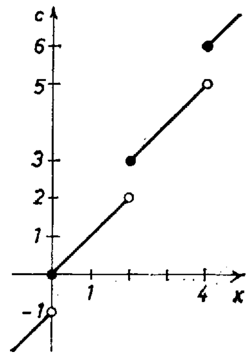
Grafikusan úgy kapjuk az adott egyenletek megoldását, hogy bal oldalukat ábrázoljuk és ezt metsszük a (jobb oldalt ábrázoló) $y=c$ egyenessel.

A bal oldal $[x/2]$ tagja ún. lépcsős függvény, 2 egységnyi szakaszonként állandó, a páros x értékeknél szakadása van, 1 egységet ugrik. Egyenleteink bal oldalának grafikonját úgy kapjuk tehát, hogy az $y=x$ egyenest minden $2k$ egész abszcissza értéknél megszakítjuk és a $2k,\ 2k+2$ abszcisszák közti szakaszt – a bal végpontját hozzáértve, a jobb végpontját nem – eltoljuk k egységgel az y tengely irányában.



1. ábra

Így az *a)* egyenlet bal oldalának képén az x tengely balról zárt $[2k,\ 2k+2)$ intervalluma fölötti szakasz pontjainak ordinátáira $3k \le x+\left[\frac{x}{2}\right] < 3k+2$, a következő $[2k+2,\ 2k+4)$ szakasz ordinátáira $3k+3 \le x+\left[\frac{x}{2}\right] < 3k+5$, ezért a $3k+2 \le y < 3k+3$ értékek nem tartoznak bele az értékkészletbe. Ha c ilyen érték, vagyis ha

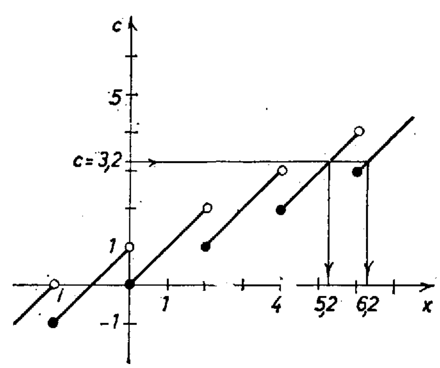
$$\left[c-3\left[\frac{c}{3}\right]\right]=2,$$

akkor *a)*-nak nincs megoldása, különben 1 megoldása van. Éspedig ha $3k \le c < 3k+2$, akkor – mivel a grafikonszakasz pontjainak abszcisszája k-val kisebb, az ordinátájuknál –, a metszéspontra

$$x=c-k=c-\left[\frac{c}{3}\right].$$

(Érvényességi feltétele más alakban:

$$\left[c-3\left[\frac{c}{3}\right]\right]=0, \quad \text{vagy} \quad 1.)$$



2. ábra

A *b)* egyenlet esetében hasonlóan

(1) ha $2k \le x < 2k+2$, akkor $k \le x-\left[\frac{x}{2}\right] < k+2$,

(2) és ha $2k+2 \le x < 2k+4$, akkor $k+1 \le x-\left[\frac{x}{2}\right] < k+3$,

vagyis a bal oldal a

(3) $$k+1 \le c < k+2$$

értékeket mindkét intervallumban felveszi. Eszerint minden valós értéket pontosan 2-szer vesz fel, az egyenletnek bármely c esetén két megoldása van. A grafikon és az $y=c$ egyenes metszéspontjának abszcisszája az (1) intervallumban k-val, (2)-ben pedig $k+1$-gyel nagyobb, mint az ordinátája, továbbá (3) szerint $k=[c]-1$, ezért a megoldás:

$$x_1=c+[c]-1, \quad \text{ill.} \quad x_2=c+[c].$$

Vas Zoltán (Szeged, Radnóti M. Gimn., III. o. t.)