

Bjørnar Alseth • Gunnar Nordberg • Mona Røsseland

**Multi**\*

**7**

**HALVÅRSSPRØVE  
VEILEDNING TIL ETTERARBEID**

**INNHOOLD**

Veiledning til Halvårsprøve side 2 – 6

## Multi 7 — Halvårsprøve — Veiledning til etterarbeid

Opp-gave	Tips til videre arbeid	Henvisninger		
		Lærerens bok 7a	Kopiperm 5–7	Oppgavebok 7a
1, 2	Elevene må arbeide mer med veksling mellom sifferverdi og tallverdi, at et tall kan være satt sammen av flere sifre og at sifrene får verdi etter hvilken plass de har i tallet.	Se s. 6–7  <i>Spill:</i> Addisjons- og subtraksjonspill s. 9  Se også spillet s. 7 i <i>Elevbok 7A</i>	5.14	s. 4–7
3	Fokuser på fortrolighet med posisjonssystemet. Når 600 000 og 750 000 skal legges sammen, kan en legge sammen 6 + 7 = 13 på hundretusenerplassen. I tillegg kommer 5 på titusenerplassen.	Se s. 8–9  <i>Spill:</i> Kapital s. 9 Addisjons- og subtraksjonspill s. 9	Til Kapital trengs 6.1a–h	s. 4–5 og 17–19
4	La elevene arbeide med plassverdi. Det kan være stor hjelp å bruke penger til slike oppgaver.	Se s. 6–7	7.2	s. 4–7
5, 6	Bruk av temperatur gjør det mulig med konkret jobbing med negative tall. Bruk gjerne tallinje til hjelp.	Se s. 12–13	7.6 Grubliser 5.6 og 5.7 <i>Spill:</i> 5.8 og 5.9	s. 11–12
7, 8, 9, 10	Arbeid med addisjon og subtraksjon med standardalgoritmen. Utgangspunktet for denne er posisjonssystemet: At vi oppfatter tallene posisjon for posisjon. I regningen legger vi sammen eller trekker fra én posisjon om gangen. For å få til det, må vi noen ganger veksle.	Se s. 8–11  <i>Spill:</i> Addisjons- og subtraksjonspill s. 9  Spør og gi s. 11	Tekstoppgaver: 6.9, 6.10, 7.4 og 7.5	s. 17–20

Opp-gave	Tips til videre arbeid	Henvisninger		
		Lærerens bok 7a	Kopiperm 5–7	Oppgavebok 7a
11	I arbeidet med parenteser er det viktig å knytte parentes-uttrykkene til noe konkret, slik at elevene forstår at minustegn foran en parentes betyr at hele parentesen skal trekkes fra. På side 15 illustreres at minustegn foran og inni parentesen innebærer at noe legges til.	Se s. 14–17 Kast terning og lag regneuttrykk s. 15		s. 14–16
12, 13	Forklar at desimaltall er en utvidelse av tallsystemet til tall mindre enn 1. Vi veksler mellom ti tideler og én ener på samme måte som mellom ti enere og én tier. På den måten er ikke desimaltall noe annet enn hele tall.	Se s. 18–20 <i>Spill:</i> Gjette avstanden s. 19 Finn tallet mitt s. 34 Flytte på komma s. 31	Om tideler 5.66 og 5.67 Om avrunding 6.37	s. 9, 10
14	La elevene samle inn data og fremstille disse i søyle- eller sektordiagram. I tillegg kan elevene gjerne få i oppgave å lese av slike diagrammer. Det nye og vanskeligste temaet her er sektordiagram, selv om det er nokså enkelt i denne oppgaven.	Se s. 37 og 38 om undersøkelser, s. 40 om søylediagram og s. 44 og 45	Om statistikk: 6.2 og 6.3 Om sektordiagram: 7.14 og 7.15	s. 24–26
15, 16	Arbeid med de ulike sentralmålene. Fokuser på at gjennomsnittet er det en ville fått om alle dataene ble jevnt fordelt heller enn formelen for beregning.	s. 46–51 Gjør "Hvor langt kan du kaste et A4-ark?" s. 51	Bruk 7.26 og 7.27 og spill "Hvilke sentralmål velger du?" beskrevet s. 47 i Lærerens bok	s. 28–31
17	Knytt sannsynlighet til brøk: At sannsynligheten for blå i oppgaven er $\frac{4}{16} = \frac{1}{4} = 0,25$ fordi det er 4 av 16 felt som er blå.	s. 52–55 <i>Spill:</i> Opp eller ned og Bygge bro side 54 i Elevboka	Bruk 6.26 og spill "Gjett og gå" s. 55 i Lærerens bok	s. 32–33
18	Denne oppgaven går ut på å finne brøkdelen av en mengde, noe som kan inngå i sannsynlighetsregning. For å finne antall røde, kan det totale antallet deles på 3 siden $\frac{1}{3}$ er røde. For å finne antall grønne må elevene enten først finne brøkdelen grønne, som er $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ , eller de kan finne antall gule og ut fra det bestemme de resterende.	s. 56. Se eventuelt s. 38–40 i Lærerens bok 6B	5.171, 5.172 <i>Spill:</i> Fang brikkene s. 39 i Lærerens bok 6B	s. 32–33

Oppgave	Tips til videre arbeid	Henvisninger		
		Lærerens bok 7a	Kopiperm 5–7	Oppgavebok 7a
19, 20	Arbeid med faktorer, blant annet tilknyttet sammensatte tall og primtall.	s. 72	Om faktorisering 7.29	s. 41–42
21	Disse oppgavene er hoderregning. Knytt forklaringer til posisjons-systemet, at $34 \cdot 10 = 340$ fordi det er 34 tiere, altså 34 på tierklassen.	s. 74–77	6.114 omhandler multiplikasjon med 10, 100 og 1000.	s. 41–42
22	Øv på ferdigheter knyttet til multiplikasjon av flersifrede tall. Fokuser på forståelse heller enn pugg: At $6 \cdot 200$ betyr $6 \cdot 2$ hundre. Dermed er svaret 12 hundre, altså 1200.	s. 74–77	7.30 terper på multiplikasjon av flersifrede tall	s. 41
23	Arbeid med multiplikasjon og bruk gjerne rutenett som støtte til å forstå utregningene. På side 78 i <i>Elevboka</i> illustreres bruk av rutenett ved desimaltall. Se ellers kap. 7 i <i>6B</i> .	s. 78	7.31, se beskrivelse i <i>Lærerens bok s. 79</i>	s. 43
24	Tenk på divisjonsstykkene som fordeling, gjerne konkretisert med penger. Gjennomfør fordeling slik at alle til enhver tid får like mye og tell opp til slutt hvor mye det blir til hver.	s. 76–77 <i>Spill: Sjuer-rest, s. 77</i>	5.182 og 5.183 om fordeling med penger. 7.31 om det å anslå svar ved divisjon med flersifrede tall	s. 42 Bruk eventuelt s. 44, selv om noen av oppgavene her omhandler desimaltall
25	Arbeid med å sette opp multiplikative forhold mellom to størrelser. Forkort de to tallene så mye som mulig for å skrive forholdet på enkleste måte. Dette er tilsvarende det å forkorte brøker.	s. 66–67	7.26 om å bestemme forholdet mellom sidene i ulike flagg	s. 36 og 37
26, 27	Løs praktiske oppgaver med forholdsregning. Varier hvilken størrelse det er som er ukjent. Elevene vil kunne ha stor nytte av å sette opp forholdet med en dobbel tallinje, som vist til oppgave 3.20 og 3.22 på side 69 i <i>Elevboka</i> .	s. 68–69	6.128, 6.129 og 6.130 er oppgaver om forhold. Se også 5.184–5.189	s. 38 og 39
28	Kombinatorikk oppfattes ofte som en annerledes multiplikativ struktur. Be derfor gjerne elevene om å sette opp problemstillingene i diagrammer.	s. 70–71	6.20 og 6.21	s. 40

Oppgave	Tips til videre arbeid	Henvisninger		
		Lærerens bok 7a	Kopiperm 5–7	Oppgavebok 7a
29	Fokuser på at vi bruker parenteser for å fortelle at noe skal regnes ut før noe annet. Knytt videre slike abstrakte oppgaver til praktiske kontekster, som vist i <i>Elevboka</i> .	s. 82 og 83, samt eventuelt s. 84 og 85 <i>Spill:</i> Treff målet s. 83	7.34	s. 46–48
30	Repetér regneartenes prioritet. Vis gjerne at vi må ha regler for dette, siden ulik rekkefølge gir ulikt resultat.	s. 86 og 87	7.35	s. 49
31	Mål vinkler med gradskive. Elevene bør legge merke til de to skalaene og være bevisste på hvilken det er de skal bruke. Repetér at sirkelen er delt inn i $360^\circ$ , slik at en rett vinkel (en kvart sirkel) er $90^\circ$ . Det betyr at en spiss vinkel må være mindre enn $90^\circ$ .	s. 98–99	Bruk 7.38 og spill "Anslå og måle vinkler", beskrevet på s. 99 i <i>Lærerens bok</i>	s. 52
32	La elevene måle to nabovinkler og oppdage at de til sammen må være $180^\circ$ fordi de utgjør en rett linje.	s. 100–101	5.129	s. 53
33	I forbindelse med konstruksjon er det viktig å fokusere på de underliggende geometriske egenskapene heller enn teknikk. Ved halvering er det speilsymmetri som brukes. Det illustreres gjennom bretting i oppgave 4.44 på s. 98 i <i>Elevboka</i> .	s. 98 om å tegne vinkler med gradskive og s. 110 om halvering med passer		s. 56–159
34	Knytt arbeidet med forståelsen av sirkel: Vi kan tegne en trekant når vi vet lengden av de tre sidene ved å først tegne det ene linjestykket med linjal, for eksempel AB lik 5,2 cm. Så skal C ligge 6,5 cm fra A og tilsvarende fra B. Ved å slå en sirkel rundt kan vi tegne alle punktene som ligger 6,5 cm fra A, og tilsvarende kan vi tegne en sirkel rundt B. Siden dette blir en likebeint trekant er det et alternativ å finne midtlinjen mellom A og B.	s. 112 og 113		s. 59–60

Oppgave	Tips til videre arbeid	Henvisninger		
		Lærerens bok 7a	Kopiperm 5-7	Oppgavebok 7a
35, 36	Bruk egenskaper ved mangekantene for å løse tilsvarende oppgaver. Det dreier seg om vinkelsum i trekanter, om motstående vinkler i parallellogrammer mm. Hvis elevene er usikre på disse, kan de få i oppgave å utforske ved å måle med gradskive. De kan for eksempel tegne fire parallellogrammer og måle alle fire vinklene i hvert av dem.	s. 114–116	7.49 om parallellogrammer. Bruk 7.48 a–d, og løs ”Samarbeidsoppgave om vinkler og trekanters egenskaper”, beskrevet på side 115 i <i>Lærerens bok</i>	s. 60–61
37	Fokuser på det vesentlige ved formlikhet, at to formlike figurer har like vinkler, mens lengdene kan være ulike. For at figurene skal ha samme form, må lengdene stå i et multipliktivt forhold til hverandre. Dette forholdet kalles målestokk.	s. 119–122	7.56	s. 62–65