikke vise den til andre. Opplysningene kan leses så mange ganger som gruppa trenger det.

Gruppa har lov til å spørre om hjelp hvis alle i gruppa er enige om det. De skal ikke spørre om hjelp hvis kompetansen finnes i gruppa.

---

# Talljakt

## Talljakt – Randis tall

Randis tall er et oddetall.  
Gruppens oppgave er å  
finne Randis tall.

## Talljakt – Randis tall

Sifferet på tierplassen er  
større enn sifferet på  
enerplassen i Randis tall.

## Talljakt – Randis tall

Randis tall er delelig  
med tre.

## Talljakt – Randis tall

Dersom du multipliserer  
sifrene i Randis tall med  
hverandre, blir svaret et  
partall.

## Talljakt – Randis tall

Randis tall inneholder  
ikke sifferet en.

## Talljakt – Randis tall

Differansen mellom de to  
sifrene i Randis tall er  
mindre enn tre.

---

# Talljakten

## Kaspers tall

Gruppens oppgave er å finne Kaspers tall.

## Kaspers tall

Sifferet på tierplassen er mindre enn sifferet på enerplassen i Kaspers tall.

## Kaspers tall

Kaspers tall er et partall.

## Kaspers tall

Kaspers tall har siffersum 13.

## Kaspers tall

Dersom du multipliserer sifrene i Kaspers tall med hverandre, ender svaret på null.



# Talljakt

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