

Lesson Plan

Grade 10 Academic Math

Lesson: 10

Unit: Polynomials

Topic: Unit 1 Review

homework check: None

test review: Principles of Mathematics 10 p. 240 #2, 3, 6, 7, 9, 10, 13, 16, 17
p. 242 # 1, 3, 5 – 8
FM11 Exercise 2.4

EXERCISE 2.4

A 1. Expand.

- (a) $3(x + y)$ (b) $x(x + y)$ (c) $3(x - 2)$
 (d) $x(x + 7)$ (e) $4x(x - 5)$ (f) $2x(3 - 2x)$

B 2. Expand.

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

3. Expand.

- (a) $(x + 3)(x + 2)$ (b) $(y + 4)(y + 5)$
 (c) $(y - 3)(y - 7)$ (d) $(t + 3)(t - 4)$
 (e) $(x - 7)(x + 3)$ (f) $(m - 5)(m - 7)$
 (g) $(t + 5)(t + 11)$ (h) $(x + 10)(x + 11)$
 (i) $(x^2 - 3)(x^2 + 6)$ (j) $(x^2 + 1)(x^2 - 2)$
 (k) $(x^3 - 8)(x^3 + 6)$ (l) $(1 - x)(5 + x)$
 (m) $(10 - x)(8 - x)$ (n) $(7 - t)(8 + t)$

4. Expand and simplify.

- (a) $2(x - 4) - 3(x + 2)$
 (b) $2(x^2 - 7x + 5) - 3(x - 4)$
 (c) $5(3x - 4y) - (2x - 5y) + 7$
 (d) $3(r - 2s - t) - 3(4r + 2s - 6t)$
 (e) $3(2x - 4) - 3 - (2x + 1) + 5$
 (f) $5(3x - 1) - 4(5y + 2) - 6$
 (g) $2(2x^2 - 3x + 1) - 4(3x + 5)$
 (h) $2x(3x - 5) - 4(2x + 7) + x^2$
 (i) $2(1 - 3x + 2x^2) - (1 - 4x + 5x^2)$
 (j) $2m(1 - 3m) - m(2m - 3) + m$
 (k) $3(x_1 - 2x_2 + 3x_3) - 2(x_2 - x_3)$
 (l) $4(2x^2 - 3xy + 4y^2) - 2(x^2 - 3y^2)$

5. Expand and simplify.

- (a) $(3x + 4)(x + 5)$ (b) $(2t + 1)(3t + 7)$
 (c) $(3x - 4)(2x - 1)$ (d) $(3m - 8)(2m - 3)$
 (e) $(4x + 3)(5x - 4)$ (f) $(2r + 7)(3r - 1)$
 (g) $(3 - 5y)(1 - 6y)$ (h) $(1 - 3m)(2m + 5)$
 (i) $(3x + y)(2x - 3y)$
 (j) $(4x - 5y)(3x - 10y)$
 (k) $(6w - 11x)(w + 3x)$
 (l) $(7x + 2y)(8x - 7y)$
 (m) $(5x^2 - 4x)(3x^2 + 2x)$
 (n) $(2m - 3m^2)(m^2 + 2m)$

6. Expand and simplify.

- (a) $(x + y + z)^2$ (b) $(w - x - y)^2$
 (c) $(2x + y + z)^2$ (d) $(2w - 3x + y)^2$

- (e) $(1 - 3x - 4x^2)^2$ (f) $(5m - 3n + 4)^2$

7. Find the following products.

- (a) $(2x + 3)(x^2 + 2x + 1)$
 (b) $(3w^2 - 4w - 3)(2w - 1)$
 (c) $(2m^2 + 3m - 1)(4m^2 - 2m + 3)$
 (d) $(2w - 3x + 2y)(4w - x + 4y)$
 (e) $(1 - 3x - x^2)(2 + 4x - 5x^2)$
 (f) $(3x - 4y + 2z)(x + 3y - z)$
 (g) $(x^3 - x^2 + x - 1)(x^2 - x - 3)$
 (h) $(x^3 - x^2 - 2x - 3)(x^3 + 2x^2 + 3x + 1)$
 (i) $(m^3 - 2m^2 - 3m - 1)(2m - 5)$
 (j) $(3x - 4)(x^3 - 2x^2 + 5x - 4)$

8. Expand and simplify.

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

C 9. Expand and simplify.

- (a) $(2x - 1)(x + 4)(3x - 5)$
 (b) $(x - 2y)(x + 3y)(2x - 5y)$
 (c) $(w + x + y + z)^2$
 (d) $\left(x + \frac{1}{x}\right)\left(x - \frac{1}{x}\right)$ (e) $\left(m - \frac{2}{m}\right)\left(m + \frac{3}{m}\right)$
 (f) $\left(1 - x + \frac{1}{x}\right)\left(2 + x - \frac{1}{x}\right)$

16. (a) 0

(b) 0

(c) Yes

(d) <

EXERCISE 2.2

1. (a) $6x - 2y - 4z$
(e) $x - 4y - 3z - 8$

(b) $-2x^2 + 2x - 1$
(f) $10x^2 - 5x - 1$

(c) $-2xy + 2xz - 2yz$

(d) $-4x^3 - x^2 + 2x$

2. $-6x + 8$

3. $4x + 7y - 5$

4. (a) $2x - 8y + 5$

(e) $10x - 5y + 7$

(b) $2x^2 - 7x + 7$

(f) $2x^2 + 7x - 3$

(c) $7x + 5y - 5z$

(d) $4x^2 + 6x - 14$

5. $3x^2 + x + 10$

6. $-2x^2 + 7x$

7. (a) $-7x + 15y + 7w$

(d) $x^2 + 3x + 13$

(g) $x^2 + x + 4$

8. (a) $5x^2 + x - 1$

(e) $5x^2 - 9x + 9$

9. (a) $2x + 3y + 4z$

(d) $2u - 2v - w$

(g) $6xy - 4y$

(j) $1.8x^2 - 10.2x + 5$

10. (a) -1

11. (a) 7

12. (a) 14

13. (a) $-2x^2 + 9x - 8$

14. $-3u + 6v + w$

18. $-2x^2 + 8x - 6$

(b) $8xy - 2xz + 9yz$

(e) $7m^2 + 4m - 7$

(h) $6.6u - 11.2v + 7.1w$

(b) $-x^2 - 4x + 1$

(b) $-5x^2 + 2x + 10$

(e) $3m + 4n - 4$

(h) $-0.5x + 0.4y$

(c) -49

(c) 24

(c) 5

(b) $7x - 5y + 8$

15. $x^2 - 6x + 8$

19. $-3m - 4mn + 5n$

(c) 6

(d) 9

(d) -32

(d) 27

(d) $2x^2 + 8x - 6$

16. $x^2 + 9xy - 4y^2$

20. (a) $10x^2 - 10x - 8$

(c) $11r - 11s - 3t$

(f) $11x + 22xy - 9yz$

(i) $5.4x^2 - 1.2x + 3.1$

(d) $7x - 2y - 2xy$

(c) $2x + 8y + 4z$

(f) $x + 3y - 4z$

(i) $-4.8x - 2.2y - 0.4z$

(e) 65

(e) 80

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

17. $xy - xz + 7yz$

(b) $x^2 + 7x + 14$

EXERCISE 2.4

1. (a) $3x + 3y$

(f) $6x - 4x^2$

2. (a) $x^2 + 6x + 9$

(d) $t^2 - 49$

(g) $4x^2 - 9y^2$

(j) $25s^2 + 30st + 9t^2$

3. (a) $x^2 + 5x + 6$

(e) $x^2 - 4x - 21$

(i) $x^4 + 3x^2 - 18$

(m) $80 - 18x + x^2$

4. (a) $-x - 14$

(d) $-9r - 12s + 15t$

(g) $4x^2 - 18x - 18$

(j) $-8m^2 + 6m$

5. (a) $3x^2 + 19x + 20$

(d) $6m^2 - 25m + 24$

(g) $3 - 23y + 30y^2$

(j) $12x^2 - 55xy + 50y^2$

(m) $15x^4 - 2x^3 - 8x^2$

6. (a) $x^2 + y^2 + z^2 + 2xy + 2xz + 2yz$

(c) $4x^2 + y^2 + z^2 + 4xy + 4xz + 2yz$

(e) $16x^4 + 24x^3 + x^2 - 6x + 1$

7. (a) $2x^3 + 7x^2 + 8x + 3$

(c) $8m^4 + 8m^3 - 4m^2 + 11m - 3$

(e) $5x^4 + 11x^3 - 19x^2 - 2x + 2$

(g) $x^5 - 2x^4 - x^3 + x^2 - 2x + 3$

(i) $2m^4 - 9m^3 + 4m^2 + 13m + 5$

8. (a) $12x^2 + 53x - 54$

(e) $12x^2 - 8x - 102$

(i) $-11x^2 + 17x - 34$

(m) $-2x^3 - 8x^2 + 27x + 8$

9. (a) $6x^3 + 11x^2 - 47x + 20$

(c) $w^2 + x^2 + y^2 + z^2 + 2wx + 2wy + 2wz + 2xy + 2xz + 2yz$

(d) $x^2 - \frac{1}{x^2}$

(b) $x^2 + xy$

(c) $3x - 6$

(d) $x^2 + 7x$

(e) $4x^2 - 20x$

(b) $x^2 - 4$

(e) $x^2 - y^2$

(h) $1 - 2x + x^2$

(k) $4 - 12st + 9s^2t^2$

(b) $y^2 + 9y + 20$

(f) $m^2 - 12m + 35$

(j) $x^4 - x^2 - 2$

(n) $56 - t - t^2$

(b) $2x^2 - 17x + 22$

(e) $4x - 11$

(h) $7x^2 - 18x - 28$

(k) $3x_1 - 8x_2 + 11x_3$

(b) $6t^2 + 17t + 7$

(e) $20x^2 - x - 12$

(h) $-6m^2 - 13m + 5$

(k) $6w^2 + 7wx - 33x^2$

(n) $-3m^4 - 4m^3 + 4m^2$

(b) $w^2 + x^2 + y^2 - 2wx - 2wy + 2xz$

(d) $4w^2 + 9x^2 + y^2 - 12wx + 4wy - 6xy$

(f) $25m^2 + 40m - 30mn - 24n + 9n^2 + 16$

(b) $6w^3 - 11w^2 - 2w + 3$

(d) $8w^2 + 3x^2 + 8y^2 - 14wx + 16wy - 14xy$

(f) $3x^2 - 12y^2 - 2z^2 + 5xy - xz + 10yz$

(h) $x^6 + x^5 - x^4 - 9x^3 - 13x^2 - 11x - 3$

(j) $3x^4 - 10x^3 + 23x^2 - 32x + 16$

(c) $-9m^2 - 44m - 49$

(g) $x^2 + 27x - 49$

(k) $3w^2 + 17wx - 24x^2$

(n) $4r^2 + 9s^2 - 16t^2 - 17rs - 12rt + 3st - r + s + 3t$

(b) $2x^3 - 3x^2y - 17xy^2 + 30y^3$

(c) $w^2 + x^2 + y^2 + z^2 + 2wx + 2wy + 2wz + 2xy + 2xz + 2yz$

(f) $-x^2 - x + 4 + \frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}$

(e) $m^2 + 1 - \frac{6}{m^2}$