

Hjemmearbeid matematikk – eksamensklassen
Leveres mandag 23. september 2013

Ark 6

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

Oppgave 1. Regn ut.

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| a) $2 - 6 - 5 + 8$ | g) $-3^2 - (-3)^2$ |
| b) $-14 - (-9) : 3$ | h) $2 - (7 - (8 - 2 \cdot 3) + 5)$ |
| c) $(2 + 3) \cdot (10 - 7)$ | i) $-2^2 (5 - (-2)^2)$ |
| d) $3 (5 + 2 \cdot 2)$ | j) $-(2 - (5 - 2^2))$ |
| e) $5 \cdot 10^3 - 3 \cdot 10^4$ | k) $-(2 - (5 - 2))^2$ |
| f) $-(6 - 2)^2$ | l) $-(2 - (5 - 2)^2)$ |

Oppgave 2. Regn ut og skriv som brøk.

- | | |
|----------------|--|
| a) 7^{-2} | c) $3 \cdot 10^{-1}$ |
| b) $(-5)^{-3}$ | d) $5 \cdot 10^{-1} - 3 \cdot 10^{-2}$ |

Oppgave 3. Skriv som potenser. **Eksempel** : $2^{50} \cdot 2^{40} = 2^{90}$

- | | |
|--------------------------------|---|
| a) $100^2 \cdot 100^3$ | d) $x^6 \cdot y^3 : x^2 : y^5$ |
| b) $10^{10} : 10^{30}$ | e) $x^{-2} : 3^5 : 3^{-2} \cdot x^4$ |
| c) $2^5 \cdot 2^{-7} : 2^{-2}$ | f) $(a + b)^7 : (a - b)^2 \cdot (a + b)^{-3} : (a - b)^5$ |

Oppgave 4. Skriv på standardform. **Eksempel**: $2\,600\,000 = 2.6 \cdot 10^6$

- | | |
|-----------|-----------------------|
| a) 61 000 | c) $5\,000 \cdot 200$ |
| b) 0.0043 | d) 100^{-2} |

Oppgave 5. Regn ut. **Eksempel**: $61 \cdot 10^{-3} = 0.061$

(Trenger du mer trening?

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

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| a) $26 \cdot 10^4$ | e) $26 \cdot 10^{-4}$ |
| b) $2\,600 \cdot 10^4$ | f) $2\,600 \cdot 10^{-4}$ |
| c) $2.6 \cdot 10^4$ | g) $2.6 \cdot 10^{-4}$ |
| d) $0.26 \cdot 10^4$ | h) $0.26 \cdot 10^{-4}$ |

Oppgave 6. Regn ut.

a) $3x - 4y + 5x - y$

b) $3x - (4y + 5x)$

c) $3x - 4(y + 5x)$

d) $(3x - 4)(y + 5x)$

e) $4(y + 5x) - y$

f) $4(y + 5x)(-y)$

g) $x + x^2 - 3x^3 + x^3 - 4x + 3x^2$

h) $2d^3 \cdot 5d^2$

i) $4xy - (2x + 3y)(x - 4y)$

j) $4(b - (a - b))$

k) $4(-(b - a) - b)$

l) $(2x + 3y)^2 - (3x + 2y)^2$

Oppgave 7. Faktoriser uttrykkene. **Eksempel:** $6c + 9c^2 = 3c(2 + 3c)$

a) $6r + 4$

b) $5r^2 + 10r^4$

c) $4xy - 8xyz + 12x^2$

d) $4a^5 - 10a^3 + 18a^6$

Oppgave 8. Regn ut verdien av uttrykkene når $a = 3$ og $b = -5$.

a) $a + 3b + 15$

b) $2a - b^2$

Oppgave 9. Regn ut.

a) $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$

b) $\frac{2x}{6} - \frac{x-3}{4}$

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

d) $\frac{x-2}{3} \cdot \frac{9}{6y}$

e) $2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2}$

f) $1\frac{1}{4} + 2\frac{1}{2}$

Oppgave 10. Forkort brøkene.

a) $\frac{12}{9}$

b) $\frac{6xy}{9y^2}$

c) $\frac{2c^5 + 8c^3 - 6c^4}{6c^2}$

d) $\frac{6x^2 - 3x}{10x - 5}$

Oppgave 11. Utvid brøkene for å finne ut hvilken brøk som er minst.

$$\frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{16}$$