

MHF4U: Factoring Review

1. Factor fully.

(a) $p^2 + 2pr + r^2$

(b) $16n^2 + 8n + 1$

(c) $9u^2 + 30u + 25$

(d) $v^2 + 4v + 3$

(e) $2w^2 + 3w + 1$

(f) $3k^2 + 7k + 2$

(g) $7y^2 + 15y + 2$

(h) $5x^2 - 16x + 3$

(i) $3v^2 - 11v - 10$

2. Factor fully.

(a) $25x^2 - y^2$

(b) $m^2 - p^2$

(c) $1 - 16r^2$

(d) $49m^2 - 64$

(e) $p^2r^2 - 100x^2$

(f) $3 - 48y^2$

(g) $(x + n)^2 - 9$

(h) $49u^2 - (x - y)^2$

(i) $x^4 - 16$

3. Factor fully.

(a) $kx + px - ky - py$

(b) $fx - gy + gx - fy$

(c) $h^3 + h^2 + h + 1$

(d) $x - d + (x - d)^2$

(e) $4y^2 + 4yz + z^2 - 1$

(f) $x^2 - y^2 + z^2 - 2xz$

4. Factor fully.

(a) $4x^2 + 2x - 6$

(b) $28s^2 + 8st - 20t^2$

(c) $y^2 - (r - n)^2$

(d) $8 + 24m - 80m^2$

(e) $6x^2 - 13x + 6$

(f) $y^3 + y^2 - 5y - 5$

(g) $60y^2 - 10y - 120$

(h) $10x^2 + 38x + 20$

(i) $27x^2 - 48$

5. Factor fully.

(a) $36(2x - y)^2 - 25(x - 2y)^2$

(b) $g(1 - x) - gx + gx^2$

(c) $y^5 - y^4 + y^3 - y^2 + y - 1$

(d) $n^4 + 2n^2w^2 + w^4$

(e) $9(x + 2y + z)^2 - 16(x - 2y + z)^2$

(f) $8u^2(u + 1) + 2u(u + 1) - 3(u + 1)$

(g) $p^2 - 2p + 1 - y^2 - 2yz - z^2$

(h) $9y^4 + 12y^2 + 4$

(i) $abx^2 + (an + bm)x + mn$

(j) $x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}$

Solutions

1. Factor fully.

(a) $(p + r)^2$

(b) $(4n + 1)^2$

(e) $(2y + z + 1)(2y + z - 1)$

(f) $(x - z + y)(x - z - y)$

(c) $(3u + 5)^2$

(d) $(v + 3)(v + 1)$

4. Factor fully.

(a) $2(2x + 3)(x - 1)$

(b) $4(7s - 5t)(s + t)$

(e) $(2w + 1)(w + 1)$

(f) $(3k + 1)(k + 2)$

(c) $(y + r - n)(y - r + n)$

(d) $8(1 - 2m)(1 + 5m)$

(g) $(7y + 1)(y + 2)$

(h) $(5x - 1)(x - 3)$

(e) $(3x - 2)(2x - 3)$

(f) $(y + 1)(y^2 - 5)$

(i) DNF

(g) $10(3y + 4)(2y - 3)$

(h) $2(5x^2 + 19x + 10)$

(i) $3(3x + 4)(3x - 4)$

2. Factor fully.

(a) $(5x + y)(5x - y)$

(b) $(m + p)(m - p)$

5. Factor fully.

(a) $(17x - 16y)(7x + 4y)$

(b) $g(1 - x)^2$

(c) $(y - 1)(y^4 + y^2 + 1)$

(c) $(1 + 4r)(1 - 4r)$

(d) $(7m + 8)(7m - 8)$

(e) $(pr + 10x)(pr - 10x)$

(f) $3(1 + 4y)(1 - 4y)$

(d) $(n^2 + w^2)^2$

(e) $-(x - 14y + z)(7x - 2y + 7z)$

(g) $(x + n + 3)(x + n - 3)$

(h) $(7u + x - y)(7u - x + y)$

(i) $(x^2 + 4)(x + 2)(x - 2)$

(f) $(u + 1)(4u + 3)(2u - 1)$

(g) $(p - 1 + y + z)(p - 1 - y - z)$

(h) $(3y^2 + 2)^2$

(i) $(ax + m)(bx + n)$

3. Factor fully.

(a) $(k + p)(x - y)$

(b) $(x - y)(f + g)$

(j) $(x + \frac{1}{x})^2$

(c) $(h + 1)(h^2 + 1)$

(d) $(x - d)(1 + x - d)$