

**Hjemmearbeid matematikk – eksamensklassen**  
**Leveres mandag 16. september 2013**

**Ark 5**

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

Oppgave 1. Regn ut.

- |                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| a) $-5 - 3 + 6 - 4$         | g) $(2 + 2 \cdot 4) - 4^2$         |
| b) $20 : (-2 + 6) - (-5)$   | h) $-20 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^3$ |
| c) $2^2 (1 + 2^3)$          | i) $1\ 000 - 100 \cdot (8 - 5)^2$  |
| d) $2^2 (1 + 2)^3$          | j) $-(2 - (-3)^2)^2$               |
| e) $(2 + 2 \cdot 4) (-4^2)$ | k) $20 - (10 - (-2) (-2)^2 - 2)$   |
| f) $(2 + 2 \cdot 4) (-4)^2$ | l) $1^{170} - (20 : (-2^2))^2$     |

Oppgave 2. Regn ut.

- |             |                |
|-------------|----------------|
| a) $9^{-2}$ | c) $0^5$       |
| b) $3^{-3}$ | d) $(-3)^{-3}$ |

Oppgave 3. Skriv som potenser. (Eksempel :  $7^2 \cdot 7^4 = 7^6$ )

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| a) $6^2 \cdot 6^9$             | d) $6^7 : 6^{-1}$                       |
| b) $6^2 : 6^9$                 | e) $a^{-2} : b^5 : a^{-4} \cdot b^{-8}$ |
| c) $6^5 \cdot 6^{-3} : 6^{-4}$ | f) $(a + b)^7 : (a + b)^4$              |

Oppgave 4. Skriv på standardform. Eksempel:  $55\ 500\ 000 = 5.55 \cdot 10^7$

- |               |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| a) 240        | c) $3\ 000 \cdot 2\ 000 \cdot 4\ 000$ |
| b) 0.00000909 | d) $2\ 000 \cdot 10^{-21}$            |

Oppgave 5. Regn ut. Eksempel:  $223 \cdot 10^{-5} = 0.00223$

(Trenger du mer trening?

Gå inn på [www.ma10kl.com](http://www.ma10kl.com) og velg **Oppgaver** og **Ganging med 10-potenser.**)

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| a) $23 \cdot 10^5$     | f) $23 \cdot 10^{-5}$     |
| b) $2\ 300 \cdot 10^5$ | g) $2\ 300 \cdot 10^{-5}$ |
| c) $2.3 \cdot 10^5$    | h) $2.3 \cdot 10^{-5}$    |
| d) $0.23 \cdot 10^5$   | i) $0.23 \cdot 10^{-5}$   |
| e) $0.0023 \cdot 10^5$ | j) $0.0023 \cdot 10^{-5}$ |

Oppgave 6. Regn ut.

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

Oppgave 7. Faktoriser uttrykkene. Eksempel:  $6c + 10c^2 = 2c(3 + 5c)$

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| a) $8w + 12$               | d) $3e^2 + 6e^3 + 9e^4$   |
| b) $8w^2 + 12w$            | e) $5ab - 10abc + 15abcd$ |
| c) $w^2 + w^3 + w^4 - w^5$ | f) $ab^2 + a^2b$          |

Oppgave 8. Regn ut verdien av uttrykkene når  $a = 2$  og  $b = -1$ .

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| a) $5a - 20$      | c) $(b - a)^2$ |
| b) $3a - 2b + 10$ | d) $10 + c$    |