



1. Simplify  $\frac{(x^2+9x)}{(x^2-81)}$

- (i)  $\frac{x}{(x+9)}$  (ii)  $\frac{(-x)}{(x+9)}$  (iii)  $\frac{3x}{(-x-9)}$  (iv)  $\frac{2x}{(x+9)}$  (v)  $\frac{x}{(x-9)}$

2. Simplify  $\frac{(x^2+x)}{(x^2-6x-7)}$

- (i)  $\frac{x}{(x+7)}$  (ii)  $\frac{4x}{(-2x-7)}$  (iii)  $\frac{2x}{(x+7)}$  (iv)  $\frac{x}{(x-7)}$  (v)  $\frac{(-x)}{(x+7)}$

3. Simplify  $\frac{(6x^2-10x-16)}{(6x^2-22x+16)}$

- (i)  $\frac{(3x+2)}{(2x+2)}$  (ii)  $\frac{(x+1)}{(x-1)}$  (iii)  $\frac{(5x+2)}{(-2)}$  (iv)  $\frac{(x-1)}{(x+1)}$  (v)  $\frac{(x+1)}{(x+1)}$

4. Simplify  $\frac{(x^2+7x-18)}{(x^2+18x+81)}$

- (i)  $\frac{(3x-2)}{(-2x+9)}$  (ii)  $\frac{(x-2)}{(x+9)}$  (iii)  $\frac{(x+2)}{(x-9)}$  (iv)  $\frac{(2x-2)}{(x-9)}$  (v)  $\frac{(x-2)}{(x-9)}$

5. Simplify  $\frac{(a^2-b^2)}{(a^2b-ab^2)}$

- (i)  $\frac{(2a+b)}{ab}$  (ii)  $\frac{(-a+b)}{(-ab)}$  (iii)  $\frac{(a+b)}{ab}$  (iv)  $\frac{(a+b)}{(-ab)}$  (v)  $\frac{(a+4b)}{ab}$

6. Simplify  $\frac{(a^2+ab)}{(2a^3b-2ab^3)}$

- (i)  $\frac{1}{(2ab-2b^2)}$  (ii)  $\frac{3}{(-2ab-2b^2)}$  (iii)  $\frac{1}{(-2ab-2b^2)}$  (iv)  $\frac{1}{(ab-b^2)}$  (v)  $\frac{2}{(ab-b^2)}$

7. Simplify  $\frac{(x^2-9x+18)}{(x-3)}$

- (i)  $(-2x-6)$  (ii)  $(x+6)$  (iii)  $(2x-6)$  (iv)  $(4x-6)$  (v)  $(x-6)$

8. Simplify  $\frac{(x+9)}{(x^2+13x+36)}$

- (i)  $\frac{1}{(x+4)}$  (ii)  $\frac{2}{(x-4)}$  (iii)  $\frac{1}{(x-4)}$  (iv)  $\frac{3}{(x-4)}$  (v)  $\frac{3}{(-x+4)}$

9. Simplify  $\frac{(x^2+3x+2)}{(x^2-7x-18)}$

- (i)  $\frac{(x+1)}{(x-9)}$  (ii)  $\frac{(3x+1)}{(-x-9)}$  (iii)  $\frac{(x-1)}{(x+9)}$  (iv)  $\frac{(2x+1)}{(x+9)}$  (v)  $\frac{(x+1)}{(x+9)}$

10. Simplify  $\frac{(20x^2-15x-35)}{(4x-7)}$

- (i)  $(3x+5)$  (ii)  $(5x+5)$  (iii)  $(8x+5)$  (iv)  $(5x-5)$  (v)  $(6x+5)$

11. Simplify  $\frac{(2x+1)}{(10x^2+13x+4)}$

- (i)  $\frac{3}{(2x+4)}$  (ii)  $\frac{2}{(5x-4)}$  (iii)  $\frac{3}{(5x-4)}$  (iv)  $\frac{1}{(5x-4)}$  (v)  $\frac{1}{(5x+4)}$

12. Simplify  $\frac{(6x^2+9x-81)}{(8x^2+22x-63)}$

- (i)  $\frac{(3x-9)}{(4x+7)}$  (ii)  $\frac{(4x-9)}{(4x+7)}$  (iii)  $\frac{(3x-9)}{(4x-7)}$  (iv)  $\frac{(3x+9)}{(4x+7)}$  (v)  $\frac{(6x-9)}{(x-7)}$

13. Simplify  $\frac{(x^3-11x^2+30x)}{(x^3-7x^2+7x+15)}$

- (i)  $\frac{(x^2-6x)}{(x^2-2x+3)}$  (ii)  $\frac{(-x^2-6x)}{(x^2-2x+3)}$  (iii)  $\frac{(4x^2-6x)}{(-x^2-2x-3)}$  (iv)  $\frac{(2x^2-6x)}{(x^2-2x+3)}$  (v)  $\frac{(x^2-6x)}{(x^2-2x-3)}$

14. Simplify  $\frac{(x^3+2x^2-29x+42)}{(x^3+5x^2-14x)}$

- (i)  $\frac{(x+3)}{(-x)}$  (ii)  $\frac{(x-3)}{x}$  (iii)  $\frac{(3x-3)}{(-x)}$  (iv)  $\frac{(2x-3)}{(-x)}$  (v)  $\frac{(x-3)}{(-x)}$

15. Simplify  $\frac{(256x^5-256x)}{(64x^3+64x^2+64x+64)}$

- (i)  $(4x)(x-1)$  (ii)  $(-8x)(x+1)$  (iii)  $(4x)(x+1)$  (iv)  $(8x)(x+1)$

16. Simplify  $\frac{(x^2-9x)}{(x^2-81)}$

- (i)  $\frac{x}{(x-9)}$  (ii)  $\frac{2x}{(x-9)}$  (iii)  $\frac{x}{(x+9)}$  (iv)  $\frac{3x}{(-2x+9)}$  (v)  $\frac{(-x)}{(x-9)}$

17. Simplify  $\frac{(x^2-6x)}{(x^2-8x+12)}$

- (i)  $\frac{(-x)}{(x+2)}$  (ii)  $\frac{x}{(x-2)}$  (iii)  $\frac{4x}{(-x-2)}$  (iv)  $\frac{x}{(x+2)}$  (v)  $\frac{2x}{(x+2)}$

18. Simplify  $\frac{(8x^2+30x+25)}{(8x^2+10x-25)}$

- (i)  $\frac{(6x+5)}{(x-5)}$  (ii)  $\frac{(4x+5)}{(4x-5)}$  (iii)  $\frac{(5x+5)}{(4x+5)}$  (iv)  $\frac{(4x-5)}{(4x+5)}$  (v)  $\frac{(4x+5)}{(4x+5)}$

19. Simplify  $\frac{(x^2+7x+6)}{(x^2+12x+36)}$

- (i)  $\frac{(3x+1)}{(-x+6)}$  (ii)  $\frac{(x+1)}{(x+6)}$  (iii)  $\frac{(x+1)}{(x-6)}$  (iv)  $\frac{(2x+1)}{(x-6)}$  (v)  $\frac{(x-1)}{(x-6)}$

20. Simplify  $\frac{(a^2-b^2)}{(a^2b-ab^2)}$

- (i)  $\frac{(a+b)}{(-ab)}$  (ii)  $\frac{(-a+b)}{(-ab)}$  (iii)  $\frac{(2a+b)}{ab}$  (iv)  $\frac{(a+4b)}{ab}$  (v)  $\frac{(a+b)}{ab}$

21. Simplify  $\frac{(a^2+ab)}{(2a^3b-2ab^3)}$

- (i)  $\frac{3}{(-2ab-2b^2)}$  (ii)  $\frac{1}{(2ab-2b^2)}$  (iii)  $\frac{1}{(-2ab-2b^2)}$  (iv)  $\frac{2}{(ab-b^2)}$  (v)  $\frac{1}{(ab-b^2)}$

22. Simplify  $\frac{(x^2-4x-12)}{(x+2)}$

- (i)  $(x+6)$  (ii)  $(3x-6)$  (iii)  $(x-6)$  (iv)  $(-x-6)$  (v)  $(2x-6)$

23. Simplify  $\frac{(x-6)}{(x^2-5x-6)}$

- (i)  $\frac{1}{(x-1)}$  (ii)  $\frac{3}{(-x+1)}$  (iii)  $\frac{3}{(x-1)}$  (iv)  $\frac{1}{(x+1)}$  (v)  $\frac{2}{(x-1)}$

24. Simplify  $\frac{(x^2-x-2)}{(x^2-2x-3)}$

- (i)  $\frac{(2x-2)}{(x+3)}$  (ii)  $\frac{(x-2)}{(x-3)}$  (iii)  $\frac{(x+2)}{(x+3)}$  (iv)  $\frac{(3x-2)}{(-2x-3)}$  (v)  $\frac{(x-2)}{(x+3)}$

25. Simplify  $\frac{(6x^2-13x-8)}{(3x-8)}$

- (i)  $(3x+1)$  (ii)  $(4x+1)$  (iii)  $(2x-1)$  (iv)  $1$  (v)  $(2x+1)$

26. Simplify  $\frac{(2x-2)}{(8x^2-22x+14)}$

- (i)  $\frac{1}{(4x-7)}$  (ii)  $\frac{1}{(4x+7)}$  (iii)  $\frac{2}{(4x+7)}$  (iv)  $\frac{3}{(4x+7)}$  (v)  $\frac{3}{(x-7)}$

27. Simplify  $\frac{(8x^2+20x+8)}{(8x^2-24x-14)}$

- (i)  $\frac{(3x+4)}{(2x+7)}$  (ii)  $\frac{(4x+4)}{(-7)}$  (iii)  $\frac{(2x-4)}{(2x+7)}$  (iv)  $\frac{(2x+4)}{(2x-7)}$  (v)  $\frac{(2x+4)}{(2x+7)}$

28. Simplify  $\frac{(x^3+6x^2-7x)}{(x^3-x^2-25x+25)}$

- (i)  $\frac{(x^2+7x)}{(x^2-25)}$  (ii)  $\frac{(2x^2+7x)}{(x^2+25)}$  (iii)  $\frac{(3x^2+7x)}{(-x^2-25)}$  (iv)  $\frac{(-x^2+7x)}{(x^2+25)}$  (v)  $\frac{(x^2+7x)}{(x^2+25)}$

29. Simplify  $\frac{(x^3+9x^2-25x-225)}{(x^3+14x^2+45x)}$

- (i)  $\frac{(3x-5)}{(-2x)}$  (ii)  $\frac{(x-5)}{(-x)}$  (iii)  $\frac{(x-5)}{x}$  (iv)  $\frac{(2x-5)}{(-x)}$  (v)  $\frac{(x+5)}{(-x)}$

30. Simplify  $\frac{(625x^5-625x)}{(125x^3+125x^2+125x+125)}$

- (i)  $(10x)(x+1)$  (ii)  $(5x)(x-1)$  (iii)  $(-10x)(x+1)$  (iv)  $(5x)(x+1)$

## Assignment Key

1) (v)	2) (iv)	3) (ii)	4) (ii)	5) (iii)	6) (i)
7) (v)	8) (i)	9) (i)	10) (ii)	11) (v)	12) (iii)
13) (v)	14) (ii)	15) (i)	16) (iii)	17) (ii)	18) (ii)
19) (ii)	20) (v)	21) (ii)	22) (iii)	23) (iv)	24) (ii)
25) (v)	26) (i)	27) (iv)	28) (i)	29) (iii)	30) (ii)