

1. Multiply.

- a) $(x+3)(y-4)$ b) $(a+2)(b+5)$ c) $(x-1)(y-3)$
 d) $(w-1)(x+7)$ e) $(x+2b)(y-3a)$ f) $(x-y)(2a+b-3c)$

2. Multiply.

- a) $(3x-4y)(y+3z)$ b) $(2x-1)(3y+7)$
 c) $(3a-2b)(5a-4)$ d) $(4xy+3)(7x^2+4y)$
 e) $(2x^2y^3+3xy)(5x-3y)$ f) $(8+3w)(4kw+2m-km)$

3. Factor.

- a) $xy-3x+2y-6$ b) $ay^2+3ay+4y+12$
 c) $xy-4x-3y+12$ d) $xy+5x-2y-10$
 e) $6xy-4x-3y+2$ f) $10xy-5x+6y-3$

4. Factor.

- a) $10xy+5x-4y-2$ b) $6ax+15bx+4ay+10by$
 c) $15xy-6x+2-5y$ d) $6ax-9ay+2bx-3by$
 e) $3w^2x-2wx+4x-6w^2+4w-8$ f) $8x^2y^2+6x^3-12xy^3-9x^2y$

Answers:

1. a) $xy-4x+3y-12$ b) $ab+5a+2b+10$ c) $xy-3x-y+3$ d) $wx+7w-x-7$
 e) $xy-3ax+2by-6ab$ f) $2ax+bx-3cx-2ay-by+3cy$
 2. a) $3xy+9xz-4y^2-12yz$ b) $6xy+14x-3y-7$ c) $15a^2-12a-10ab+8b$
 d) $28x^3y+16xy+21x^2+12y$ e) $10x^3y^3-6x^2y^4+15x^2y-9xy^2$ f) $32kw+16m-8km+12kw^2+6mw-3kmw$
 3. a) $(x+2)(y-3)$ b) $(y+3)(ay+4)$ c) $(x-3)(y-4)$ d) $(x-2)(y+5)$ e) $(2x-1)(3y-2)$ f) $(5x+3)(2y-1)$
 4. a) $(5x-2)(2y+1)$ b) $(3x+2y)(2a+5b)$ c) $(3x-1)(5y-2)$ d) $(2x-3y)(3a+b)$
 e) $(x-2)(3w^2-2w+4)$ f) $(2x^2-3xy)(4y^2+3x)$