

Hjemmearbeid matematikk – eksamensklassen
Leveres mandag 14. oktober 2013

Ark 9

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

Oppgave 1. Regn ut.

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| a) $-2 - 7 + 4$ | f) $2 + (7 - 9)^4$ |
| b) $(12 - 9) - (7 - 4)$ | g) $(2 \cdot 10^3)^2$ |
| c) $-3 (5 + 3 : 3)$ | h) $-3 \cdot (-2)^3 - 2$ |
| d) $5 (1 + 3 (7 - 9) - 2)$ | i) $10 - (-4)^2 - (-5)^2$ |
| e) $5 - 2 (5 - 2) 5 - 2$ | j) $5 - (3 - 3^0) (3 - 0^3)$ |

Oppgave 2. Regn ut og skriv som brøk.

- | | |
|-------------------|------------------------------------|
| a) $(6 - 2)^{-2}$ | c) $2 - 2^{-2}$ |
| b) $(2 - 6)^{-2}$ | d) $3 : 10^{-1} - 3 \cdot 10^{-1}$ |

Oppgave 3. Skriv som potenser. **Eksempel** : $2^{16} \cdot 2^1 = 2^{17}$

- | | |
|----------------------|--|
| a) $10^{12} : 10^3$ | c) $10^5 \cdot 100^3$ |
| b) $10^5 \cdot 10^3$ | d) $4^{-1} \cdot (a + 3)^2 \cdot (2a + 6)^2$ |

Oppgave 4. Skriv på standardform. **Eksempel**: $1\ 300 = 1.3 \cdot 10^3$

- | | |
|------------|--------------------------------|
| a) 19 900 | c) $40 \cdot 3\ 000 \cdot 500$ |
| b) 0.00005 | d) 100^{-20} |

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) $3.3 \cdot 10^3$ | c) $333 \cdot 10^{-3}$ |
| b) $3\ 300 \cdot 10^{-5}$ | d) $0.00033 \cdot 10^3$ |

Oppgave 6. Regn ut.

- | | |
|----------------------|--|
| a) $2t - 5t + 7t$ | e) $2t^4 \cdot 5t^3$ |
| b) $2t - (5t + 7t)$ | f) $-a^2 - (-a)^2$ |
| c) $2t - 5(t + 7)$ | g) $t + 3t^2 - 2t^3 + t^2 - 5t + 1t^3$ |
| d) $(2t - 5)(t + 7)$ | h) $q - (t - q)^2$ |

Oppgave 7. Faktoriser uttrykkene. **Eksempel:** $15c + 10c^2 = 5c(3 + 2c)$

a) $30y + 10$

b) $6x^3 + 15x^4$

c) $ab^2 - ba^2 + ba^3$

d) $4a^{95} - 6a^{96} + 12a^{97}$

Oppgave 8. Regn ut.

a) $\frac{2}{10} - \frac{1}{20}$

b) $\frac{a}{5} - \frac{a-3}{3}$

c) $\frac{2}{3} : 4$

d) $3\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$

Oppgave 9. Forkort brøkene.

a) $\frac{10}{8}$

b) $\frac{5xyz}{15xz}$

c) $\frac{30y^4 + 20y^6 - 50y^5}{30y^5}$

d) $\frac{2x-6}{4x^2-12x}$

Oppgave 10. Løs ligningene.

a) $2x - 5 = 3x + 6$

b) $2w = 5 + w + w$

c) $2 - \frac{x-9}{4} = x - \frac{7}{8}$

d) $x : \frac{2}{3} = 6$

Oppgave 11. Løs ulikhetene.

a) $3u - 3 - 7u > 8$

b) $u < 2u$