

## Factoring Polynomials: GCF and Quadratic Expressions

Factor each completely.

1)  $3v^2 - 27v - 30$

2)  $6n^2 + 72n + 192$

3)  $2n^3 - 20n^2$

4)  $2x^4 + 22x^3 + 56x^2$

5)  $2vm^2 - 14vm$

6)  $6m^2 + 12m - 144$

7)  $5b^2k^2 + 25bk^2 - 250k^2$

8)  $2x^2 + 28x + 96$

9)  $6b^2a - 36ba - 162a$

10)  $5b^2 + 45b$

~~11)  $35m^4 - 375m^3 + 250m^2$~~

~~12)  $25x^3 - 215x^2 + 280x$~~

~~13)  $18x^2 + 114x - 84$~~

~~14)  $12a^2v - 54av - 30v$~~

15)  $4x^2 + 10x$

~~16)  $14b^2 + 142b + 144$~~

~~17)  $12r^2 - 64r + 80$~~

~~18)  $10x^2 - 105x + 135$~~

~~19)  $9x^4 - 75x^3 + 126x^2$~~

20)  $25mp^2 - 45mp$

21)  $16n^2 + 48n$

~~22)  $24r^3 + 116r^2 - 168r$~~

~~23)  $45b^2 + 180b + 100$~~

~~24)  $4r^2 - 25r + 25$~~

~~25)  $18p^2 - 147p + 24$~~

26)  $4kx^2 - 2kx$

~~27)  $4p^2a + 9pa + 2a$~~

~~28)  $10v^2 + 47v - 15$~~

~~29)  $36x^2n + 316xn + 224n$~~

~~30)  $10m^2 - 87m - 27$~~

31)  $5u^2 - 15uv$

32)  $6x^2 - 36xy$

33)  $m^2x + 6mxn + 8n^2x$

34)  $-4m^2x + 8mxn + 140n^2x$

35)  $u^2 - 3uv - 70v^2$

36)  $5x^2 + 85xy + 350y^2$

37)  $-2x^2 + 8xy + 64y^2$

38)  $2x^2 - 24xy + 64y^2$

39)  $6a^2r + 54arb - 60b^2r$

40)  $-m^2v - 8m^2vn - 12n^2v$

41)  $5x^3 + 6x^2y$

42)  $7x^2 + 9xy$

43)  $2x^2 - 9xy$

~~44)  $7x^2y - 27xy^2 + 18y^3$~~

~~45)  $-42x^2 + 306xy - 84y^2$~~

~~46)  $6x^3 - 23x^2y - 10y^2x$~~

~~47)  $9a^2 + 9ab - 4b^2$~~

~~48)  $4x^2 + 4xy - 35y^2$~~

~~49)  $54x^2 + 588xy - 480y^2$~~

~~50)  $36x^4 - 246x^3y - 42y^2x^2$~~

## Answers to Factoring Polynomials: GCF and Quadratic Expressions

- |                        |                        |                        |                     |
|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|
| 1) $3(v+1)(v-10)$      | 2) $6(n+4)(n+8)$       | 3) $2n^2(n-10)$        | 4) $2x^2(x+7)(x+4)$ |
| 5) $2vm(m-7)$          | 6) $6(m-4)(m+6)$       | 7) $5k^2(b-5)(b+10)$   | 8) $2(x+6)(x+8)$    |
| 9) $6a(b+3)(b-9)$      | 10) $5b(b+9)$          | 11) $5m^2(7m-5)(m-10)$ |                     |
| 12) $5x(5x-8)(x-7)$    | 13) $6(3x-2)(x+7)$     | 14) $6v(2a+1)(a-5)$    | 15) $2x(2x+5)$      |
| 16) $2(7b+8)(b+9)$     | 17) $4(3r-10)(r-2)$    | 18) $5(2x-3)(x-9)$     |                     |
| 19) $3x^2(3x-7)(x-6)$  | 20) $5mp(5p-9)$        | 21) $16n(n+3)$         |                     |
| 22) $4r(r+6)(6r-7)$    | 23) $5(3b+10)(3b+2)$   | 24) $r(v-5)(4v-5)$     | 25) $3(p-8)(6p-1)$  |
| 26) $2kx(2x-1)$        | 27) $a(p+2)(4p+1)$     | 28) $(v+5)(10v-3)$     | 29) $4n(x+8)(9x+7)$ |
| 30) $(m-9)(10m+3)$     | 31) $5u(u-3v)$         | 32) $6x(x-6y)$         | 33) $x(m+4n)(m+2n)$ |
| 34) $-4x(m+5n)(m-7n)$  | 35) $(u+7v)(u-10v)$    | 36) $5(x+10y)(x+7y)$   |                     |
| 37) $-2(x-8y)(x+4y)$   | 38) $2(x-4y)(x-8y)$    | 39) $6r(a-b)(a+10b)$   |                     |
| 40) $-v(m+2n)(m+6n)$   | 41) $x^2(5x+6y)$       | 42) $x(7x+9y)$         |                     |
| 43) $x(2x-9y)$         | 44) $y(7x-6y)(x-3y)$   | 45) $-6(7x-2y)(x-7y)$  |                     |
| 46) $-x(2x+y)(3x+10y)$ | 47) $(3a+4b)(3a-b)$    | 48) $(2x+7y)(2x-5y)$   |                     |
| 49) $-6(x-10y)(9x-8y)$ | 50) $6x^2(x-7y)(6x+y)$ |                        |                     |