

# Arbeidshefte

## 1T - Eksamensoppgaver

### Algebra

**Oppgave 1**

Regn ut

a)  $5 - 4^2 \cdot (4 - 3)^3 \cdot 2^{-3} =$

b)  $8 + 2 \cdot 3 - 3^2 - (10 - 12)^2 =$

c)  $\frac{9^{\frac{1}{2}} \cdot 3^{-3}}{(3^{-2})^3} =$

d)  $\frac{a^{\frac{1}{4}} \cdot \sqrt{a}}{(a^{\frac{3}{4}})^3 \cdot a^{-2}} =$

**Oppgave 2**

Regn ut

a)  $\frac{(2x)^3 \cdot x^2}{2^5 \cdot x^{-1}} =$

b)  $(\sqrt{2} + \sqrt{8})^2 =$

c)  $\frac{\sqrt{2} \cdot 2^0 \cdot 2^{-1}}{8^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{-2}} =$

d)  $\frac{4a^{\frac{1}{3}} \cdot a^{\frac{1}{2}}}{2a^{-\frac{1}{6}}} =$

e)  $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{54}} + 2^{\frac{1}{2}} \cdot 3^{-1} =$

f)  $4^0 + 2^{-3} \cdot (2^3)^2 =$

g)  $\sqrt{20} + \sqrt{5} - \frac{\sqrt{160}}{\sqrt{2}} =$

h)  $\frac{\sqrt{x} + \sqrt{x} + \sqrt{x}}{\sqrt{x} \cdot \sqrt{x} \cdot \sqrt{x}} =$

### Oppgave 3

Skriv så enkelt som mulig

a)  $\frac{x+2}{x-3} - \frac{7x-14}{x^2-x-6} =$

b)  $\frac{(x+y)^2-4xy}{x-y} =$

c)  $\frac{x^2-9}{x^2+6x+9} =$

d)  $\frac{3}{x+4} + \frac{24}{x^2-16} =$

e)  $\frac{x^2-25}{x^2+10x+25} =$

### Oppgave 4

Skriv så enkelt som mulig

a)  $\frac{2x^2-2}{x^2-2x+1} =$

b)  $\frac{-x^2-x+12}{x^2-9} =$

c)  $\frac{x^2-16}{x^2-8x+16} =$

d)  $\frac{2x^2-18}{x^2+6x+9} =$

e)  $\frac{6}{x-3} - \frac{5x+15}{x^2-9} + 1 =$

f)  $\frac{1}{x} + \frac{x-5}{x-1} - \frac{2x-6}{x^2-x} =$

## Oppgave 5

Regn ut og skriv svaret på standardform

a)  $\frac{120 \cdot 25000}{0,15} =$

b)  $36\,200\,000 =$

c)  $\frac{0,72 \cdot 10^8}{60 \cdot 10^{-8}} =$

d)  $0,034 \cdot 10^{-2} =$

e)  $\frac{750\,000}{0,005} =$

f)  $7,5 \cdot 10^{12} \cdot 4,0 \cdot 10^{-4} =$

## Oppgave 6

Regn ut og skriv svaret på standardform

a)  $5,5 \cdot 10^5 \cdot 6,0 \cdot 10^6 =$

b)  $6,2 \cdot 10^4 \cdot 2,5 \cdot 10^8 =$

c)  $5,7 \cdot 10^4 + 3,0 \cdot 10^3 =$

d)  $2,5 \cdot 10^{15} \cdot 3,0 \cdot 10^{-5} =$

**Oppgave 7**

Løs likningene

a)  $4(x - 1) = 5 + 3x - (x - 1)$

b)  $x^2 + 6x = 16$

c)  $x^2 - 5x + 6 = 0$

d)  $-2x + 3 = 0$

**Oppgave 8**

Løs likningene

a)  $x^2 + 8x = -15$

b)  $2x - 3 = 6 - \frac{1}{4}x$

c)  $-\frac{1}{4}x + 2 = 2x - \frac{5}{2}$

d)  $(x + 5)(x + 3) - (x + 5)(2x + 7) = 0$

**Oppgave 9**

Løs likningssystemet

a) 
$$\begin{cases} 5x &= -2y \\ 2x - y &= -9 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} x + y &= 4 \\ 3x - y &= 8 \end{cases}$$

c) 
$$\begin{cases} x &= 2y + 30 \\ 5x &= 9y + 160 \end{cases}$$

d) 
$$\begin{cases} x + 2y &= 16 \\ 3x - y &= 6 \end{cases}$$

**Oppgave 10**

Løs likningssystemet

a) 
$$\begin{cases} 2x + 3y &= 7 \\ 5x - 2y &= 8 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} -x + y &= 2 \\ -2x^2 + y^2 &= 4 \end{cases}$$

c) 
$$\begin{cases} 2x - 3y &= -7 \\ 3x - y &= 7 \end{cases}$$

d) 
$$\begin{cases} x^2 + y^2 &= 4 \\ x + 2 &= y \end{cases}$$

**Oppgave 11**

Løs ulikheten

a)  $-x^2 + 3x > -10$

b)  $x^2 + 2x - 8 \geq 0$

c)  $x^2 - x \geq 0$

d)  $-x^2 - x + 12 \geq 0$

e)  $x^2 + x \geq 2$

Dette arbeidshefte :



Løsningsforslag :



9. februar 2024