Løsningsforslag

Matematikk 2P-Y Vår 2026

Fagkode MAT1151 · 2026-05-21 · 44 poeng totalt

Karakter	2	3	4	5	6
Minst poeng	9	18	25	33	41

Veiledende karaktergrenser fra Udirs sensorveiledning. Løsningsforslaget er utarbeidet av Eksamen AI og er ikke en offisiell fasit. Vi tar forbehold om eventuelle feil. Oppdager du noe, eller har tilbakemeldinger? Meld gjerne fra til hei@eksamen.ai.

Bruk sammen med eksamensoppgaven fra Udir.

Del 1

Uten hjelpemidler (26 poeng)

Oppgave 1

1 poeng

Løsning

1. Regn ut 20 % av 5200

10 % er en tidel av eggene. Vi finner denne tidelen og dobler den for å få 20 %.

$$10\ \%: \frac{5200}{10} = 520$$

$$20\ \%: 2 \cdot 520 = 1040$$

Det er 1040 brune egg.

Svar:

Det er 1040 brune egg.

Oppgave 2

4 poeng

Løsning

1. a) Sorter tallene

Vi sorterer verdiene i stigende rekkefølge for å finne median, variasjonsbredde og typetall.

1, 1, 3, 5, 5, 6, 6, 6, 20, 30

2. a) Median, gjennomsnitt, variasjonsbredde og typetall

Med 10 observasjoner er medianen gjennomsnittet av 5. og 6. verdi. Gjennomsnittet er summen delt på antallet, variasjonsbredden er største minus minste verdi, og typetallet er verdien som forekommer flest ganger.

$$\text{Median} = \frac{5 + 6}{2}$$

$$\text{Median} = 5{,}5$$

$$\text{Sum} = 2 \cdot 1 + 3 + 2 \cdot 5 + 3 \cdot 6 + 20 + 30$$

$$\text{Sum} = 83$$

$$\text{Gjennomsnitt} = \frac{83}{10}$$

$$\text{Gjennomsnitt} = 8{,}3$$

$$\text{Variasjonsbredde} = 30 - 1$$

$$\text{Variasjonsbredde} = 29$$

$$\text{Typetall} = 6$$

3. b) Relativ frekvens for 6 vogner

6 vogner forekommer 3 ganger av 10 observasjoner.

$$\text{Relativ frekvens} = \frac{3}{10}$$

$$\text{Relativ frekvens} = 0{,}30$$

$$\text{Relativ frekvens} = 30\ \%$$

På 30 % av togene som passerte, var det 6 vogner.

Svar:

a) Medianen er 5,5 vogner, gjennomsnittet er 8,3 vogner, variasjonsbredden er 29 vogner og typetallet er 6 vogner.

b) Den relative frekvensen er 30 %. Det betyr at 30 % av togene hadde 6 vogner.

Oppgave 3

2 poeng

Løsning

1. Sammenhengen mellom vekstfaktor og prosentvis endring

Vekstfaktoren forteller hvor mye av den gamle verdien vi sitter igjen med. For eksempel betyr 1,4 at den nye verdien er 140 % av den gamle, altså en økning på 40 %.

1,4 → +40 %

+17,5 % → 1,175

−28 % → 0,72

0,67 → −33 %

2 → +100 %

Svar:

Vekstfaktorene og endringene hører sammen slik:

1,05 betyr en økning på 5 %.

1,4 betyr en økning på 40 %.

1,175 betyr en økning på 17,5 %.

0,72 betyr en nedgang på 28 %.

0,67 betyr en nedgang på 33 %.

2 betyr en økning på 100 %.

Oppgave 4

1 poeng

Løsning

1. Multipliser vekstfaktorene

Vi prøver med en startpris på 100 kroner. Etter prisnedgangen er prisen 80 kroner. Den neste økningen beregnes av 80, ikke av 100.

Pris etter nedgang = 100 − 20

Pris etter nedgang = 80

$$\text{Økning} = \frac{80}{5}$$

Økning = 16

Ny pris = 80 + 16

Ny pris = 96

Med en startpris på 100 kroner blir sluttprisen 96 kroner. Prisen har derfor gått ned med 4 %.

Svar:

Varen koster mindre enn før. En startpris på 100 kroner blir først 80 kroner og deretter 96 kroner, så sluttprisen er 4 % lavere enn startprisen.

Oppgave 5

2 poeng

Løsning

1. Bruk sammenhengen mellom gammel og ny verdi

Telleren er sluttprisen. Nevneren samler de tre prisendringene. Å dele sluttprisen på denne faktoren gjør at vi finner tilbake til startprisen.

Samlet vekstfaktor = $1{,}05 \cdot 0{,}85^2$

$$\text{Startpris} = \frac{40000}{1{,}05 \cdot 0{,}85^2}$$

2. Tolk vekstfaktorene

Vekstfaktoren 1,05 svarer til en økning på 5 %. Vekstfaktoren 0,85 svarer til en nedgang på 15 %, og den står i andre potens fordi nedgangen skjedde to ganger.

Det har vært én økning på 5 % og to nedganger på 15 %. Etter alle endringene kostet varen 40 000 kroner. Produktet alene forteller ikke rekkefølgen.

Svar:

Prisen har økt med 5 % én gang og gått ned med 15 % to ganger. Etter endringene var prisen 40 000 kroner. Når sluttprisen deles på de tre vekstfaktorene, får vi prisen før endringene; rekkefølgen kan ikke bestemmes fra produktet alene.

Oppgave 6

2 poeng

Løsning

1. a) Endring i prosentpoeng

Forskjellen mellom to prosenttall måles i prosentpoeng.

$$6 - 5{,}46 = 0{,}54$$

Renten er satt ned med 0,54 prosentpoeng.

2. b) Endring i prosent

Vi deler endringen på den opprinnelige renten.

$$\text{Relativ nedgang} = \frac{0{,}54}{6}$$

$$\text{Relativ nedgang} = \frac{54}{600}$$

$$\text{Relativ nedgang} = \frac{9}{100}$$

$$\text{Relativ nedgang} = 0{,}09$$

$$\text{Relativ nedgang} = 9\ \%$$

Renten er satt ned med 9 %.

Svar:

a) Renten er satt ned med 0,54 prosentpoeng.

b) Renten er satt ned med 9 %.

Oppgave 7

1 poeng

Løsning

1. Skriv tallene på standardform

Standardform gjør det enkelt å gange store og små tall.

$3\,000\,000 \cdot 0{,}000025 = 3 \cdot 10^{6} \cdot 2{,}5 \cdot 10^{-5}$

$3\,000\,000 \cdot 0{,}000025 = 7{,}5 \cdot 10^{6-5}$

$3\,000\,000 \cdot 0{,}000025 = 7{,}5 \cdot 10$

$3\,000\,000 \cdot 0{,}000025 = 75$

Svar:

Produktet av 3 000 000 og 0,000 025 er 75.

Oppgave 8

2 poeng

Løsning

1. Regn ut hver verdi

$\sqrt{64} = 8$

$2^{5} = 32$

$10^{-2} = \frac{1}{100} = 0{,}01$

$10^{3} = 1000$

$3 \cdot 3^{2} = 3^{3} = 27$

$\sqrt{10\,000} = 100$

$\frac{1}{5^{3}} = \frac{1}{125} = 0{,}008$

2. Sorter i stigende rekkefølge

$0{,}008 < 0{,}01 < 8 < 27 < 32 < 100 < 1000$

$\frac{1}{5^3}$, 10^{-2}, $\sqrt{64}$, $3 \cdot 3^2$, 2^5, $\sqrt{10\,000}$, 10^3

Svar:

Stigende rekkefølge: $\frac{1}{5^3}$, 10^{-2}, $\sqrt{64}$, $3 \cdot 3^2$, 2^5, $\sqrt{10\,000}$, 10^3

Oppgave 9

2 poeng

Løsning

1. a) Undersøk sammenhengen

Flere deltakere gir lavere pris, så størrelsene er ikke proporsjonale. Dobles antallet elever, halveres bare leiedelen; matutgiften er fortsatt 250 kroner per elev. Derfor er heller ikke hele prisen omvendt proporsjonal.

Sammenhengen er verken proporsjonal eller omvendt proporsjonal, fordi konstantleddet 250 gjør at den ikke kan skrives på noen av disse formene.

2. b) Sett opp funksjonsuttrykket

Leien på 15 000 kroner deles på x elever, og hver elev betaler i tillegg 250 kroner for mat.

$$P(x) = \frac{15000}{x} + 250$$

Svar:

a) Størrelsene er verken proporsjonale eller omvendt proporsjonale. Matutgiften på 250 kroner kommer i tillegg til den delte leien.

b) Prisen per elev er $P(x) = \frac{15000}{x} + 250$ kroner når x elever deltar, der x er et positivt heltall.

Oppgave 10

3 poeng

Løsning

1. a) Finn mønsteret

Vi teller sirklene i hver figur: figur 1 har 7, figur 2 har 11, figur 3 har 15 og figur 4 har 19. Fra en figur til den neste øker antallet med 4.

Figur 5: $19 + 4 = 23$

Figur 10: $23 + 5 \cdot 4 = 43$

Figur 5 har 23 grønne sirkler, og figur 10 har 43 grønne sirkler.

2. b) Lag formelen

Antallet øker med 4 per figur, så formelen inneholder $4n$. Figur 1 har 7 sirkler, og $4 \cdot 1 = 4$, så konstantleddet er 3.

$a_n = 4n + 3$

$a_5 = 4 \cdot 5 + 3$

$a_5 = 23$

$a_{10} = 4 \cdot 10 + 3$

$a_{10} = 43$

Svar:

a) Figur 5 har 23 grønne sirkler, og figur 10 har 43 grønne sirkler.

b) Antallet grønne sirkler i figur n er gitt ved $a_n = 4n + 3$.

Oppgave 11

2 poeng

Løsning

1. Sett opp funksjonen

Proporsjonale størrelser gir en funksjon på formen $P(x) = kx$, der k er prisen per kilo.

$P(x) = 120x$

2. Pris for 1,4 kg

$$\text{Pris for } 0{,}1 \text{ kg} = \frac{120}{10}$$

$$\text{Pris for } 0{,}1 \text{ kg} = 12$$

$$P(1{,}4) = 14 \cdot 12$$

$$P(1{,}4) = 168$$

1,4 kg kyllingfilet koster 168 kroner.

3. Pris for 250 g

250 g = 0,25 kg, altså en firedel av en kilo.

$$P(0{,}25) = 120 \cdot \frac{1}{4} = 30$$

250 g kyllingfilet koster 30 kroner.

Svar:

1,4 kg koster 168 kroner, og 250 g koster 30 kroner.

Oppgave 12

1 poeng

Løsning

1. Les programmet linje for linje

a er antall tall i listen, og s er summen av tallene i listen.

$$a = \text{len}(L) = 5$$

$$s = \text{sum}(L) = 2 + 4 + 8 + 16 + 20 = 50$$

2. Tolk g = s/a

Summen delt på antallet er definisjonen av gjennomsnittet.

$$g = \frac{50}{5} = 10$$

g = 10

Svar:

Programmet skriver ut gjennomsnittet av tallene i listen L, altså 10. Det er fordi g = s/a er summen av tallene (50) delt på antallet tall (5).

Oppgave 13

3 poeng

Løsning

1. a) Tolk punkt A(50, 70)

Andreaksen viser kumulativ frekvens i prosent, altså hvor stor andel som er yngre enn en gitt alder.

Punkt A(50, 70) betyr at 70 % av personene i blokk Z er yngre enn 50 år.

2. b) Finn medianalderen fra diagrammet

Medianalderen er alderen der den kumulative frekvensen er 50 %. Vi tegner linjen y = 50 og finner hvor den skjærer grafen. Skjæringen ligger mellom 20 år (30 %) og 30 år (60 %).

$$\text{Andel av intervallet} = \frac{50 - 30}{60 - 30}$$

$$\text{Andel av intervallet} = \frac{2}{3}$$

$$\text{Medianalder} \approx 20 + \left(\frac{2}{3}\right) \cdot 10$$

$$\text{Medianalder} \approx 27$$

Medianalderen er ca. 27 år. Aurora må anta at personene er jevnt fordelt innenfor aldersgruppen 20–30 år.

Svar:

a) A(50, 70) betyr at 70 % av personene i blokka er yngre enn 50 år.

b) Medianalderen er ca. 27 år, under antakelsen om at aldrene er jevnt fordelt innenfor hvert intervall.

Del 2

Med hjelpemidler (18 poeng)

Oppgave 1

4 poeng

Løsning

1. a) Sett opp likningen for vekstfaktoren

En fast prosentvis nedgang per år beskrives med en eksponentialmodell. Utslippet i dag er 16 000 tonn, og om 6 år skal det være halvert, altså 8000 tonn. Vi kaller den årlige vekstfaktoren b, slik at x fortsatt betegner antall år i modellen.

$$16000 \cdot b^6 = 8000$$

2. a) Løs likningen med CAS

Vi løser likningen numerisk i CAS og velger den positive løsningen, som avrundes til 0,89. Skjermbildet bruker x om vekstfaktoren; i teksten kaller vi den b. Det er samme likning.

1 $16000 \cdot b^6 = 8000$

NLøs: {b = −0,8909, b = 0,8909}

Vekstfaktoren er 0,89, og dette gir modellen U(x) = 16000 · 0,89ˣ.



3. b) Prosentvis reduksjon per år

Modellen beholder 89 % av utslippet fra året før. De resterende 11 % er reduksjonen.

Reduksjon = 100 % − 89 %

Reduksjon = 11 %

Utslippet reduseres med 11 % per år.

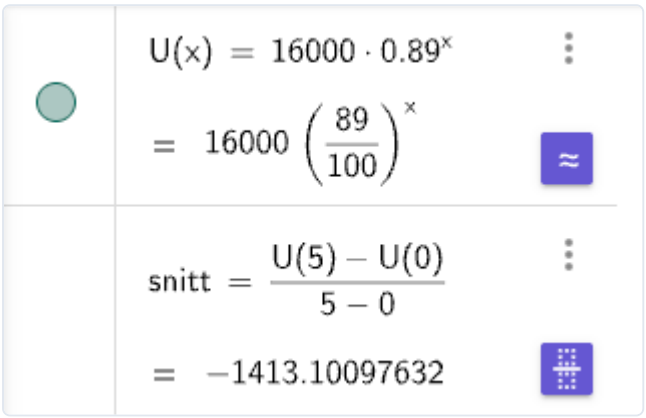
4. c) Gjennomsnittlig reduksjon de fem første årene

Gjennomsnittlig endring per år er endringen i utslipp delt på antall år. Vi bruker CAS.

1 $U(x) := 16000 \cdot 0{,}89^x$

2 $\frac{U(5) - U(0)}{5 - 0} \approx -1413{,}101$

Det årlige utslippet blir i gjennomsnitt ca. 1413 tonn per år lavere for hvert år i den første femårsperioden.



Svar:

a) Kravet gir likningen $16000 \cdot b^6 = 8000$. Den positive løsningen er $b \approx 0{,}8909$, som avrundes til 0,89. Modellen blir $U(x) = 16000 \cdot 0{,}89^x$.

b) Utslippet reduseres med 11 % per år.

c) Det årlige utslippet blir i gjennomsnitt ca. 1413 tonn per år lavere for hvert år i den første femårsperioden.

Oppgave 2

3 poeng

Løsning

1. a) Sett opp uttrykkene

Hvert medlemskap har en fast månedsavgift (konstantledd) og en pris per time (stigningstall). Premium har ingen timepris, så kostnaden er konstant.

$$B(x) = 70x + 150$$

$$S(x) = 40x + 300$$

$$P(x) = 1000$$

2. b) Når er standard billigere enn basis?

Vi løser ulikheten $S(x) < B(x)$.

$$40x + 300 < 70x + 150$$

$$300 - 150 < 70x - 40x$$

$$150 < 30x$$

$$x > 5$$

Standard er billigere enn basis når medlemmet bruker mer enn 5 timer per måned.

3. b) Når er standard billigere enn premium?

Vi løser ulikheten $S(x) < P(x)$.

$$40x + 300 < 1000$$

$$40x < 700$$

$$x < 17{,}5$$

Standard er billigere enn premium når medlemmet bruker mindre enn 17,5 timer per måned.

4. b) Konklusjon

Standard lønner seg i intervallet mellom de to skjæringspunktene. De to ulikhetene må være oppfylt samtidig. Vi har løst dem for hånd, så denne metoden krever ikke skjermbilde av digitale verktøy.

Standard er billigst når medlemmet bruker mer enn 5 og mindre enn 17,5 timer per måned. Ved 5 timer er basis og standard like dyre; ved 17,5 timer er standard og premium like dyre. Timer kan også være desimaltall.

Svar:

a) Månedskostnadene i kroner er B(x) = 70x + 150, S(x) = 40x + 300 og P(x) = 1000, der x er antall timer.

b) Standard er billigst ved mer enn 5 og mindre enn 17,5 timer per måned. Ved 5 timer koster basis og standard begge 500 kroner; ved 17,5 timer koster standard og premium begge 1000 kroner.

Oppgave 3

7 poeng

Løsning

1. a) Analyse av én variabel i GeoGebra

Skriv «Fraværsdager» i A1 og de 15 observasjonene i A2–A16. Marker bare tallcellene, klikk diagramikonet og velg «Analyse av én variabel». Les gjennomsnitt, median og standardavvik i statistikkvinduet. Symbolet σ viser standardavvik, mens s viser empirisk standardavvik; sensor godtar begge.

Gjennomsnitt = 3

Median = 1

Standardavvik (σ) ≈ 4,38

Empirisk standardavvik (s) ≈ 4,54

Gjennomsnittet er 3 fraværsdager og medianen er 1 fraværsdag. Standardavviket er ca. 4,38 fraværsdager. Empirisk standardavvik er ca. 4,54 fraværsdager og godtas også.

	A	B
1	2	
2	0	
3	0	
4	5	
5	4	
6	1	
7	1	
8	12	
9	15	
10	0	
11	0	
12	1	
13	1	
14	2	
15	1	

Statistikk

n	15
Gjennomsnitt	3
σ	4.3818
s	4.5356
Σx	45
Σx²	423
Min	0
Q1	0
Median	1
Q3	4
Maks	15

2. b) Kumulativ frekvens for 5 fraværsdager

Vi teller hvor mange ansatte som hadde 5 eller færre fraværsdager. Bare de to med 12 og 15 dager faller utenfor.

$$15 - 2 = 13$$

Den kumulative frekvensen er 13. Det betyr at 13 av de ansatte hadde 5 eller færre fraværsdager i 2025.

3. c) Sammenlign bedrift B med bedrift A

Siden begge bedriftene har 15 ansatte og gjennomsnitt 3, har begge totalt 45 fraværsdager. Høyere median betyr høyere midtverdi. Lavere standardavvik betyr mindre samlet spredning omkring gjennomsnittet; det bestemmer ikke hvor mange ansatte som ligger over en bestemt grense.

B har samme totale fravær som A, men høyere midtverdi og mindre samlet spredning.

4. d) Vurder Karis påstand

Et moteksempel er nok til å avvise at frekvensen må være høyere. Vi bruker samme eksempeldata som fasiten, men kontrollerer kravene selv. Skriv tallene i en kolonne med overskriften «Fraværsdager – bedrift B», og bruk «Analyse av én variabel» for å lese av standardavviket.

Sortert: 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 4, 5, 6, 6

Sum = $9 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 4 + 5 + 2 \cdot 6$

Sum = 45

Gjennomsnitt = $\frac{45}{15}$

Gjennomsnitt = 3

Median = 2

Standardavvik (digital avlesning) ≈ 1,46

Kumulativ frekvens = 9 + 2 + 1 + 1

Kumulativ frekvens = 13

Påstanden er ikke alltid riktig – dette eksemplet gir samme kumulative frekvens som bedrift A.

Svar:

a) Gjennomsnittet er 3 fraværsdager, medianen er 1 fraværsdag og standardavviket er ca. 4,38 fraværsdager. Empirisk standardavvik, ca. 4,54 fraværsdager, godtas også.

b) Den kumulative frekvensen er 13: 13 av de 15 ansatte hadde 5 eller færre fraværsdager.

c) Bedrift B har totalt 45 fraværsdager, som A. Midtverdien er høyere og den samlede spredningen omkring gjennomsnittet er mindre.

d) Nei. Eksemplet ovenfor har gjennomsnitt 3, median 2 og standardavvik ca. 1,46, så det oppfyller alle kravene til B. Likevel har 13 ansatte høyst 5 fraværsdager, akkurat som i A. Lik frekvens er ikke høyere frekvens, så Karis påstand er motbevist.

Oppgave 4

4 poeng

Løsning

1. Beregn hva som har endret seg mest

Start med to tydelige funn: smarttelefon øker fra 32 % til 50 %, mens papiravis faller fra 7 % til 2 %. Vi sammenligner først forskjellen mellom andelene, og deretter forskjellen relativt til den gamle andelen. Det er to ulike mål på endring.

Smarttelefon, prosentpoeng: $50 - 32 = 18$

Relativ økning = $\frac{50 - 32}{32}$

Relativ økning = 0,5625

Relativ økning = 56,25 %

Papiravis, prosentpoeng: $2 - 7 = -5$

Relativ nedgang = $\frac{7 - 2}{7}$

Relativ nedgang ≈ 0,714

Relativ nedgang ≈ 71,4 %

Smarttelefon har økt mest, mens papiravis har den største relative nedgangen blant nyhetskildene.

2. Samle endringene i en sammenligningstabell

Vi beregner de samme to endringsmålene for hver kategori. Prosentvis endring avrundes her til hele prosent. For eksempel faller både radio og papiravis med 5 prosentpoeng, men det utgjør en langt større del av papiravisens opprinnelige andel.

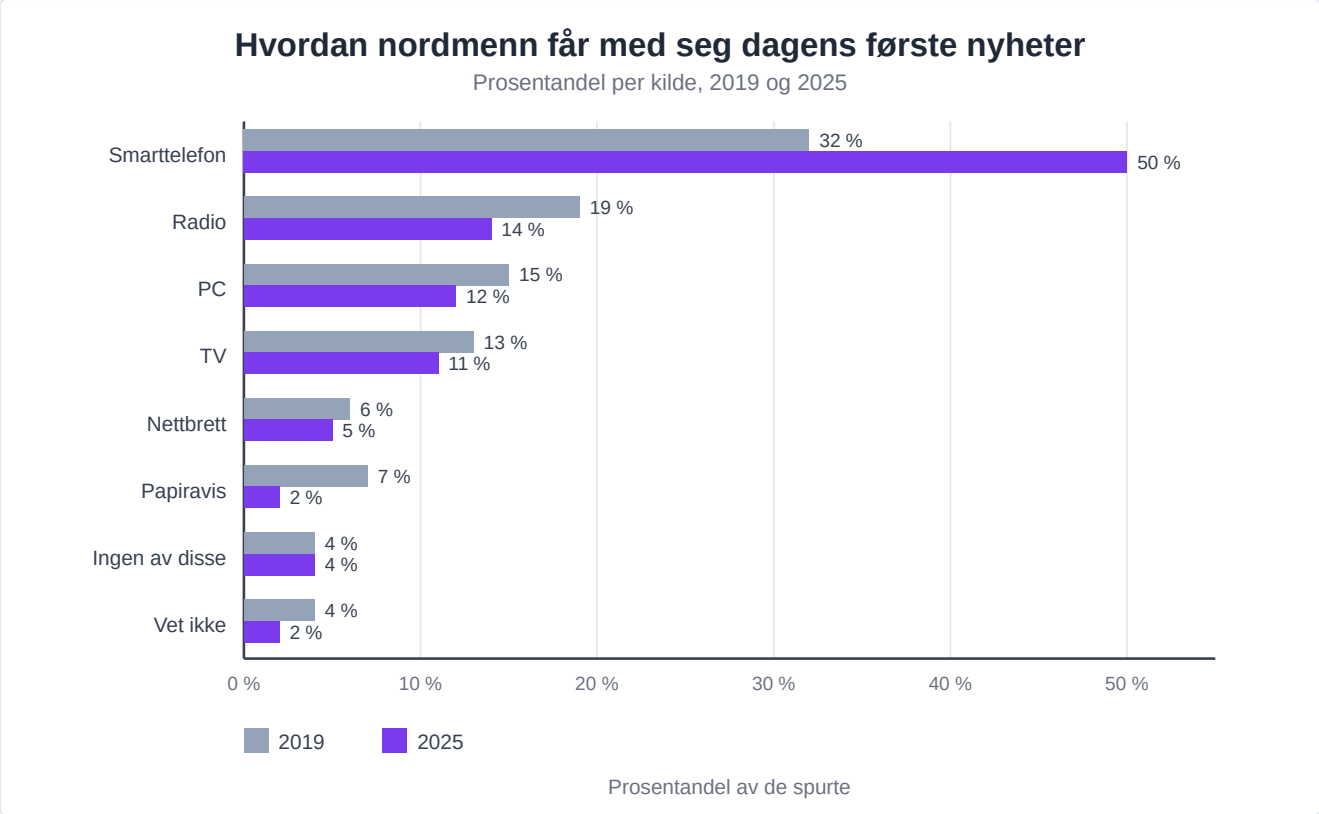
Kilde	2019	2025	Endring i prosentpoeng	Endring i prosent
Smarttelefon	32 %	50 %	18	56 %
Radio	19 %	14 %	−5	−26 %
PC	15 %	12 %	−3	−20 %
TV	13 %	11 %	−2	−15 %
Nettbrett	6 %	5 %	−1	−17 %
Papiravis	7 %	2 %	−5	−71 %
Ingen av disse	4 %	4 %	0	0 %
Vet ikke	4 %	2 %	−2	−50 %

En økning på 18 prosentpoeng for smarttelefon tilsvarer omtrent 56 % vekst i andelen, ikke 18 % vekst.

3. Vis nivåene i de to årene side om side

To stolper per nyhetskilde viser både nivå og utvikling. Samme skala brukes for begge år, med en tydelig tegnforklaring. Diagrammet lar oss se at radio fortsatt er nest størst, selv om andelen har falt.

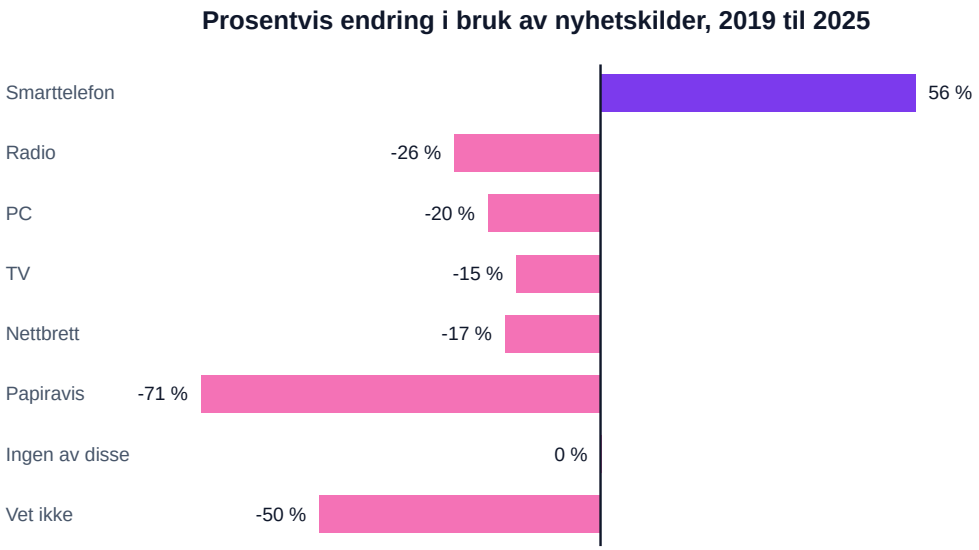
I 2025 bruker 50 % smarttelefon til dagens første nyheter, mot 14 % som bruker radio. Forholdet er $\frac{50}{14} \approx 3{,}6$.



4. Skill ut den relative endringen i et eget diagram

Nivådiagrammet forteller ikke alene hvilken kilde som har mistet størst del av sin tidligere andel. Et endringsdiagram med nullinje viser dette: positive stolper betyr økning, negative stolper betyr nedgang. Aksen angir prosentvis endring, ikke prosentpoeng.

Papiravisens relative nedgang er størst. Kategorien «Ingen av disse» er uendret, mens smarttelefon er den eneste kategorien som øker.



5. Dokumenter beregningene i regnearket

I eksemplet lagres andelene som desimaltall: 32 % skrives som 0,32. Derfor må differansen ganges med 100 for å gi prosentpoeng i kolonne D. Kolonne E beregner relativ endring direkte fra B og C, og formateres som prosent. B og C vises også som prosent, mens D vises som vanlig tall.

Celle	Innhold eller formel
A1	Nyhetskilde
B1	2019
C1	2025
D1	Endring (prosentpoeng)
E1	Relativ endring
A2	Smarttelefon
B2 (2019)	0,32
C2 (2025)	0,50
D2 (prosentpoeng)	`=100*(C2-B2)`
E2 (relativ endring)	`=(C2-B2)/B2`
A3	Radio
B3 (2019)	0,19
C3 (2025)	0,14
D3 (prosentpoeng)	`=100*(C3-B3)`
E3 (relativ endring)	`=(C3-B3)/B3`

Den første raden gir 18 prosentpoeng og 56,25 %. Vis både diagrammene og regnearket med overskrifter, både med tall og med formler, slik at leseren forstår hva tallene betyr.

6. Presenter hvor ofte nyheter unngås

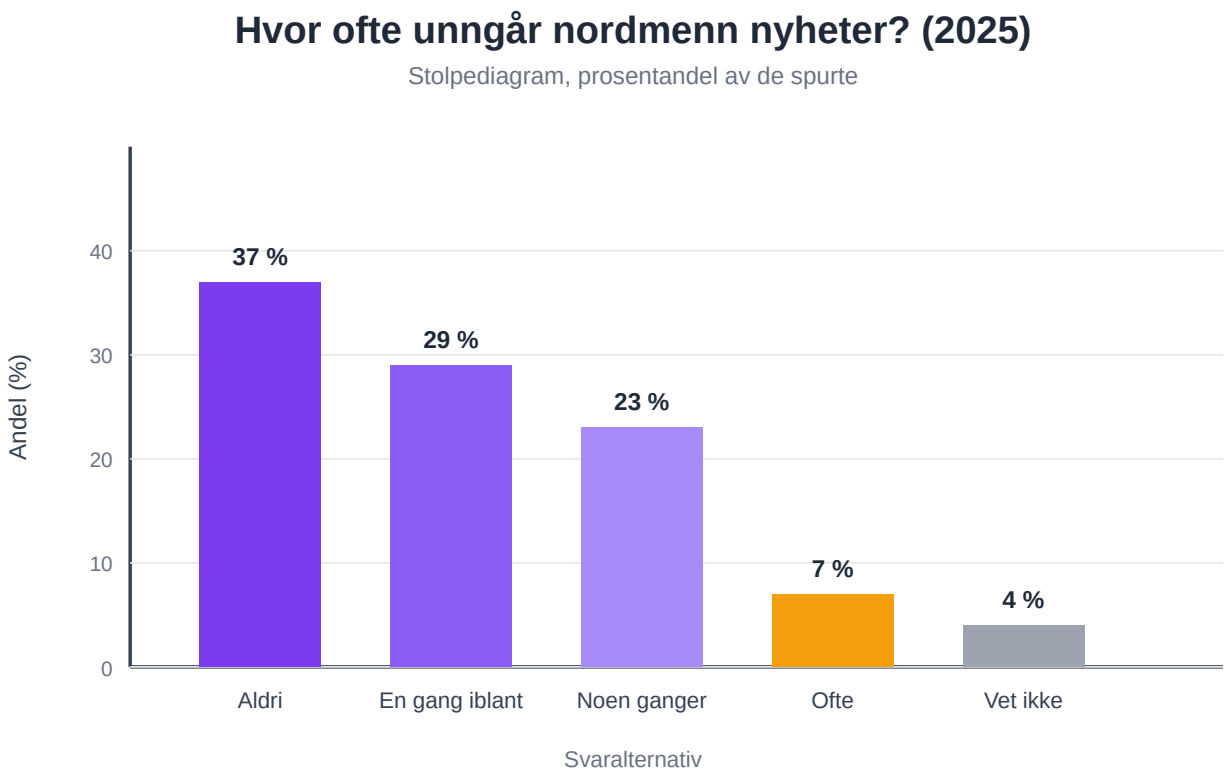
Svaralternativene i den andre tabellen summerer seg til 100 %. Et stolpediagram er et alternativ til sektordiagram og gjør det enkelt å sammenligne de fem andelene. Vi beholder svaralternativenes navn, slik at «en gang iblant» ikke blir forvekslet med «aldri».

Aldri eller en gang iblant: 37 % + 29 % = 66 %

Minst av og til: 29 % + 23 % + 7 % = 59 %

Ofte: 7 %

59 % oppgir at de unngår nyheter minst av og til. Dette inkluderer de 7 % som gjør det ofte.



7. Avslutt med det tallene faktisk viser

Vi kan også samle smarttelefon, PC og nettbrett for å se utviklingen for disse tre skjermkildene. TV er ikke med i denne summen. Undersøkelsen gjelder dagens første nyheter og viser ikke at folk har sluttet å lese papiravis ellers på dagen.

Andel i 2019 = 32 % + 15 % + 6 %

Andel i 2019 = 53 %

Andel i 2025 = 50 % + 12 % + 5 %

Andel i 2025 = 67 %

Endring i prosentpoeng = 67 − 53

Endring i prosentpoeng = 14

Disse tre skjermkildene har samlet økt med 14 prosentpoeng. Presentasjonen skiller mellom nyhetskilder, endringer i andeler og hvor ofte folk unngår nyheter.

Svar:

Diagrammene og beregningene viser at smarttelefonens andel av dagens første nyheter har økt med 18 prosentpoeng, tilsvarende omtrent 56 %. Papiravisens andel har falt med 5 prosentpoeng, tilsvarende omtrent 71 %. Smarttelefon, PC og nettbrett har samlet økt fra 53 % til 67 %. I undersøkelsen om nyhetsunngåelse svarer 59 % at de unngår nyheter minst av og til, og 7 % at de gjør det ofte. Andre relevante presentasjoner kan også gi full uttelling.

© Eksamen AI · eksamen.ai · Løsningsforslag Matematikk 2P-Y Vår 2026