

MAT 0028 Polynomial Review

1. Simplify: $(x^3 - 5x + 6) + (3x^2 - x - 6)$

- a) $x^3 + 3x^2 - 6x$
- b) $x^3 - 3x^2 - 6x + 12$
- c) $x^3 + 3x^2 - 6x + 12$
- d) $x^3 + 3x^2 - 6x - 12$

2. Simplify: $(3x^3 + 4x - 7) - (-x^2 + x - 13)$

- a) $3x^3 - x^2 + 5x - 20$
- b) $3x^3 + x^2 - 5x + 6$
- c) $3x^3 + x^2 + 3x + 6$
- d) $3x^3 + x^2 - 3x - 6$

3. Simplify: $(xy^2z)(x^2y^3z^2)$

- a) $x^2y^4z^3$
- b) $x^3y^5z^3$
- c) $x^3y^4z^2$
- d) $x^3y^5z^2$

4. Simplify: $(3a^2b^2)(-3a^2b^3)$

- a) $9a^4b^5$
- b) $-9a^3b^4$
- c) $-9a^4b^5$
- d) $9a^3b^4$

5. Simplify: $(2x^2y^3)^2$

- a) $4x^4y^6$
- b) $4x^2y^5$
- c) $4x^4y^5$
- d) $4x^6y^6$

6. Simplify: $(-3a^2b^4)^3$

- a) $27a^5b^7$
- b) $-27a^5b^7$
- c) $27a^6b^{12}$
- d) $-27a^6b^{12}$

7. Simplify: $3x^2(4x^2 - 2x + 7)$

- a) $12x^4 + 6x^3 + 21x^2$
- b) $12x^4 - 6x^3 + 21x^2$
- c) $12x^4 - 6x^3 - 21x^2$
- d) $12x^4 + 6x^3 - 21x^2$

8. Simplify: $-2a^2b(a^2 - 3ab + 4b^2)$

- a) $-2a^3b - 6a^3b^2 + 8a^2b^3$
- b) $-2a^4b - 6a^3b + 8a^2b^3$
- c) $-2a^4b + 6a^3b^2 - 8a^2b^3$
- d) $-2a^4b^2 + 6a^3b^2 + 8a^2b$

9. Simplify: $(2y - 1)(2y^2 + 4y - 3)$

- a) $4y^3 + 10y^2 + 10y + 3$
- b) $4y^3 - 10y^2 - 10y - 3$
- c) $4y^3 + 6y^2 - 10y + 3$
- d) $4y^3 - 6y^2 + 10y + 3$

10. Simplify: $(3a - 2)(2a^2 - 4a + 3)$

- a) $6a^3 - 16a^2 + 17a - 6$
- b) $6a^3 + 16a^2 + 17a - 6$
- c) $6a^3 - 8a^2 + a - 6$
- d) $6a^3 + 8a^2 + 17a + 6$

11. Simplify: $(3x - 5y)(3x + 2y)$

- a) $9x^2 + 9xy - 10y^2$
- b) $9x^2 - 9xy + 10y^2$
- c) $9x^2 - 9xy - 10y^2$
- d) $9x^2 + 10xy - 10y^2$

12. Simplify: $(5x + 2y)(6x + y)$

- a) $30x^2 + 17xy + 2y^2$
- b) $30x^2 + 17xy - 2y^2$
- c) $30x^2 - 17xy - 2y^2$
- d) $30x^2 + 17xy + y^2$

13. Simplify: $(2x-1)(2x+1)$

- a) $4x^2 + 1$
- b) $4x^2 - 1$
- c) $4x^2 - 4x + 1$
- d) $4x^2 - 4x - 1$

14. Simplify: $(3-5y)^2$

- a) $9 + 30y + 25y^2$
- b) $9 - 25y^2$
- c) $9 + 30y - 25y^2$
- d) $9 - 30y + 25y^2$

15. Simplify: $\frac{(3y)^2}{9y}$

- a) $9y$
- b) y
- c) $-y$
- d) $9y^2$

16. Simplify: $\frac{20x^3y^5}{40x^3z^3}$

- a) $\frac{y^5}{2z^3}$
- b) $\frac{y^3}{2}$
- c) $\frac{y^5}{2z}$
- d) $\frac{2y^5}{z^3}$

17. Simplify: $\frac{8a^2b - 10ab + 12ab^2}{2ab}$

- a) $4ab - 5 + 6b^2$
- b) $4a - 5 + 6b$
- c) $4a^2 - 5b + 6b$
- d) $4a + 5b - 6b$

18. Simplify: $\frac{-16x^3 + 12x^2 - 8x}{-4x}$

- a) $4x^2 - 3x + 2$
- b) $4x^2 + 3x + 2$
- c) $4x^2 + 3x - 2$
- d) $-4x^2 - 3x + 2$

19. Simplify: $(x^4y^{-3})^2$

- a) x^8y^6
- b) $\frac{x^8}{y^6}$
- c) $\frac{y^6}{x^8}$
- d) x^6y^6

20. Simplify: $(-3x^{-2}y^3)(-4x^4y^{-2})$

- a) $12x^2y$
- b) $-12x^2y$
- c) $-12xy^2$
- d) $12xy^2$

21. Simplify: $\frac{-3x^5y^{-5}}{21x^{-1}y^{-2}}$

22. Simplify: $\left(\frac{3x^4}{y}\right)^2$

23. Simplify: $\left(\frac{2x^4y^{-2}}{4x^{-1}}\right)^3$

24. Simplify: $(2x^3)^4(-3x^5y)^2$

25. Write in Scientific Notation:
a) 642,000 b) 0.000721

26. Convert to Decimal Notation:
a) 3.24×10^3 b) 1.25×10^{-4}

Answers

1. A

2. C

3. B

4. C

5. A

6. D

7. B

8. C

9. C

10. A

11. C

12. A

13. B

14. D

15. B

16. A

17. B

18. A

19. B

20. A

21. $\frac{-x^6}{7y^3}$

22. $\frac{9x^8}{y^2}$

23. $\frac{x^{15}}{8y^6}$

24. $144x^{22}y^2$

25a. 6.42×10^5

25b. 7.21×10^{-4}

26a. 3240

26b. .000125