

Factor into a product of two binomials.

1. a)  $x^2 + 7x + 10$

b)  $a^2 + 5a + 6$

c)  $m^2 + 10m + 24$

d)  $a^2 + 8a + 7$

e)  $x^2 + 13x + 40$

f)  $n^2 + 16n + 55$

g)  $x^2 + 9x + 20$

h)  $m^2 + 8m + 12$

i)  $m^2 + 11m + 28$

2. a)  $x^2 - 8x + 15$

b)  $c^2 - 12c + 32$

c)  $a^2 - 15a + 54$

d)  $x^2 - 6x + 5$

e)  $z^2 - 7z + 12$

f)  $n^2 - 9n + 14$

g)  $k^2 - 11k + 30$

h)  $x^2 - 6x + 8$

i)  $a^2 - 11a + 18$

3. a)  $x^2 + 6x - 16$

b)  $a^2 + 4a - 12$

c)  $x^2 + 6x - 27$

d)  $c^2 + 2c - 35$

e)  $n^2 + n - 12$

f)  $a^2 + a - 30$

g)  $y^2 + y - 56$

h)  $y^2 + y - 72$

i)  $b^2 + 5b - 14$

4. a)  $r^2 - 5r - 36$

b)  $a^2 - 4a - 45$

c)  $n^2 - 3n - 54$

d)  $m^2 - 2m - 48$

e)  $k^2 - 2k - 63$

f)  $x^2 - 7x - 30$

g)  $t^2 - 2t - 24$

h)  $x^2 - 2x - 15$

i)  $y^2 - 5y - 24$

5. a)  $n^2 + 14n + 49$

b)  $n^2 + 10n - 24$

c)  $w^2 - 13w + 30$

d)  $a^2 + 5a - 50$

e)  $x^2 - 10x + 16$

f)  $s^2 - 7s - 18$

g)  $x^2 + 6x + 9$

h)  $k^2 - 4k - 21$

i)  $x^2 + 3x - 40$

j)  $x^2 - 12x + 36$

k)  $x^2 + 12x + 20$

l)  $y^2 - 2y - 35$

6. a)  $x^4 - 3x^2 - 40$

b)  $y^8 + y^4 - 42$

c)  $t^{200} - t^{100} - 2$

d)  $x^2y^2 - 9xy - 36$

e)  $x^2 + 8xy + 15y^2$

f)  $a^2b^2 + 19abc + 48c^2$

**Answers:**

1. a)  $(x+2)(x+5)$

b)  $(a+2)(a+3)$

c)  $(m+4)(m+6)$

d)  $(a+1)(a+7)$

e)  $(x+5)(x+8)$

f)  $(n+5)(n+11)$

g)  $(x+5)(x+4)$

h)  $(m+6)(m+2)$

i)  $(m+7)(m+4)$

2. a)  $(x-3)(x-5)$

b)  $(c-8)(c-4)$

c)  $(a-6)(a-9)$

d)  $(x-1)(x-5)$

e)  $(z-4)(z-3)$

f)  $(n-2)(n-7)$

g)  $(k-6)(k-5)$

h)  $(x-4)(x-2)$

i)  $(a-9)(a-2)$

3. a)  $(x+8)(x-2)$

b)  $(a+6)(a-2)$

c)  $(x+9)(x-3)$

d)  $(c+7)(c-5)$

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

f)  $(a+6)(a-5)$

g)  $(y+8)(y-7)$

h)  $(y+9)(y-8)$

i)  $(b+7)(b-2)$

4. a)  $(r-9)(r+4)$

b)  $(a-9)(a+5)$

c)  $(n-9)(n+6)$

d)  $(m-8)(m+6)$

e)  $(k-9)(k+7)$

f)  $(x-10)(x+3)$

g)  $(t-6)(t+4)$

h)  $(x-5)(x+3)$

i)  $(y-8)(y+3)$

5. a)  $(n+7)^2$

b)  $(n+12)(n-2)$

c)  $(w-10)(w-3)$

d)  $(a+10)(a-5)$

e)  $(x-2)(x-8)$

f)  $(s-9)(s+2)$

g)  $(x+3)^2$

h)  $(k-7)(k+3)$

i)  $(x+8)(x-5)$

j)  $(x-6)^2$

k)  $(x+10)(x+2)$

l)  $(y-7)(y+5)$

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

b)  $(y^4+7)(y^4-6)$

c)  $(t^{100}-2)(t^{100}+1)$

d)  $(xy-12)(xy+3)$

e)  $(x+5y)(x+3y)$

f)  $(ab+16c)(ab+3c)$