

List 2a

- 1) $x' = -x, y' = -2y, z' = -3z$
- 2) $x' = x - y, y' = x + y, z' = -4z$
- 3) $x' = -3x, y' = 3y, z' = -2z$
- 4) $x' = x, y' = -y - z, z' = y - z$
- 5) $x' = -4x, y' = 2y, z' = 4z$
- 6) $x' = 2x - 2y, y' = 2x + 2y, z' = 5z$
- 7) $x' = 7x, y' = -3y, z' = -5z$
- 8) $x' = -2x - z, y' = -3y, z' = x - 2z$
- 9) $x' = 2x, y' = 3y, z' = -6z$
- 10) $x' = -2x, y' = -2y + z, z' = -y - 2z$
- 11) $x' = x, y' = -4y, z' = 2z$
- 12) $x' = -x - 2z, y' = y, z' = 2x - z$

List 2b

- 1) $x' = x, y' = -4y, z' = 2z$
- 2) $x' = -x - 2z, y' = y, z' = 2x - z$
- 3) $x' = 7x, y' = -3y, z' = -5z$
- 4) $x' = -2x - z, y' = -3y, z' = x - 2z$
- 5) $x' = x, y' = -y - z, z' = y - z$
- 6) $x' = -4x, y' = 2y, z' = 4z$
- 7) $x' = 4x - 4y, y' = 4x + 4y, z' = 10z$
- 8) $x' = 10x, y' = 15y, z' = -30z$
- 9) $x' = -3x, y' = -6y, z' = -9z$
- 10) $x' = x - y, y' = x + y, z' = -4z$
- 11) $x' = -3x, y' = 3y, z' = -2z$
- 12) $x' = -2x, y' = -2y + z, z' = -y - 2z$

List 2c

- 1) $x' = 3x - 3y, y' = 3x + 3y, z' = -12z$
- 2) $x' = -6x, y' = 6y, z' = -4z$
- 3) $x' = -2x, y' = -2y + z, z' = -y - 2z$
- 4) $x' = -2x - z, y' = -3y, z' = x - 2z$
- 5) $x' = 3x, y' = -3y - 3z, z' = 3y - 3z$
- 6) $x' = -4x, y' = 2y, z' = 4z$
- 7) $x' = 2x - 2y, y' = 2x + 2y, z' = 5z$
- 8) $x' = 2x, y' = 3y, z' = -6z$
- 9) $x' = x, y' = -4y, z' = 2z$
- 10) $x' = -x - 2z, y' = y, z' = 2x - z$
- 11) $x' = 7x, y' = -3y, z' = -5z$
- 12) $x' = -x, y' = -2y, z' = -3z$

List 2d

- 1) $x' = x, y' = -4y, z' = 2z$
- 2) $x' = -x - 2z, y' = y, z' = 2x - z$
- 3) $x' = 14x, y' = -6y, z' = -10z$
- 4) $x' = x, y' = -y - z, z' = y - z$
- 5) $x' = -2x, y' = y, z' = 2z$
- 6) $x' = 4x - 4y, y' = 4x + 4y, z' = 10z$
- 7) $x' = 2x, y' = 3y, z' = -6z$
- 8) $x' = -10x, y' = -20y, z' = -30z$
- 9) $x' = x - y, y' = x + y, z' = -4z$
- 10) $x' = -3x, y' = 3y, z' = -2z$
- 11) $x' = -2x, y' = -2y + z, z' = -y - 2z$
- 12) $x' = -2x - z, y' = -3y, z' = x - 2z$

List 2e

- 1) $x' = x, y' = -y - z, z' = y - z$
- 2) $x' = -4x, y' = 2y, z' = 4z$
- 3) $x' = 4x - 4y, y' = 4x + 4y, z' = 10z$
- 4) $x' = 2x, y' = 3y, z' = -6z$
- 5) $x' = -x, y' = -2y, z' = -3z$
- 6) $x' = x, y' = -4y, z' = 2z$
- 7) $x' = -2x - 4z, y' = 2y, z' = 4x - 2z$
- 8) $x' = -2x, y' = -2y + z, z' = -y - 2z$
- 9) $x' = 7x, y' = -3y, z' = -5z$
- 10) $x' = 2x - 2y, y' = 2x + 2y, z' = -8z$
- 11) $x' = -3x, y' = 3y, z' = -2z$
- 12) $x' = -2x - z, y' = -3y, z' = x - 2z$

List 2f

- 1) $x' = 7x, y' = -3y, z' = -5z$
- 2) $x' = 4x - 4y, y' = 4x + 4y, z' = -16z$
- 3) $x' = -3x, y' = 3y, z' = -2z$
- 4) $x' = -2x - z, y' = -3y, z' = x - 2z$
- 5) $x' = -x, y' = -2y, z' = -3z$
- 6) $x' = x, y' = -4y, z' = 2z$
- 7) $x' = -x - 2z, y' = y, z' = 2x - z$
- 8) $x' = -6x, y' = -6y + 3z, z' = -3y - 6z$
- 9) $x' = x, y' = -y - z, z' = y - z$
- 10) $x' = -4x, y' = 2y, z' = 4z$
- 11) $x' = 2x - 2y, y' = 2x + 2y, z' = 5z$
- 12) $x' = 8x, y' = 12y, z' = -24z$

List 2g

- 1) $x' = x, y' = -y - z, z' = y - z$
- 2) $x' = -4x, y' = 2y, z' = 4z$
- 3) $x' = 2x - 2y, y' = 2x + 2y, z' = 5z$
- 4) $x' = -5x, y' = -10y, z' = -15z$
- 5) $x' = x, y' = -4y, z' = 2z$
- 6) $x' = -x - 2z, y' = y, z' = 2x - z$
- 7) $x' = -2x, y' = -2y + z, z' = -y - 2z$
- 8) $x' = 4x, y' = 6y, z' = -12z$
- 9) $x' = 7x, y' = -3y, z' = -5z$
- 10) $x' = x - y, y' = x + y, z' = -4z$
- 11) $x' = -3x, y' = 3y, z' = -2z$
- 12) $x' = -8x - 4z, y' = -12y, z' = 4x - 8z$

List 2h

- 1) $x' = 2x - 2y, y' = 2x + 2y, z' = -8z$
- 2) $x' = -3x, y' = 3y, z' = -2z$
- 3) $x' = -2x - z, y' = -3y, z' = x - 2z$
- 4) $x' = -x, y' = -2y, z' = -3z$
- 5) $x' = x, y' = -4y, z' = 2z$
- 6) $x' = -x - 2z, y' = y, z' = 2x - z$
- 7) $x' = -6x, y' = -6y + 3z, z' = -3y - 6z$
- 8) $x' = 2x, y' = -2y - 2z, z' = 2y - 2z$
- 9) $x' = -8x, y' = 4y, z' = 8z$
- 10) $x' = 2x - 2y, y' = 2x + 2y, z' = 5z$
- 11) $x' = 6x, y' = 9y, z' = -18z$
- 12) $x' = 7x, y' = -3y, z' = -5z$

List 2i

- 1) $x' = -2x, y' = 1y, z' = 2z$
- 2) $x' = 2x - 2y, y' = 2x + 2y, z' = 5z$
- 3) $x' = 2x, y' = 3y, z' = -6z$
- 4) $x' = 7x, y' = -3y, z' = -5z$
- 5) $x' = 2x, y' = -8y, z' = 4z$
- 6) $x' = -x - 2z, y' = y, z' = 2x - z$
- 7) $x' = -2x, y' = -2y + z, z' = -y - 2z$
- 8) $x' = x, y' = -y - z, z' = y - z$
- 9) $x' = x - y, y' = x + y, z' = -4z$
- 10) $x' = -9x, y' = 9y, z' = -6z$
- 11) $x' = -4x - 2z, y' = -6y, z' = 2x - 4z$
- 12) $x' = -x, y' = -2y, z' = -3z$

List 2j

- 1) $x' = -3x, y' = 3y, z' = -2z$
- 2) $x' = -6x - 3z, y' = -9y, z' = 3x - 6z$
- 3) $x' = -x, y' = -2y, z' = -3z$
- 4) $x' = -4x, y' = 2y, z' = 4z$
- 5) $x' = 4x - 4y, y' = 4x + 4y, z' = 10z$
- 6) $x' = -2x, y' = -2y + z, z' = -y - 2z$
- 7) $x' = x, y' = -y - z, z' = y - z$
- 8) $x' = 2x - 2y, y' = 2x + 2y, z' = -8z$
- 9) $x' = 2x, y' = 3y, z' = -6z$
- 10) $x' = 21x, y' = -9y, z' = -15z$
- 11) $x' = x, y' = -4y, z' = 2z$
- 12) $x' = -2x - 4z, y' = 2y, z' = 4x - 2z$

List 3a

- 1) $x' = 2x - 3z, y' = 2y, z' = 3x + 2z$
- 2) $x' = -x, y' = -2y, z' = 3z$
- 3) $x' = 3x, y' = y, z' = 4z$
- 4) $x' = -4x - y, y' = x - 4y, z' = 7z$
- 5) $x' = -4x, y' = -2y, z' = -z$
- 6) $x' = -x, y' = 3y, z' = -2z$
- 7) $x' = -x, y' = 2y + x, z' = -y + 2z$
- 8) $x' = 2x, y' = y, z' = -z$
- 9) $x' = -x, y' = 6y, z' = 3z$
- 10) $x' = -x - 5y, y' = 5x - y, z' = -2z$
- 11) $x' = 3x - 2z, y' = -2y, z' = 2x + 3z$
- 12) $x' = 5x, y' = -y - 3z, z' = 3y - z$

List 3b

- 1) $x' = 2x, y' = y, z' = -z$
- 2) $x' = -x, y' = 6y, z' = 3z$
- 3) $x' = -x - 5y, y' = 5x - y, z' = -2z$
- 4) $x' = 3x - 2z, y' = -2y, z' = 2x + 3z$
- 5) $x' = 5x, y' = -y - 3z, z' = 3y - z$
- 6) $x' = -x, y' = 3y, z' = -2z$
- 7) $x' = -2x, y' = 4y + 2x, z' = -2y + 4z$
- 8) $x' = 2x - 3z, y' = 2y, z' = 3x + 2z$
- 9) $x' = -x, y' = -2y, z' = 3z$
- 10) $x' = 6x, y' = 2y, z' = 8z$
- 11) $x' = -4x - y, y' = x - 4y, z' = 7z$
- 12) $x' = -4x, y' = -2y, z' = -z$

List 3c

- 1) $x' = 3x, y' = y, z' = 4z$
- 2) $x' = -4x - y, y' = x - 4y, z' = 7z$
- 3) $x' = -4x, y' = -2y, z' = -z$
- 4) $x' = 10x, y' = -2y - 6z, z' = 6y - 2z$
- 5) $x' = -x, y' = 3y, z' = -2z$
- 6) $x' = -2x, y' = 4y + 2x, z' = -2y + 4z$
- 7) $x' = 2x - 3z, y' = 2y, z' = 3x + 2z$
- 8) $x' = 2x, y' = y, z' = -z$
- 9) $x' = -2x, y' = 12y, z' = 6z$
- 10) $x' = -x - 5y, y' = 5x - y, z' = -2z$
- 11) $x' = 3x - 2z, y' = -2y, z' = 2x + 3z$
- 12) $x' = -x, y' = -2y, z' = 3z$

List 3d

- 1) $x' = -x - 5y, y' = 5x - y, z' = -2z$
- 2) $x' = 3x - 2z, y' = -2y, z' = 2x + 3z$
- 3) $x' = -2x, y' = -4y, z' = 6z$
- 4) $x' = 5x, y' = -y - 3z, z' = 3y - z$
- 5) $x' = -x, y' = 3y, z' = -2z$
- 6) $x' = -2x, y' = 4y + 2x, z' = -2y + 4z$
- 7) $x' = 2x - 3z, y' = 2y, z' = 3x + 2z$
- 8) $x' = 2x, y' = y, z' = -z$
- 9) $x' = 3x, y' = y, z' = 4z$
- 10) $x' = -12x - 3y, y' = 3x - 12y, z' = 21z$
- 11) $x' = -4x, y' = -2y, z' = -z$
- 12) $x' = -x, y' = 6y, z' = 3z$

List 3e

- 1) $x' = -4x - y, y' = x - 4y, z' = 7z$
- 2) $x' = -2x, y' = -y, z' = -z/2$
- 3) $x' = -x, y' = 6y, z' = 3z$
- 4) $x' = 5x, y' = -y - 3z, z' = 3y - z$
- 5) $x' = -2x, y' = 6y, z' = -4z$
- 6) $x' = -x, y' = 2y + x, z' = -y + 2z$
- 7) $x' = 2x - 3z, y' = 2y, z' = 3x + 2z$
- 8) $x' = x, y' = y/2, z' = -z/2$
- 9) $x' = -3x - 15y, y' = 15x - 3y, z' = -6z$
- 10) $x' = 3x - 2z, y' = -2y, z' = 2x + 3z$
- 11) $x' = -x, y' = -2y, z' = 3z$
- 12) $x' = 3x, y' = y, z' = 4z$

List 3f

- 1) $x' = 4x - 6z, y' = 4y, z' = 6x + 4z$
- 2) $x' = 2x, y' = y, z' = -z$
- 3) $x' = -3x - 15y, y' = 15x - 3y, z' = -6z$
- 4) $x' = 3x - 2z, y' = -2y, z' = 2x + 3z$
- 5) $x' = -x, y' = 3y, z' = -2z$
- 6) $x' = -x, y' = 2y + x, z' = -y + 2z$
- 7) $x' = -4x - y, y' = x - 4y, z' = 7z$
- 8) $x' = -12x, y' = -6y, z' = -3z$
- 9) $x' = -x, y' = 6y, z' = 3z$
- 10) $x' = 10x, y' = -2y - 6z, z' = 6y - 2z$
- 11) $x' = -x, y' = -2y, z' = 3z$
- 12) $x' = 3x, y' = y, z' = 4z$

List 3g

- 1) $x' = -x, y' = 6y, z' = 3z$
- 2) $x' = 5x, y' = -y - 3z, z' = 3y - z$
- 3) $x' = -x, y' = -2y, z' = 3z$
- 4) $x' = 3x, y' = y, z' = 4z$
- 5) $x' = -4x, y' = 12y, z' = -8z$
- 6) $x' = -x, y' = 2y + x, z' = -y + 2z$
- 7) $x' = -4x - y, y' = x - 4y, z' = 7z$
- 8) $x' = -8x, y' = -4y, z' = -2z$
- 9) $x' = 2x - 3z, y' = 2y, z' = 3x + 2z$
- 10) $x' = 10x, y' = 5y, z' = -5z$
- 11) $x' = -x - 5y, y' = 5x - y, z' = -2z$
- 12) $x' = 3x - 2z, y' = -2y, z' = 2x + 3z$

List 3h

- 1) $x' = 9x, y' = 3y, z' = 12z$
- 2) $x' = -2x, y' = 6y, z' = -4z$
- 3) $x' = -x, y' = 2y + x, z' = -y + 2z$
- 4) $x' = -8x - 2y, y' = 2x - 8y, z' = 14z$
- 5) $x' = -4x, y' = -2y, z' = -z$
- 6) $x' = -x, y' = 6y, z' = 3z$
- 7) $x' = 10x, y' = -2y - 6z, z' = 6y - 2z$
- 8) $x' = -x, y' = -2y, z' = 3z$
- 9) $x' = 3x, y' = y, z' = 4z$
- 10) $x' = 2x - 3z, y' = 2y, z' = 3x + 2z$
- 11) $x' = 8x, y' = 4y, z' = -4z$
- 12) $x' = -2x - 10y, y' = 10x - 2y, z' = -4z$
- 13) $x' = 3x - 2z, y' = -2y, z' = 2x + 3z$

List 3i

- 1) $x' = 5x, y' = -y - 3z, z' = 3y - z$
- 2) $x' = -x, y' = -2y, z' = 3z$
- 3) $x' = 3x, y' = y, z' = 4z$
- 4) $x' = 4x - 6z, y' = 4y, z' = 6x + 4z$
- 5) $x' = 6x, y' = 3y, z' = -3z$
- 6) $x' = -x - 5y, y' = 5x - y, z' = -2z$
- 7) $x' = 3x - 2z, y' = -2y, z' = 2x + 3z$
- 8) $x' = 6x, y' = 2y, z' = 8z$
- 9) $x' = -x, y' = 3y, z' = -2z$
- 10) $x' = -2x, y' = 4y + 2x, z' = -2y + 4z$
- 11) $x' = -4x - y, y' = x - 4y, z' = 7z$
- 12) $x' = -4x, y' = -2y, z' = -z$
- 13) $x' = -x, y' = 6y, z' = 3z$

List 4a

- 1) $x' = -4x, y' = -12x - 6y$
- 2) $x' = -2x - 2y, y' = 2y$
- 3) $2x' = x + 10y, y' = 2y$
- 4) $x' = 2x + 5y, y' = y$
- 5) $x' = -x, y' = 4x + y$
- 6) $x' = 2x, y' = 4x - y$
- 7) $x' = x, y' = 3y + 5x$
- 8) $x' = 3x, y' = 4x + y$
- 9) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 10) $x' = 2y, y' = 8x$
- 11) $x' = 2y, y' = -4x$
- 12) $x' = 2y, y' = -x$

List 4b

- 1) $x' = 4x + 10y, y' = 2y$
- 2) $x' = 2y, y' = 8x$
- 3) $x' = 2y, y' = -4x$
- 4) $x' = 2y, y' = -x$
- 5) $x' = -2x, y' = 8x + 2y$
- 6) $x' = 2x, y' = 4x - y$
- 7) $x' = x, y' = 3y + 5x$
- 8) $x' = 9x, y' = 12x + 3y$
- 9) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 10) $x' = -4x, y' = -12x - 6y$
- 11) $x' = -2x - 2y, y' = 2y$
- 12) $2x' = x + 10y, y' = 2y$

List 4c

- 1) $x' = -x, y' = 4x + y$
- 2) $x' = 2x, y' = 4x - y$
- 3) $x' = x, y' = 3y + 5x$
- 4) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 5) $x' = -4x, y' = -12x - 6y$
- 6) $x' = -x - y, y' = y$
- 7) $4x' = 2x + 20y, y' = 4y$
- 8) $x' = 6x, y' = 8x + 2y$
- 9) $x' = 2x + 5y, y' = y$
- 10) $x' = 2y, y' = 8x$
- 11) $x' = 2y, y' = -4x$
- 12) $x' = 2y, y' = -x$

List 4d

- 1) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 2) $x' = -4x, y' = -12x - 6y$
- 3) $x' = -6x - 6y, y' = 6y$
- 4) $x' = 2y, y' = -4x$
- 5) $x' = 2y, y' = -x$
- 6) $2x' = x + 10y, y' = 2y$
- 7) $x' = 3x, y' = 4x + y$
- 8) $x' = 6x + 15y, y' = 3y$
- 9) $x' = 2y, y' = 8x$
- 10) $x' = -x, y' = 4x + y$
- 11) $x' = x, y' = 2x - y/2$
- 12) $x' = x, y' = 3y + 5x$

List 4e

- 1) $x' = -x, y' = 4x + y$
- 2) $x' = 2x, y' = 4x - y$
- 3) $x' = x, y' = 3y + 5x$
- 4) $x' = y, y' = -2x$
- 5) $x' = 2y, y' = -x$
- 6) $2x' = x + 10y, y' = 2y$
- 7) $x' = 3x, y' = 4x + y$
- 8) $x' = 8x + 20y, y' = 4y$
- 9) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 10) $x' = -8x, y' = -24x - 12y$
- 11) $x' = -2x - 2y, y' = 2y$
- 12) $x' = 2y, y' = 8x$

List 4f

- 1) $2x' = x + 10y, y' = 2y$
- 2) $x' = 6x, y' = 8x + 2y$
- 3) $x' = 2x + 5y, y' = y$
- 4) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 5) $x' = 2y, y' = -4x$
- 6) $x' = 2y, y' = -x$
- 7) $x' = -x, y' = 4x + y$
- 8) $x' = 4x, y' = 8x - 2y$
- 9) $x' = x, y' = 3y + 5x$
- 10) $x' = -4x, y' = -12x - 6y$
- 11) $x' = -2x - 2y, y' = 2y$
- 12) $x' = 2y, y' = 8x$

List 4g

- 1) $x' = -4x, y' = -12x - 6y$
- 2) $x' = -2x - 2y, y' = 2y$
- 3) $x' = 2y, y' = 8x$
- 4) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 5) $x' = 2y, y' = -4x$
- 6) $x' = y, y' = -x/2$
- 7) $x' = -2x, y' = 8x + 2y$
- 8) $x' = 2x, y' = 4x - y$
- 9) $2x' = x + 10y, y' = 2y$
- 10) $x' = 6x, y' = 8x + 2y$
- 11) $x' = 2x + 5y, y' = y$
- 12) $x' = x, y' = 3y + 5x$

List 4h

- 1) $x' = 3x, y' = 4x + y$
- 2) $x' = 6x + 15y, y' = 3y$
- 3) $x' = x, y' = 3y + 5x$
- 4) $x' = 10y - 2x, y' = -4y$
- 5) $x' = 2y, y' = -4x$
- 6) $x' = 2y, y' = -x$
- 7) $x' = -x, y' = 4x + y$
- 8) $x' = -4x, y' = -12x - 6y$
- 9) $x' = -x - y, y' = y$
- 10) $x' = 2y, y' = 8x$
- 11) $x' = 2x, y' = 4x - y$
- 12) $2x' = x + 10y, y' = 2y$

List 4i

- 1) $x' = -2x - 2y, y' = 2y$
- 2) $x' = 6x, y' = 8x + 2y$
- 3) $x' = 2x + 5y, y' = y$
- 4) $x' = x, y' = 3y + 5x$
- 5) $x' = y, y' = 4x$
- 6) $x' = 2x, y' = 4x - y$
- 7) $2x' = x + 10y, y' = 2y$
- 8) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 9) $x' = 2y, y' = -4x$
- 10) $x' = 2y, y' = -x$
- 11) $x' = -x, y' = 4x + y$
- 12) $x' = -x, y' = -3x - 3y/2$

List 4j

- 1) $x' = -2x, y' = -6x - 3y$
- 2) $x' = -2x - 2y, y' = 2y$
- 3) $x' = x/2 + y, y' = y$
- 4) $x' = 2x + 5y, y' = y$
- 5) $x' = -2x, y' = 8x + 2y$
- 6) $x' = 2x, y' = 4x - y$
- 7) $x' = 2x, y' = 6y + 10x$
- 8) $x' = 3x, y' = 4x + y$
- 9) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 10) $x' = 2y, y' = 8x$
- 11) $x' = 2y, y' = -4x$
- 12) $x' = 2y, y' = -x$

List 4k

- 1) $x' = 4x + 10y, y' = 2y$
- 2) $x' = 2y, y' = 8x$
- 3) $x' = 2y, y' = -4x$
- 4) $x' = 2y, y' = -x$
- 5) $x' = -x, y' = 4x + y$
- 6) $x' = 8x, y' = 16x - 4y$
- 7) $x' = x, y' = 3y + 5x$
- 8) $x' = 3x, y' = 4x + y$
- 9) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 10) $x' = -4x, y' = -12x - 6y$
- 11) $x' = -8x - 8y, y' = 8y$
- 12) $2x' = x + 10y, y' = 2y$

List 4l

- 1) $x' = -3x, y' = 12x + 3y$
- 2) $x' = 2x, y' = 4x - y$
- 3) $x' = 3x, y' = 9y + 15x$
- 4) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 5) $x' = -4x, y' = -12x - 6y$
- 6) $x' = -2x - 2y, y' = 2y$
- 7) $2x' = x + 10y, y' = 2y$
- 8) $x' = 9x, y' = 12x + 3y$
- 9) $x' = 2x + 5y, y' = y$
- 10) $x' = 2y, y' = 8x$
- 11) $x' = 2y, y' = -4x$
- 12) $x' = 2y, y' = -x$

List 4m

- 1) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 2) $x' = -4x, y' = -12x - 6y$
- 3) $x' = -2x - 2y, y' = 2y$
- 4) $x' = 2y, y' = -4x$
- 5) $x' = y, y' = -x/2$
- 6) $2x' = x + 10y, y' = 2y$
- 7) $x' = 3x, y' = 4x + y$
- 8) $x' = 4x + 10y, y' = 2y$
- 9) $x' = 2y, y' = 8x$
- 10) $x' = -2x, y' = 8x + 2y$
- 11) $x' = 2x, y' = 4x - y$
- 12) $x' = x, y' = 3y + 5x$

List 4n

- 1) $x' = -2x, y' = 8x + 2y$
- 2) $x' = 2x, y' = 4x - y$
- 3) $x' = 4x, y' = 12y + 20x$
- 4) $x' = 2y, y' = -4x$
- 5) $x' = 3y, y' = -6x$
- 6) $2x' = x + 10y, y' = 2y$
- 7) $x' = 3x, y' = 4x + y$
- 8) $x' = 6x + 15y, y' = 3y$
- 9) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 10) $x' = -4x, y' = -12x - 6y$
- 11) $x' = -2x - 2y, y' = 2y$
- 12) $x' = 2y, y' = 8x$

List 4o

- 1) $2x' = x + 10y, y' = 2y$
- 2) $x' = 12x, y' = 16x + 4y$
- 3) $x' = 2x + 5y, y' = y$
- 4) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 5) $x' = y, y' = -2x$
- 6) $x' = 2y, y' = -x$
- 7) $x' = -x, y' = 4x + y$
- 8) $x' = x, y' = 2x - y/2$
- 9) $x' = x, y' = 3y + 5x$
- 10) $x' = -4x, y' = -12x - 6y$
- 11) $x' = -6x - 6y, y' = 6y$
- 12) $x' = 2y, y' = 8x$

List 4p

- 1) $x' = -4x, y' = -12x - 6y$
- 2) $x' = -2x - 2y, y' = 2y$
- 3) $x' = 2y, y' = 8x$
- 4) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 5) $x' = 2y, y' = -4x$
- 6) $x' = 2y, y' = -x$
- 7) $x' = -2x, y' = 8x + 2y$
- 8) $x' = 2x, y' = 4x - y$
- 9) $4x' = 2x + 20y, y' = 4y$
- 10) $x' = 3x, y' = 4x + y$
- 11) $x' = 6x + 15y, y' = 3y$
- 12) $x' = x, y' = 3y + 5x$

List 4q

- 1) $x' = 6x, y' = 8x + 2y$
- 2) $x' = 4x + 10y, y' = 2y$
- 3) $x' = x, y' = 3y + 5x$
- 4) $x' = 5y - x, y' = -2y$
- 5) $x' = 2y, y' = -4x$
- 6) $x' = 2y, y' = -x$
- 7) $x' = -x, y' = 4x + y$
- 8) $x' = -4x, y' = -12x - 6y$
- 9) $x' = -x - y, y' = y$
- 10) $x' = 2y, y' = 8x$
- 11) $x' = 2x, y' = 4x - y$
- 12) $2x' = x + 10y, y' = 2y$

List 1: 1-g,2-m,3-,4-a,5-,6-g,7-b,8-f,9-l,10-e,11-n, 12-j,13-,14-,15-d,16-i,17-h,18-o,19-m,20-c,21-p

a-4,b-7,c-20,d-15,e-10,f-8,g-6,1,h-17,i-16,j-12,k-,l-9, m-2,19,n-11,o-18,p-21

List 2: j,a,e,l,i,b,h,k,d,c,g,f

List 2a: 10) 11) 12) 4) 5) 6) 7) 1) 2) 3) 8) 9)

c,g,f,l,i,b,h,j,a,e,k,d

List 2b: 8) 9) 7) 1) 4) 5) 6) 2) 10) 11) 12) 3)

k,d,h,j,l,i,b,a,c,g,f,e

List 2c: 11) 12) 3) 1) 4) 5) 6) 2) 8) 9) 7) 10)

g,f,e,j,l,i,b,a,k,d,h,c

List 2d: 8) 9) 7) 4) 5) 6) 2) 10) 11) 12) 3) 1)

k,d,h,l,i,b,a,c,g,f,e,j

List 2e: 4) 5) 6) 2) 10) 8) 9) 3) 7) 11) 12) 1)

l,i,b,a,c,k,d,e,h,g,f,j

List 2f: 7) 11) 12) 1) 10) 8) 9) 3) 4) 5) 6) 2)

h,g,f,j,c,k,d,e,l,i,b,a

List 2g: 4) 5) 6) 10) 8) 9) 3) 2) 7) 11) 12) 1)

l,i,b,c,k,d,e,a,h,g,f,j

List 2h: 11) 12) 1) 10) 8) 9) 3) 4) 5) 6) 2) 7)

g,f,j,c,k,d,e,l,i,b,a,h

List 2i: 5) 6) 2) 7) 8) 9) 3) 4) 11) 12) 1) 10)

i,b,a,h,k,d,e,l,g,f,j,c

List 2j: 12) 1) 10) 5) 6) 3) 4) 11) 2) 7) 8) 9)

f,j,c,i,b,e,l,g,a,h,k,d

List 3a: 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12)

i,b,d,h,j,e-,g,k,f,l,-

List 3b: 8) 9) 10) 11) 12) 6) 7) 1) 2) 3) 4) 5)

g,k,f,l,-,e-,i,b,d,h,j

List 3c: 3) 4) 5) 12) 6) 7) 1) 8) 9) 10) 11) 2)

d,h,j,-,e-,i,g,k,f,l,b

List 3d: 10) 11) 2) 12) 6) 7) 1) 8) 3) 4) 5) 9)

f,l,b,-,e-,i,g,d,h,j,k

List 3e: 4) 5) 9) 12) 6) 7) 1) 8) 10) 11) 2) 3)

h,j,k,-,e-,i,g,f,l,b,d

List 3f: 1) 8) 10) 11) 6) 7) 4) 5) 9) 12) 2) 3)

i,g,f,l,e-,h,j,k-,b,d

List 3g: 9) 12) 2) 3) 6) 7) 4) 5) 1) 8) 10) 11)

k,-,b,d,e-,h,j,i,g,f,l

List 3h: 3) 6) 7) 4) 5) 9) 12) 2) 3) 1) 8) 10) 11)

d,e-,h,j,k-,b,d,i,g,f,l

List 3i: 12) 2) 3) 1) 8) 10) 11) 3) 6) 7) 4) 5) 9)

-,b,d,i,g,f,l,d,e-,h,j,k

List 4a: 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12)

c,d,i,a,l,b,j,f,k,g,e,h

List 4b: 4) 10) 11) 12) 5) 6) 7) 8) 9) 1) 2) 3)

a,g,e,h,l,b,j,f,k,c,d,i

List 4c: 5) 6) 7) 9) 1) 2) 3) 8) 4) 10) 11) 12)

l,b,j,k,c,d,i,f,a,g,e,h
 List 4d: 9) 1) 2) 11) 12) 3) 8) 4) 10) 5) 6) 7)
 k,c,d,e,h,i,f,a,g,l,b,j
 List 4e: 5) 6) 7) 11) 12) 3) 8) 4) 9) 1) 2) 10)
 l,b,j,e,h,i,f,a,k,c,d,g
 List 4f: 3) 8) 4) 9) 11) 12) 5) 6) 7) 1) 2) 10)
 i,f,a,k,e,h,l,b,j,c,d,g
 List 4g: 1) 2) 10) 9) 11) 12) 5) 6) 3) 8) 4) 7)
 c,d,g,k,e,h,l,b,i,f,a,j
 List 4h: 8) 4) 7) 9) 11) 12) 5) 1) 2) 10) 6) 3)
 f,a,j,k,e,h,l,c,d,g,b,i
 List 4i: 2) 8) 4) 7) 10) 6) 3) 9) 11) 12) 5) 1)
 d,f,a,j,g,b,i,k,e,h,l,c
 List 4j: 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12)
 c,d,i,a,l,b,j,f,k,g,e,h
 List 4k: 4) 10) 11) 12) 5) 6) 7) 8) 9) 1) 2) 3)
 a,g,e,h,l,b,j,f,k,c,d,i
 List 4l: 5) 6) 7) 9) 1) 2) 3) 8) 4) 10) 11) 12)
 l,b,j,k,c,d,i,f,a,g,e,h
 List 4m: 9) 1) 2) 11) 12) 3) 8) 4) 10) 5) 6) 7)
 k,c,d,e,h,i,f,a,g,l,b,j
 List 4n: 5) 6) 7) 11) 12) 3) 8) 4) 9) 1) 2) 10)
 l,b,j,e,h,i,f,a,k,c,d,g
 List 4o: 3) 8) 4) 9) 11) 12) 5) 6) 7) 1) 2) 10)
 i,f,a,k,e,h,l,b,j,c,d,g
 List 4p: 1) 2) 10) 9) 11) 12) 5) 6) 3) 8) 4) 7)
 c,d,g,k,e,h,l,b,i,f,a,j
 List 4q: 8) 4) 7) 9) 11) 12) 5) 1) 2) 10) 6) 3)
 f,a,j,k,e,h,l,c,d,g,b,i