

## 1 Calculate the following

- a)  $-5 + 2$       b)  $-6 - 12$       c)  $8 - 14$       d)  $-8 + 17$       e)  $-25 - 45$       f)  $32 - 45$   
 g)  $4 - (+2)$       h)  $-10 - (-5)$       i)  $8 - (+1)$       j)  $-3 + (-5)$       k)  $-7 - (-5)$       l)  $-5 + (-22)$

## 2 Work out

- a)  $-3 \times 2$       b)  $-5 \times -4$       c)  $-18 \div -3$       d)  $-8 \times 4$       e)  $-45 \div 5$       f)  $36 \div -6$

## 3 Simplify

- a)  $a + a + a$       b)  $h + h - h$       c)  $a + a + a + b$       d)  $3a + 7a - 5a$       e)  $5x + y - 2x + 5y$   
 f)  $12a + 3b - 4a + 4b$       g)  $b - c + 16b + 15c$       h)  $34m - 12n - 18m + 31n$   
 i)  $5x + 4 - 13x + 7$       j)  $10y + 5x - 9y - 12x + y + 2x$       k)  $8x^2 + 4x + 3x^2 - 10x$   
 l)  $8 - 2a + 4b - 10 + 8a - 3b$       m)  $3x + 2y + 4z + 2x - 3y - 6z$       n)  $x^2 - 3x + 6 + 2x^2 + 8x - 2$

## 4 Some more simplifying

- a)  $a \times a$       b)  $h \times h$       c)  $2 \times a$       d)  $3 \times 2c$       e)  $2a \times 5b$       f)  $7a \times 3a$   
 g)  $b \times b \times b$       h)  $4b \div 4$       i)  $6a \div a$       j)  $15c \div 3c$       k)  $6a^2 \div a$       l)  $14b^2 \div 2b$

5 Work out the following when  $a = 5$  and  $b = -3$ 

- a)  $a + b$       b)  $a - b$       c)  $b - a$       d)  $3a$       e)  $4b$       f)  $a + 6$   
 g)  $b - 10$       h)  $6a + 2b$       i)  $2a + 5b$       j)  $ab$       k)  $3ab$       l)  $a^2$   
 m)  $b^2$       n)  $3a^2$       o)  $2b^2$       p)  $5(a - b)$       q)  $a^2 + a$       r)  $b^2 - b$

## 6 Expand the brackets

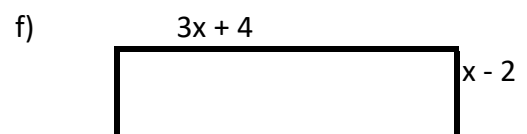
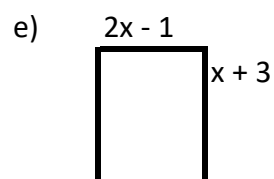
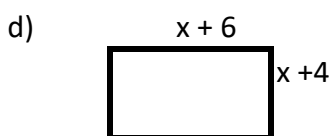
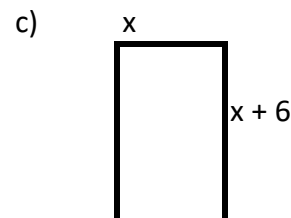
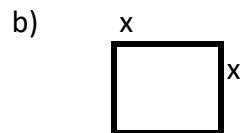
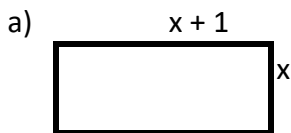
- a)  $3(x + 1)$       b)  $5(x - 2)$       c)  $6(3 - a)$       d)  $4(2c + 6)$       e)  $7(3 - 5d)$   
 f)  $a(3a + 5)$       g)  $g(2g - 4)$       h)  $3r(r + 2s)$       i)  $x^2(3x - 5)$       j)  $gh(5 + 3g)$   
 k)  $6b(4a + 5)$       l)  $-2(a + 6)$       m)  $-7(4 - x)$       n)  $-(3 + 5a)$       o)  $-(2a + 5b - c)$

## 7 Now multiply out the brackets and simplify

- a)  $(x + 1)(x + 2)$       b)  $(x + 5)(x + 3)$       c)  $(a - 4)(a + 3)$       d)  $(5 - b)(4 - b)$   
 e)  $(2a + 7)(a + 2)$       f)  $(2x + 1)(5x + 3)$       g)  $(4c - 2)(3c + 6)$       h)  $(x + 5)^2$   
 i)  $(a - 3)^2$       j)  $(2x - 4)^2$       k)  $3(2 + a)(7 - a)$       l)  $(3a + 8)^2$       m)  $5(2f - g)^2$

8 a) Find the product of  $3x - 2$  and  $x + 2$ b) Find the square of  $3x + 4$ 

## 9 Find a simplified expression for the perimeter &amp; area of the following shapes



## 10 Multiply out the brackets &amp; simply

- a)  $5(x + 6) + 3(x + 2)$       b)  $7(y + 2) + 4(y - 3)$       c)  $3a(a + 2) - 2a(a - 6)$       d)  $9 - (4 + x)$   
 e)  $15a - (7 - 2a)$       f)  $4(x + 3) - 3(x - 2)$       g)  $12d + 3(c - 2d) - 5(2c - d)$

11 Show that  $(4x - 3)(x + 2) = x(4x - 5) - 6$