

Hjemmearbeid matematikk – eksamensklassen
Leveres mandag 21. oktober 2013

Ark 10

Vis hele utregningen av svarene, og skriv ordentlig og tydelig.
Oppgavene skal gjøres i boka for hjemmearbeid.

Oppgave 1. Regn ut.

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| a) $3(9 - 7) - (-2)$ | e) $-5 \cdot (-2 - 2^2)^2$ |
| b) $3 + 2 \cdot 3^2$ | f) $-(5 - 9)(-(5 - 9)^2)$ |
| c) $-10 : (7 - 12) - 2$ | g) $3(2 - (-3)(4 - (-2))) - 2$ |
| d) $-2(-2 + 2^3) - 2$ | |

Oppgave 2. Regn ut og skriv som brøk.

- | | |
|---------------------|------------------------------------|
| a) $1\ 000^{-2}$ | c) $3 - 3^{-3}$ |
| b) $5 \cdot 2^{-4}$ | d) $(3 : 10)^{-1} - (10 : 3)^{-1}$ |

Oppgave 3. Skriv som potenser.

- | | |
|--------------------------------|---|
| a) $6^6 : 6^2$ | c) $a^{-5} \cdot b^4 : a^{-3} \cdot b^{-1}$ |
| b) $(x - 4)^3 \cdot (x - 4)^7$ | d) $2^3 \cdot 4^3 \cdot 8^3$ |

Oppgave 4. Skriv på standardform.

- | | |
|------------|-----------------------------|
| a) 0.00057 | c) 200^4 |
| b) 4 000 | d) $\frac{5}{8 \cdot 10^3}$ |

Oppgave 5. Regn ut. **Eksempel: $0.2 \cdot 10^{-2} = 0.002$**

(Trening? Gå inn på www.ma10kl.com og velg **Oppgaver** og **Ganging med 10-potenser.**)

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| a) $0.7 \cdot 10^{-7}$ | c) $70.7 \cdot 10^{-4}$ |
| b) $0.07 \cdot 10^3$ | d) $70 \cdot 10^7$ |

Oppgave 6. Regn ut.

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| a) $x - a + 3a + 7a$ | e) $2t^3 \cdot 5t^7$ |
| b) $x - (a + 3x) + a$ | f) $xy(x - yx + y^2 - 2)$ |
| c) $-x(a + 3x) - 5ax$ | g) $-((a - b)^2 - (b - a)^2)$ |
| d) $-(3a + 2b)(b - 4a)$ | |

Oppgave 7. Faktoriser uttrykkene. **Eksempel:** $100f + 10f^2 = 10f(10 + f)$

a) $6 - 8t$

b) $2x^{43} + 8x^{44}$

c) $a^2b^2 - ba^2 + ab^2$

d) $a^{-2} - a$

Oppgave 8. Regn ut og skriv som brøk.

a) $2 - \frac{1}{2}$

b) $\frac{x}{1000} - \frac{x-2}{100}$

c) $5\frac{2}{3} : 17$

d) $3 \cdot \frac{2}{3} - 7 \cdot 3^{-2}$

Oppgave 9. Forkort brøkene.

a) $\frac{18}{8}$

b) $\frac{6ac}{15bc^2}$

c) $\frac{10x^3 + 20x^5 - 30x^7}{5x^5}$

d) $\frac{20h - 15}{8h^2 - 6h}$

Oppgave 10. Løs ligningene.

a) $4 - \frac{x-1}{3} = 2x - \frac{1}{9}$

b) $3x : \frac{1}{4} = 5$

Oppgave 11. Løs ligningssettet med 2 ukjente.

$$2u + 6a = 20$$

$$u - 3a = 4$$

Oppgave 12. Pål og Tobias har 350 kr til sammen. Pål har 50 kr mindre enn Tobias.

Sett opp ligninger med 2 ukjente og regn ut hvor mange kr Pål og Tobias har.

Oppgave 13. Det var til sammen 17 personer på en kino. De betalte til sammen 1 150 kr.

Pris for voksne var 80 kr og pris for barn var 50 kr.

Sett opp ligninger med 2 ukjente og regn ut hvor mange voksne og hvor mange barn som var på kinoen.