

### 3. FACTORING POLYNOMIALS

1. A factorization of  $-6m^4 + 41m^3 + 7m^2$  is equal to
  - (a)  $-m^2 (6m + 1)^2$
  - (b)  $m (3m + 1) (2m - 7)$
  - (c)  $-m (6m^2 + 1) (m - 7)$
  - (d)  $m^2 (6m - 1) (m - 7)$
  - (e)  $-m^2 (6m + 1) (m - 7)$
2. Factoring  $-5a^4b - 5a^3b^2 + 30a^2b^3$  gives
  - (a)  $5a^2b (a + 3b) (2b - a)$
  - (b)  $-5a^2b (a - 3b) (a + 2b)$
  - (c)  $-5 (a^3 - 2b^2) (a + b)$
  - (d)  $-(6b - a) (a^2b^2 + 5b)$
  - (e)  $-5a^2b (a + b)^2$
3. A factorization of  $x^2y^2 - 1 - 2xyz + z^2$  is equal to
  - (a)  $(x + y + z - 1) (x + y + z + 1)$
  - (b)  $(xyz - 1) (xyz + 1)$
  - (c)  $(xy + z - 1) (xy + z + 1)$
  - (d)  $(x + y + 1 - z) (x + y + 1 + z)$
  - (e)  $(xy - z - 1) (xy - z + 1)$
4. Factoring  $3ab^2 + 9a - 2ab^3 - 6ab$  gives
  - (a)  $(3a - 2b) (b^2 + 3)$
  - (b)  $a (3 + 2b^2) (b - 3)$
  - (c)  $a (3 - 2b^2) (b + 3)$
  - (d)  $a (3 - 2b) (b^2 + 3)$
  - (e)  $a (3 + 2b) (b^2 - 3)$
5. A factorization of  $10x^3y - 15xy^3 + 25x^2y^2$  is equal to

- (a)  $5xy(2x + y)(x - 3y)$   
 (b)  $10xy(x - y)(x + 3y)$   
 (c)  $5xy(2x - y)(x + 3y)$   
 (d)  $5xy(x - y)(2x + 3y)$   
 (e)  $5(2x^2 - y^3)(x + 3y)$
6. One factor of  $3x^2 + xy - 2y^2 - x - y$  is equal to  
 (a)  $3x - 2y + 1$   
 (b)  $-3x - 2y - 1$   
 (c)  $3x + 2y - 1$   
 (d)  $3x + 2y + 1$   
 (e)  $3x - 2y - 1$
7. Factoring  $6x^2y^3 + 18xy + 3x^2y^2 + 9x$  gives  
 (a)  $3x(2y + 1)(xy^2 + 3)$   
 (b)  $3x(2x + y)(y^2 + 3)$   
 (c)  $3x(2y + x)(x + 3)$   
 (d)  $3x(3y + 1)(xy^2 + 3)$   
 (e)  $3x(y + 1)(2xy^2 + 3)$
8. One factor of  $6(4x^2 - 12xy + 9y^2) + 7(2x - 3y) - 3$  is equal to  
 (a)  $4x + 6y - 1$   
 (b)  $6x - 9y - 1$   
 (c)  $6x - 9y + 3$   
 (d)  $4x - 6y - 1$   
 (e)  $6x - 9y - 3$
9. When factoring  $x^2y - xy^2 + x^3 - y^3$ , we get  
 (a)  $(x - y)^2(x + y)$   
 (b)  $(x - y)(x + y)^2$   
 (c)  $(x - y)(x^2 + y^2 + xy)$   
 (d)  $(x - y)(x^2 + y^2)$   
 (e)  $(x - y)(x + y + 3xy)$
10. When factoring  $6x^2 - 2y^2 - xy - 6x + 4y$ , we get  
 (a)  $(3x + 2y)(2x - y + 2)$   
 (b)  $(3x + 2y)(2x + y + 2)$   
 (c)  $(3x - 2y)(2x - y + 2)$   
 (d)  $(3x - 2y)(2x + y - 2)$   
 (e)  $(3x - 2y)(3x + y + 2)$
11. When factoring  $a^2 + 2ab + b^2 - x^2 - 2xy - y^2$ , we get  
 (a)  $(a + b - x + y)(a + b + x + y)$   
 (b)  $(a - b - x - y)(a + b + x + y)$   
 (c)  $(a + b - x - y)(a + b + x + y)$   
 (d)  $(a - b + x - y)(a + b + x + y)$   
 (e)  $(a + b - x - y)^2$
12. By completing the square, the expression  $m^4 + m^2n^2 + 25n^4$  gives  
 (a)  $(m^2 + 5n^2)^2$   
 (b)  $(m^2 - 3mn + 5n^2)(m^2 + 3mn + 5n^2)$   
 (c)  $(m^2 - 3mn + 5n^2)^2$   
 (d)  $(m^2 + 3mn - 5n^2)(m^2 - 3mn - 5n^2)$   
 (e)  $(m + 5n)(m - n)(m - 5n)(m + n)$
13. If the expression  $x^4 + 9x^2 + 81$  is completely factored, the result is  
 (a)  $(x^2 - 9 + 3x)(x^2 + 9 - 3x)$   
 (b)  $(x^2 + 9 + 3x)(x^2 + 9 - 3x)$   
 (c)  $(x^2 - 9 - 3x)(x^2 + 9 - 3x)$   
 (d)  $(x^2 + 9 + 3x)(x^2 - 9 - 3x)$   
 (e)  $(x^2 + 9)^2$
14. One factor of  $m^4 + m^2 + 25$  is equal to  
 (a)  $m^2 + 5$   
 (b)  $m^2 - m + 5$   
 (c)  $m^2 - 5$   
 (d)  $m^2 + m + 5$   
 (e)  $m^2 - 3m + 5$
15. Factoring  $4y^4 - 5y^2 + 1$  gives  
 (a)  $(2y - 1)(2y + 1)(y - 1)(y + 1)$   
 (b)  $(1 - 2y)(1 + y)(y - 1)(y + 2)$   
 (c)  $(2y - 1)^2(y - 1)^2$   
 (d)  $(4y + 1)(y - 1)$   
 (e)  $(2y^2 - 1)^2$
16. If the expression  $x^4 + 324$  is completely factored, the result is  
 (a)  $(x^2 - 6x + 18)(x^2 + 6x + 18)$   
 (b)  $(x^2 + 3x - 18)(x^2 + 3x + 18)$   
 (c)  $(x^2 + 18x - 18)(x^2 + 18x + 18)$   
 (d)  $(x^2 + 9x - 18)(x^2 + 9x + 18)$   
 (e)  $(x^2 + 18)^2$
17. One factor of  $w^4 + 4v^4$  is  
 (a)  $(w^2 - 4wv + v^2)$   
 (b)  $(w^2 + 3wv - 1)$   
 (c)  $(2v^2 + w^2)$   
 (d)  $(w + 2v)$   
 (e)  $(w^2 + 2v^2 - 2wv)$
18. When factoring  $x^4 - 82x^2 + 81$ , we get  
 (a)  $(x^2 - 5x + 3)(x^2 + 5x + 27)$   
 (b)  $(x^2 + 5x - 3)(x^2 - 5x - 27)$

- (c)  $(x^2 + 10x - 9)(x^2 - 10x - 9)$   
 (d)  $(x^2 - 5x + 9)(x^2 + 5x + 9)$   
 (e)  $(x^2 - 10x + 9)(x^2 + 10x + 9)$
19. When factoring  $3x^4 + 12x^2 + 48$ , we get  
 (a)  $3(x^2 + 4 - 2x)(x^2 + 4 + 2x)$   
 (b)  $3(x^2 - 4 + 2x)(x^2 + 4 - 2x)$   
 (c)  $6(x^2 + 4 - 2x)^2$   
 (d)  $6(x^2 - 4 + 2x)^2$   
 (e)  $6(x^2 + 4x - 2)(x^2 + 4x + 2)$
20. A factorization of  $2x^{2n} - 23x^n y^n - 39y^{2n}$  is  
 (a)  $(x^n + 3y^n)(2x^n - 13y^n)$   
 (b)  $(2x^n - 3y^n)(x^n + 13y^n)$   
 (c)  $(2x^n + 3y^n)(x^n - 13y^n)$   
 (d)  $(x^n - y^n)^2$   
 (e)  $2(x^n - y^n)(x^n + y^n)$
21. When factoring  $6(m+n)^{2k} + (m+n)^k - 15$ , we get  
 (a)  $[2(m+n)^k + 3][3(m+n)^k - 5]$   
 (b)  $[2(m+n)^k - 3]^2$   
 (c)  $[2(m+n)^k - 3][3(m+n)^k + 5]$   
 (d)  $[3(m+n)^k + 5]^2$   
 (e)  $[3(m+n)^k - 3][2(m+n)^k + 5]$
22. One factor of  $27x^6 - (x-y)^3$  is  
 (a)  $3x^2 + x + y$   
 (b)  $3x^2 - x + y$   
 (c)  $3x^2 - x - y$   
 (d)  $x^2 - 3x + y$   
 (e)  $x^2 + 3x + y$
23. One factor of  $(x^2 + y^2)^3 - 8x^3 y^3$  is  
 (a)  $y - x$   
 (b)  $x + y$   
 (c)  $x^2 + y^2$   
 (d)  $x^2 + y$   
 (e)  $y + x^2$
24. Factoring  $y^6 - 4y^4 - 25y^2 + 100$  gives  
 (a)  $(y^2 + 5)^2(y - 2)^2$   
 (b)  $(y - 5)(y + 5)(y^2 - 2)(y^2 + 2)$   
 (c)  $(y^2 - 5)(y - 2)(y + 2)^3$   
 (d)  $(y^2 - 5)(y^2 + 5)(y - 2)(y + 2)$   
 (e)  $(y^2 - 5)^4(y - 2)$
25. Factoring  $(x - y - 2z)^2 - (2x + y - z)^2$  gives  
 (a)  $-3(x + z)(x + z + 2y)$   
 (b)  $3(x - z)(x - z + 2y)$   
 (c)  $(3x - z)(x + z - 2y)$   
 (d)  $(x - 3z)(x + z + 2y)$   
 (e)  $-3(x - z)(x + z + 2y)$
26. Factoring  $x^3 y^3 - 1 + x^3 - y^3$  gives  
 (a)  $(x + 1)(y - 1)(x^2 - x + 1)(y^2 + y + 1)$   
 (b)  $(x^3 + x + 1)(y^3 - y^2 + 1)$   
 (c)  $(x - 1)(y + 1)(x^2 + x + 1)(y^2 - y + 1)$   
 (d)  $(x - 1)(y - 1)(x^2 - x + 1)(y^2 - y + 1)$   
 (e)  $(x - 1)^2(y + 1)^2(x + 1)(y - 1)$
27. If we factor  $P(x) = 2x^4 - 5x^3 + 4x^2 - 5x + 2$  completely in  $\mathfrak{R}$ , we get  
 (a) three linear factors  
 (b) one prime and two linear factors  
 (c) four linear factors  
 (d) two prime factors  
 (e)  $P(x)$  is a prime factor
28. The expression  $(p^{4n} - 1)$  factors into  $p^{4n} - 1 = (p^n - 1)x$ , then  $x$  equals  
 (a)  $(p^n + 1)(p^{2n} + 1)$   
 (b)  $p^{3n} + 1$   
 (c)  $p^{2n} + 1$   
 (d)  $(p^n - 1)(p^{2n} + 1)$   
 (e)  $(p^n + 1)(p^n - 1)$

## RATIONAL EXPRESSIONS

1. The expression  $\left(1 - \frac{4xy}{x^2 + 2xy + y^2}\right) \div \left(1 + \frac{4xy}{x^2 - 2xy + y^2}\right)$  simplifies to  
 (a) 1  
 (b)  $x - y$   
 (c)  $\left(\frac{x-y}{x+y}\right)^4$   
 (d)  $x + y$   
 (e)  $\left(\frac{x+y}{x-y}\right)^4$
2. The expression  $\frac{x^2 y^{-2} - y^2 x^{-2}}{yx^{-1} + xy^{-1}}$  simplifies to  
 (a)  $\frac{x^6 - y^6}{x^3 y^3}$   
 (b)  $\frac{x^4 - y^4}{xy}$   
 (c)  $\frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2}$   
 (d)  $\frac{x+y}{xy}$

(e)  $\frac{(x+y)(x-y)}{xy}$

3. The expression  $\frac{2 - \frac{2}{x}}{2 + \frac{2}{x}}$  simplifies to

- (a)  $-1$   
 (b)  $\frac{x+2}{3x-2}$   
 (c)  $\frac{x-2}{2-3x}$   
 (d)  $\frac{x-2}{3x-2}$   
 (e)  $1$

4. The expression  $\frac{x^{-1} - y^{-1} + 1}{1 + (y-x)^{-1}xy}$  simplifies to

- (a)  $\frac{xy}{y-x}$   
 (b)  $\frac{y-x}{xy}$   
 (c)  $1$   
 (d)  $\frac{x+y}{xy}$   
 (e)  $\frac{xy}{2y-x}$

5. The expression  $1 - \frac{1 - \frac{1}{x}}{x^2 - \frac{1}{x^2}}$  simplifies to

- (a)  $\frac{x^2}{x+1}$   
 (b)  $\frac{x^2+1}{x}$   
 (c)  $\frac{x^2}{x^2+1}$   
 (d)  $\frac{x+1}{x}$   
 (e)  $\frac{x}{x+1}$

6. The expression  $\frac{1 - \frac{1}{1+x}}{1 - \frac{1}{x+1}}$  simplifies to

- (a)  $\frac{(x+1)^2}{x}$   
 (b)  $1$   
 (c)  $\frac{1}{(x+1)^2}$   
 (d)  $\frac{x}{(x+1)^2}$   
 (e)  $\frac{1}{x}$

7. The expression  $\left[ a^{-1} - \frac{1}{a-1} - \frac{a+1}{a} \right]^{-1}$  simplifies to

- (a)  $\frac{a}{a+1}$   
 (b)  $\frac{1-a}{a}$   
 (c)  $\frac{a+1}{a}$   
 (d)  $\frac{a}{1-a}$   
 (e)  $2a$

8. The expression  $\frac{r^{-1} + q^{-1}}{r^{-1} - q^{-1}} \cdot \frac{r-q}{r+q}$  simplifies to

- (a)  $\left( \frac{r-q}{r+q} \right)^2$   
 (b)  $-1$   
 (c)  $\left( \frac{r+q}{r-q} \right)^2$   
 (d)  $1$   
 (e)  $\frac{r^2 - q^2}{r^2 + q^2}$

9. The expression  $\frac{8y^3 - 125}{4y^2 - 20y + 25} \div \frac{4y^2 + 10y + 25}{2y - 5}$  simplifies to

- (a)  $(2y + 5)^2$   
 (b)  $\frac{1}{(2y+5)^2}$   
 (c)  $(4y^2 + 10y + 25)^2$   
 (d)  $\frac{1}{(4y^2 + 10y + 25)^2}$   
 (e)  $1$

10. The expression  $\left[ \frac{1}{x} - \frac{1}{x-2} + \frac{1}{x^2-2x} \right] \div \left[ \frac{x}{x-2} + \frac{3}{x} \right]$  simplifies to

- (a)  $\frac{-1}{x^2+3x-6}$   
 (b)  $\frac{2x-3}{x^2+3x-6}$   
 (c)  $\frac{x+2}{x^2-2x}$   
 (d)  $\frac{-2}{x+1}$   
 (e)  $\frac{-4x+2}{x+1}$

11. The expression  $(x^{-2} - y^{-2})(x+y)^{-1}xy$  simplifies to

- (a)  $\frac{x-y}{xy}$   
 (b)  $\frac{xy}{x-y}$   
 (c)  $\frac{xy}{x+y}$   
 (d)  $\frac{y-x}{xy}$   
 (e)  $\frac{x+y}{xy}$

12. The expression  $\left( \frac{9y^2 + 2x^2}{x^3 + 27y^3} - \frac{x}{x^2 - 3xy + 9y^2} \right) \div (x^2 - 9y^2)^{-1}$  simplifies to

- (a)  $3x + y$   
 (b)  $y - 3x$   
 (c)  $-x - 3y$   
 (d)  $3y + x$   
 (e)  $x - 3y$

13. The expression  $\frac{a^3 + 2a^2 - a - 2}{x^2 + 3x + 2} - \frac{x^2 - 2x + 1}{x+1}$  simplifies to

- (a)  $\frac{2(x-1)}{x+1}$   
 (b)  $\frac{2}{x+1}$   
 (c)  $\frac{2x+3}{(x+2)(x-1)}$   
 (d)  $0$   
 (e)  $-(x-1)^2$

14. The expression  $\left[ \frac{-b^2 + a^2}{ab^3 - a^3b} \right]^{-1} (a^{-1} + b^{-1})$  simplifies to

- (a)  $ab(a+b)$   
 (b)  $-a+b$   
 (c)  $-a-b$   
 (d)  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$   
 (e)  $\frac{ab}{a+b}$

15. The expression  $(1 + x^{a-b})^{-1} + (1 + x^{b-a})^{-1}$  simplifies to

- (a)  $x^{2a}$
- (b)  $x^{-2b}$
- (c) 2
- (d)  $x^{2a} + x^{-2b}$
- (e) 1

simplifies to

- (a)  $x^3y(x^2 + y^2)$
- (b)  $(x^2 + y^2)^2$
- (c)  $\frac{x^3y}{x^{-2} + y^{-2}}$
- (d)  $x^2y^3(x^2 + y^2)$
- (e)  $(x^2y)^{-1}(x^2 + y^2)$

16. The expression  $2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$  simplifies to

- (a)  $\frac{x+2}{x+1}$
- (b)  $\frac{5x+4}{x+1}$
- (c)  $\frac{7x+2}{x+1}$
- (d)  $\frac{2x+10}{x+4}$
- (e)  $\frac{7x+5}{3x+2}$

22. The expression  $\frac{x^2-3x+2}{x^2+x-6} \div \frac{x^3+x^2-2x}{x^2+5x+6}$  simplifies to

- (a)  $\frac{(x-1)(x+3)}{x(x+1)(x-3)}$
- (b)  $\frac{x-1}{x(x+1)}$
- (c)  $\frac{(x-2)^2}{x(x+2)^2}$
- (d)  $\frac{(x+3)}{x(x-3)}$
- (e)  $\frac{1}{x}$

17. The expression  $\left(\frac{y^3+4y^2-5y}{y^2-2y+1} \div \frac{y^2+y-2}{y^4+8y}\right) \cdot \frac{y-1}{y^2-2y+4}$  simplifies to

- (a)  $\frac{y+5}{y-1}$
- (b)  $\frac{y^2}{y-1}$
- (c)  $\frac{y^2(y+5)}{y-1}$
- (d)  $\frac{y+5}{y+2}$
- (e)  $\frac{y^2}{y+2}$

23. The expression  $\frac{\frac{5}{5-\frac{5}{x}} - 5}{5 + \frac{5}{5-\frac{5}{x}}}$  simplifies to

- (a)  $\frac{4x-5}{6x-5}$
- (b)  $\frac{5-4x}{6x-5}$
- (c)  $\frac{5-4x}{6x+5}$
- (d)  $\frac{5+4x}{6x-5}$
- (e)  $\frac{5+4x}{6x+5}$

18. The expression  $\frac{x^{-3}-y^{-3}}{x^{-1}-y^{-1}}$  simplifies to

- (a)  $x^{-2} - y^{-2}$
- (b)  $\frac{x^2+xy+y^2}{x^2y^2}$
- (c)  $(x^{-1} - y^{-1})^2$
- (d)  $\frac{x^2-xy+y^2}{x^2y^2}$
- (e)  $x^2 + xy + y^2$

24. The expression  $\frac{3}{x^2+xy-2y^2} + \frac{2}{y^2-x^2}$  simplifies to

- (a)  $\frac{2x+5y}{(x-2y)(x^2-y^2)}$
- (b)  $\frac{1}{(x-2y)(x+y)}$
- (c)  $\frac{1}{(x+2y)(x+y)}$
- (d)  $\frac{5x+7y}{(x+2y)(x^2-y^2)}$
- (e)  $\frac{x+y}{(x-2y)(x-y)^2}$

19. The expression  $\frac{(-4x^3y^{-2})^{-2}}{(4x^5y^4)^{-1}}$  simplifies to

- (a)  $\frac{y^8}{4x}$
- (b)  $\frac{4x}{y^8}$
- (c)  $-x^2y^6$
- (d)  $\frac{4}{x}$
- (e)  $\frac{5y^8}{16x}$

25. The expression  $\frac{4}{2b^2-6b+4} - \frac{2}{b^2-b-2}$  simplifies to

- (a)  $\frac{4}{(b-2)(b-1)^2}$
- (b)  $\frac{4}{(b-2)(b+1)^2}$
- (c)  $\frac{-4b}{(b-2)(b-1)^2}$
- (d)  $\frac{-4b}{(b-2)(b^2-1)}$
- (e)  $\frac{4}{(b-2)(b^2-1)}$

20. The expression  $\frac{3}{a^2+5a-6} - \frac{3}{a^2+7a+6}$  simplifies to

- (a)  $\frac{6}{(a-6)(a^2+1)}$
- (b)  $\frac{6}{(a+6)(a^2+1)}$
- (c)  $\frac{6}{(a-6)(a^2-1)}$
- (d)  $\frac{6}{(a+6)(a^2-1)}$
- (e)  $\frac{-6}{(a-6)(a^2+1)}$

26. The expression  $\left(\frac{x^3-1}{x^2+x+1} - \frac{x^2-1}{x-1}\right) \div \frac{x-2}{-x^2+5x-6}$  simplifies to

- (a)  $6 - 2x$
- (b)  $x - 3$
- (c) 0
- (d)  $2x - 6$
- (e)  $3 - x$

21. The expression  $(x^2y)^{-1}(x^2 + y^2)^3(x^{-2} + y^{-2})^{-2}$

27. The expression  $\frac{(a+b+c)^2 - (b-c)^2}{a+2c}$  simplifies to

- (a)  $2a - b$   
 (b)  $a - 2b$   
 (c)  $a + 2b$   
 (d)  $a + b$   
 (e)  $a + b - c$
28. The expression  $\frac{1}{x^2+x-12} - \frac{1}{x^2-7x+12} + \frac{1}{x^2-16}$  simplifies to  
 (a)  $\frac{x-3}{(x-3)(x-4)(x+4)}$   
 (b)  $\frac{x-11}{(x+3)(x-4)(x+4)}$   
 (c)  $\frac{x+3}{(x-3)(x+4)^2}$   
 (d)  $\frac{x-11}{(x-3)(x+4)(x-4)}$   
 (e)  $\frac{11-x}{(x-3)(x+4)(x-4)}$
29. The expression  $\frac{3x^2-3x-1}{2x^2-3x-2} + \frac{1}{2-x}$  simplifies to  
 (a)  $\frac{3(x-1)}{2(x-2)}$   
 (b)  $\frac{8-3x}{2(2-x)}$   
 (c)  $\frac{3x-1}{2x+1}$   
 (d)  $\frac{-3x^2+12x-13}{(2x-5)(2-x)}$   
 (e)  $\frac{3x+1}{2x+1}$
30. The expression  $\left[\frac{6}{x} - \frac{1}{x^2} - \frac{2}{x^3}\right] \div \left[3 - \frac{14}{x} + \frac{8}{x^2}\right]$  simplifies to  
 (a)  $\frac{x+4}{x(2x+1)}$   
 (b)  $\frac{x(x-4)}{2x+1}$   
 (c)  $\frac{1}{x}$   
 (d)  $\frac{2x+1}{x(x-4)}$   
 (e)  $\frac{2x+1}{x(x+4)}$
31. The expression  $\left[\left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a}\right) \div \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right)\right] (a + b)$  simplifies to  
 (a)  $\frac{a}{b}$   
 (b)  $\frac{b+a}{a-b}$   
 (c)  $-(a + b)^2$   
 (d)  $a$   
 (e)  $-b$
32. The expression  $(y^{-2} - x^{-2})^{-3n} (x^2 - y^2)^{2n} (x^2 y^2)^{-3n}$  simplifies to  
 (a)  $(x^2 - y^2)^{-n}$   
 (b)  $(x^2 + y^2)^n$   
 (c)  $\frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2}$   
 (d)  $x^n y^n$   
 (e)  $(x^2 y)^{-n} (x^2 + y^2)$
33. The expression  $\frac{27(3m^{-2})^{-2}(3m^{-2})^{-5}}{(5m^2n^{-3})^0 m^4}$  simplifies to  
 (a)  $\frac{81}{m^{10}}$   
 (b)  $\frac{m^{10}}{3}$   
 (c)  $\frac{m}{27}$   
 (d)  $\frac{m^{10}}{81}$   
 (e)  $mn^3$
34. The expression  $\left[\frac{x}{x^2+x-2} - \frac{5}{3(x^2+3x-4)} - \frac{7}{3(x^2+6x+8)}\right] \div \left(\frac{x+1}{x+4}\right)$  simplifies to  
 (a)  $\frac{1}{x+1}$   
 (b)  $\frac{1}{x+2}$   
 (c)  $x - 2$   
 (d)  $x + 2$   
 (e)  $x + 1$
35. The expression  $\frac{a^3+b^3}{a^3-b^3} \div \frac{a^2+2ab+b^2}{a^2-b^2}$  simplifies to  
 (a)  $\frac{a-b}{a+b}$   
 (b)  $\frac{a+b}{a-b}$   
 (c)  $\frac{a^2-ab+b^2}{a^2+ab+b^2}$   
 (d)  $a^2 - ab + b^2$   
 (e)  $(a - b)^2$