

Förenkla algebraiska uttryck

Dessa uppgifter handlar alla om att förenkla algebraiska uttryck. Skriv dina svar i ett räknehäfte eller liknande.

1. Förenkla uttrycken så långt det går.

- a) $2x - x + x + x - 5x + 3x + 8x$
- b) $94,5x/2$
- c) $8(x \cdot x) \cdot x$
- d) $(102x - 2x) / 4$
- e) $x(67 - 10)^2$
- f) $(9000 - 11p + 11p) / 5$

Extrauppgift: Ge variablerna i varje uttryck ett värde och beräkna resultatet av uttrycket.

2. Förenkla och beräkna värden av uttrycken.

- a) $95x$ om $x = -1$
- b) $8(2x + x)^2$ om $x = 20$
- c) $9000x - 9000y$ om $x = 1$ och $y = -1$
- d) $(102x - 2x) / 4$ om $x = 0,1$
- e) $x(x^2(x^3(x^4)))$ om $3x = 15$
- f) $(9000 - 11p + 11p) / 5$ om $p = (-1) + 2$

Extrauppgift: Beräkna värdet av resterande uttryck från uppgift 1 som inte räknats ut.

3. Vilka av dessa uttryck är alltid = 0?

- a) $x = x$
- b) $y^2 - x^2$
- c) $x/2x - (x/x) + x$
- d) $24x = 0$
- e) $597f + 200x - 797fx$
- f) $255x - 255$

Extrauppgift: Skriv två egna uttryck där värdet av uttrycket alltid blir 0.

4. Förenkla uttrycken enligt följande scenarion.

a) Lukas klass ska på klassresa och måste köpa biljetter till bussresan. De är x antal elever i klassen och biljetterna kostar y kr. De har z kr i budget. Skriv ett uttryck för att beräkna antalet elever i klassen. Förenkla så långt det går.

b) Lena har en mobil som har t procent batteri kvar. Formeln för tiden det tar att ladda ett tomt batteri till ett visst antal procent kan skrivas som: $(g^2)/1.22$ minuter, där g står för antalet önskade procent. Skriv ett uttryck för tiden det tar att ladda upp Lenas mobil till t procent.

c) Rektorn på en skola dricker x antal kaffekoppar om dagen. Han brukar dricka kaffe av typen y där 56,7% av innehållet i koppen (i milliliter) är kaffe. Skriv och förenkla en formel för hur många ml kaffe rektorn konsumerat. Gör även samma sak med motsatt formel, dvs. hur många ml övrig dryck han konsumerat.