

Lesson Plan

Grade 10 Academic Math

Lesson: 8

Unit: Polynomials

Topic: Factoring Practice

homework check: Principles of Mathematics 10 p. 230 # 5 – 12

factoring practice: Mathpower 10 p. 171 # 1 – 3, # 1 – 2 * *without technology*

Factoring Polynomials

1. Remove the common factor.

a) $6x^2 + 15x - 12$

b) $14y^2 - 42y + 21$

c) $20x + 15x^2 + 10$

d) $4x^2y + 6xy - 8xy^2$

e) $3p^3q + 18p^2q^2 + 6pq^3$

f) $12a^3b^2 + 4a^2b^3 + 8ab^4 - 6b^5$

2. Factor, if possible.

a) $x^2 + 19x + 34$

b) $x^2 - 6x - 72$

c) $x^2 - 24x + 40$

d) $15 - 8t + t^2$

e) $4n^2 + 13n + 9$

f) $2m^2 - 5m + 6$

g) $5x^2 - 17x - 12$

h) $15y^2 + 11y - 14$

i) $x^2 + 7xy + 10y^2$

j) $3x^2 - 14xy + 8y^2$

k) $15a^2 - ab - 6b^2$

l) $14x^2 + 55xy - 36y^2$

m) $(x + a)^2 + 6(x + a) + 8$

n) $(x - y)^2 - 5(x - y) + 6$

o) $x^4 + 2x^2 - 15$

3. Factor completely.

a) $3x^2 - 30x + 27$

b) $4x^2 + 10x - 24$

c) $75y^2 + 215y + 40$

d) $2u^2 - 6uv + 4v^2$

e) $36x^2 + 42xy - 18y^2$

f) $x^3 + 3x^2 + 2x$

g) $4t^3 - 26t^2 - 14t$

h) $30x^4 + 87x^2 + 30$

i) $24x^4 - 16x^2 - 8$

Factoring Special Products

1. Factor.

a) $25x^2 + 60x + 36$

b) $9y^2 - 30y + 25$

c) $9n^2 - 64$

d) $25 - 169x^2$

e) $4x^2 - 9y^2$

f) $49a^2 - 56ab + 16b^2$

2. Factor completely.

a) $16m^2 - 64$

b) $36 - 16x^2$

c) $125x^4 - 80$

d) $72x^2 - 98y^4$

e) $2x^2 - 28x + 98$

f) $12x^2 + 60x + 75$

g) $32w^3 - 160w^2 + 200w$

h) $300 - 48x^4$

i) $36y^4 + 120x^2y^2 + 100x^4$

Technology Extension pp. 171

1 Factoring Polynomials 1. a) $3(2x^2 + 5x - 4)$

b) $7(2y^2 - 6y + 3)$ c) $5(4x - 3x^2 + 2)$

a) $4xy(2x + 5 - 4y)$ e) $5pq(p^2 + 9pq + 4q^2)$

f) $2b^2(6a^3 + 2a^2b + 4ab^2 - 3b^3)$ 2. a) $(x + 2)(x + 17)$

b) $(x - 12)(x + 6)$ c) not possible d) $(5 - t)(3 - t)$

e) $(n + 1)(4n + 9)$ f) not possible g) $(x - 4)(5x + 3)$

h) $(3y - 2)(5y + 7)$ i) $(x + 2y)(x + 5y)$ j) $(x - 4y)(3x - 2y)$

k) $(3a - 2b)(5a + 3b)$ l) $(2x + 9y)(7x - 4y)$

m) $(x + a + 2)(x + a + 4)$ n) $(x - y - 2)(x - y - 3)$

o) $(x^2 + 5)(x^2 - 3)$ 3. a) $3(x - 1)(x - 9)$

b) $2(2x - 3)(x + 4)$ c) $5(5y + 1)(3y + 8)$

d) $2(u - 2v)(u - v)$ e) $6(3x - y)(2x + 3y)$

f) $x(x + 1)(x + 2)$ g) $2t(t - 7)(2t + 1)$

h) $3(5x^2 + 2)(2x^2 + 5)$ i) $8(x + 1)(x - 1)(3x^2 + 1)$

2 Factoring Special Products 1. a) $(5x + 6)^2$

b) $(3y - 5)^2$ c) $(3n + 8)(3n - 8)$ d) $(5 + 13x)(5 - 13x)$

e) $(2x + 3y)(2x - 3y)$ f) $(7a - 4b)^2$

2. a) $16(m + 2)(m - 2)$ b) $4(3 + 2x)(3 - 2x)$

c) $5(5x^2 + 4)(5x^2 - 4)$ d) $2(6x + 7y^2)(6x - 7y^2)$

e) $2(x - 7)^2$ f) $3(2x + 5)^2$ g) $8w(2w - 5)^2$

h) $12(5 + 2x^2)(5 - 2x^2)$ i) $4(3y^2 + 5x^2)^2$