

MATH141 - Worksheet
FACTORISATION - Answers

1.

- | | | | |
|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| a) $a(x+y)$ | b) $7(m+n)$ | c) $4(x+2)$ | d) $6(a-3b)$ |
| e) $x(3x+1)$ | f) $x(a-x)$ | g) $4m(4m+3)$ | h) $5x(3x+6)$ |
| i) $b(7a+4xc)$ | j) $3x(x-y)$ | k) $5a^2(a-5b)$ | l) $a(x+y+z)$ |
| m) $x(4a^3+5x-2)$ | n) $t(at+2a+5)$ | o) $5x(3x+y-5)$ | p) $7b(a-c+3)$ |
| q) $x(5x+y+z)$ | r) $2mn(m+3n+5)$ | s) $(x+y)(m+n)$ | t) $(a+b)(a+b+x)$ |

2.

- | | | | |
|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| a) $(a+d)(b+c)$ | b) $(5+a)(x+y)$ | c) $(b+4)(a+3c)$ | d) $(2x-1)(y+z)$ |
| e) $(3a+7)(b-c)$ | f) $(x^2+2)(x-3)$ | g) $(8-b)(b-10c)$ | h) $(3x-y)(x-3y)$ |
| i) $(x+y)(a-b)$ | j) $(4+y)(a-b)$ | k) $(y^2-1)(y-3)$ | l) $(a^2-b)(a+2b)$ |
| m) $(a^2-5)(2a-1)$ | n) $(y-1)(x+y)$ | o) $(4-c)(1-x)$ | p) $(a+b)(x+y+z)$ |

3.

- | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------|
| a) $(a-b)(a+b)$ | b) $(y-4)(y+4)$ | c) $(3-2b)(3+2b)$ |
| d) $(8-6m)(8+6m)$ | e) $(m-7)(m+7)$ | f) $(x-1)(x+1)$ |
| g) $(4x-5)(4x+5)$ | h) $(2x-3y)(2x+3y)$ | i) $(a-9b)(a+9b)$ |
| j) $(5x-10)(5x+10)$ | k) $(1-8m)(1+8m)$ | l) $(a-bc)(a+bc)$ |
| m) $(mn-4k)(mn+4k)$ | n) $(1-6ab)(1+6ab)$ | o) $(7x-8yz)(7x+8yz)$ |
| p) $(x-10)(x+10)(x^2+10)$ | q) $(x-y)(x+y)(x^2+y^2)$ | r) $(x+a-b)(x+a+b)$ |
| s) $(x+2y-4z)(x+2y+4z)$ | t) $12(y+1)$ | |

4.

- | | | | |
|------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| a) $(x+6)(x+1)$ | b) $(x+1)(x+2)$ | c) $(x+6)(x+7)$ | d) $(x+4)(x+10)$ |
| e) $(x-6)(x-4)$ | f) $(x-6)^2$ | g) $(x-5)^2$ | h) $(x+1)^2$ |
| i) $(x-2)^2$ | j) $(x-7)(x-5)$ | k) $(x-25)(x-4)$ | l) $(x-7)(x+5)$ |
| m) $(x-15)(x+1)$ | n) $(x-7)(x+6)$ | o) $(x-11)(x+10)$ | p) $(x+11)(x-7)$ |

5.

- | | | |
|---------------------|--------------------|--------------------|
| a) $(3x+2)(x+1)$ | b) $(2x+1)(x+2)$ | c) $(2x+1)(x+3)$ |
| d) $(3x+1)(2x+7)$ | e) $(2x-3)(x-4)$ | f) $3(3x-10)(x-1)$ |
| g) $(5x-1)(x-3)$ | h) $(2x+1)(x-1)$ | i) $(2x-3)(x+4)$ |
| j) $(3x-2)(x+7)$ | k) $(2x-1)(x+2)$ | l) $(5x-3)(x-6)$ |
| m) $(3x-2)(x+3)$ | n) $(2x-1)(x+8)$ | o) $(9x+8)(x+2)$ |
| p) $(4x-3)(3x+4)$ | q) $(3x-7)(x-2)$ | r) $(3x-4)(x-2)$ |
| s) $(2x+3y)(2x+5y)$ | t) $(5x-3)(x-6)$ | u) $(3+2x)(4-5x)$ |
| v) $(4+x)(1-x)$ | w) $(13x-1)(2x-3)$ | x) $(5x+y)(x-7y)$ |

6.

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| a) $(x+3)(x^2-3x+9)$ | b) $(a-4)(a^2+4a+16)$ | c) $(t-1)(t^2+t+1)$ |
| d) $(x+5)(x^2-5x+25)$ | e) $(y-10)(y^2+10y+100)$ | f) $(m+1)(m^2+m+1)$ |
| g) $(2a+1)(4a^2-2a+1)$ | h) $(2x+3)(4x^2-6x+9)$ | i) $(3a-1)(9a^2+3a+1)$ |
| j) $(2x-5)(4x^2+10x+25)$ | k) $(x+7)(7x^2-x+13)$ | l) $(2x+3)(x^2+3x+3)$ |
| m) $(b-a)(b+a)(b^4+a^2b^2+b^4)$ | n) $p^4x^4(p-x)(p^2+px+x^2)$ | o) $x(x^2-6x+12)$ |
| p) $2(x-y+3)(x^2-2xy+y^2-3x+3y+9)$ | | |

7.

- | | | | |
|---------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| a) $x(x-3)$ | b) $3x(x+3)$ | c) $(x-3)(x+3)$ | d) $3y(x^2-4y^2)$ |
| e) $(1-b+c)(1+b-c)$ | f) $a(a+2b)$ | g) $(a-7)(a+6)$ | h) $2x(x-1)(x+8)$ |
| i) $(x+25)(x+29)$ | j) $(a-1)(a^2+a+1)$ | k) $(x-6y)(x+6y)$ | l) $(x+4)(x-3)$ |
| m) $4(x-15)(x+8)$ | n) $3y(2y-1)(y+1)$ | o) $5x(3a^2-25)$ | p) $5t(t+9)(t-8)$ |
| q) $(x-10y)(x-2y)$ | r) $(x-l)(mx-y)$ | s) $(x-6y)(x+6y)$ | t) $(x+3y)(x-3y-3z)$ |
| u) $2x(3x+4)(x-7)$ | v) $(x-18)(x+18)$ | w) $(p+5)(p^2-5p+25)$ | |
| x) $(x+h+1)(x^2+2xh+h^2-x-h+1)$ | | | |