التعميل بالعامل المشترك

قاعدة

$$ka+kb=k(a+b)$$
$$ka-kb=k(a-b)$$

مثلة

$$14+7x=7\times 2+7\times x$$
$$=7(2+x)$$

$$x^2+x=x\times x+x\times 1$$
$$=x(x+1)$$

$$(2x-3)(x+2)-(2x-3)(3x-5)=(2x-3)[(x+2)-(3x-5)]$$
$$=(2x-3)(x+2-3x+5)$$
$$=(2x-3)(7-2x)$$

تمارين

1. $30+6x=$
2. $45x+30=$
3. $x^2-3x=$
4. $48+60x^2-12=$
5. $(x+1)(2x+3)+(x+1)(x+5)=$
6. $(2x-1)(x+2)+(x+2)(5-x)=$
7. $(5x+1)^2+(5x+1)(2x-6)=$
8. $(4-3x)(x+2)-(x+1)(x+2)=$
9. $(10x-12)(-x-3)-(4x-8)(10x-12)=$
10. $2x(3x-1)-(3x-1)^2=$

حلول

1. $30+6x=6\times 5+6\times x$
$=6(5+x)$
2. $45x+30=15\times 3x+15\times 2$
$=15(3x+2)$
3. $x^2-3x=x\times x-3\times x$
$=(x-3)x$
4. $48+60x^2-12=12\times 4+12\times 5x-12\times 1$
$=12(4+5x-1)$
$=12(3+5x)$
5. $(x+1)(2x+3)+(x+1)(x+5)=(x+1)[(2x+3)+(x+5)]$
$=(x+1)(2x+3+x+5)$
$=(x+1)(3x+8)$
6. $(2x-1)(x+2)+(x+2)(5-x)=(x+2)[(2x-1)+(5-x)]$
$=(x+2)(2x-1+5-x)$
$=(x+2)(x+4)$
7. $(5x+1)^2+(5x+1)(2x-6)=(5x+1)(5x+1)+(5x+1)(2x-6)$
$=(5x+1)[(5x+1)+(2x-6)]$
$=(5x+1)(5x+1+2x-6)$
$=(5x+1)(7x-5)$
8. $(4-3x)(x+2)-(x+1)(x+2)=(x+2)[(4-3x)-(x+1)]$
$=(x+2)(4-3x-x-1)$
$=(x+2)(3-4x)$
9. $(10x-12)(-x-3)-(4x-8)(10x-12)=(10x-12)[(-x-3)-(4x-8)]$
$=(10x-12)(-x-3-4x+8)$
$=(10x-12)(5-5x)$
$=10(5x-6)(1-x)$
10. $2x(3x-1)-(3x-1)^2=[2x-(3x-1)](3x-1)$
$=(2x-3x+1)(3x-1)$
$=(1-x)(3x-1)$