

74

$$a_1 + a_2 + a_3 = 6$$

$$a_1 + a_1 + d + a_1 + 2d = 6$$

$$3a_1 + 3d = 6$$

$$\boxed{a_1 + d = 2 = a_2}$$

$$a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 = 30$$

$$a_1 = 2 - d, \quad a_3 = 2 + d$$

$$(2-d)^2 + 2^2 + (2+d)^2 = 30$$

$$2d^2 + 12 = 30$$

$$d = \pm 3$$

$$a_1 = -1, \quad a_2 = 2, \quad a_3 = 5$$

לשון הסדרה חלשה מכך  $d=3$

$$a_1^3 + a_2^3 + a_3^3 = 72$$

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

לשון הסדרה חלשה מכך  $d=2$

$$(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$a_2 = 2, \quad a_1 = 2 - d, \quad a_3 = 2 + d$$

$$(2-d)^3 + 2^3 + (2+d)^3 = 72$$

$$8 - 12d + 6d^2 - d^3 + 8 + 8 + 12d + 6d^2 + d^3 = 72$$

$$12d^2 = 48$$

$$d = \pm 2$$

$$a_1 = 0, \quad a_2 = 2, \quad a_3 = 4$$

סדרה חלשה מכך  $d=2$

86

$$a_{n+1}^2 - a_n^2, \quad a_n^2 - a_{n-1}^2$$

לשון הסדרה חלשה מכך  $d=2$   
לשון הסדרה חלשה מכך  $d=2$

$$(a_{n+1}^2 - a_n^2) - (a_n^2 - a_{n-1}^2) =$$

$$(a_{n+1} - a_n)(a_{n+1} + a_n) - (a_n - a_{n-1})(a_n + a_{n-1}) =$$

$$d(a_{n+1} - a_n) - d(a_n - a_{n-1}) = d(a_{n+1} + a_n - a_n - a_{n-1})$$

$$= d, \quad 2d = 2d^2$$

לשון הסדרה חלשה מכך  $d=2$