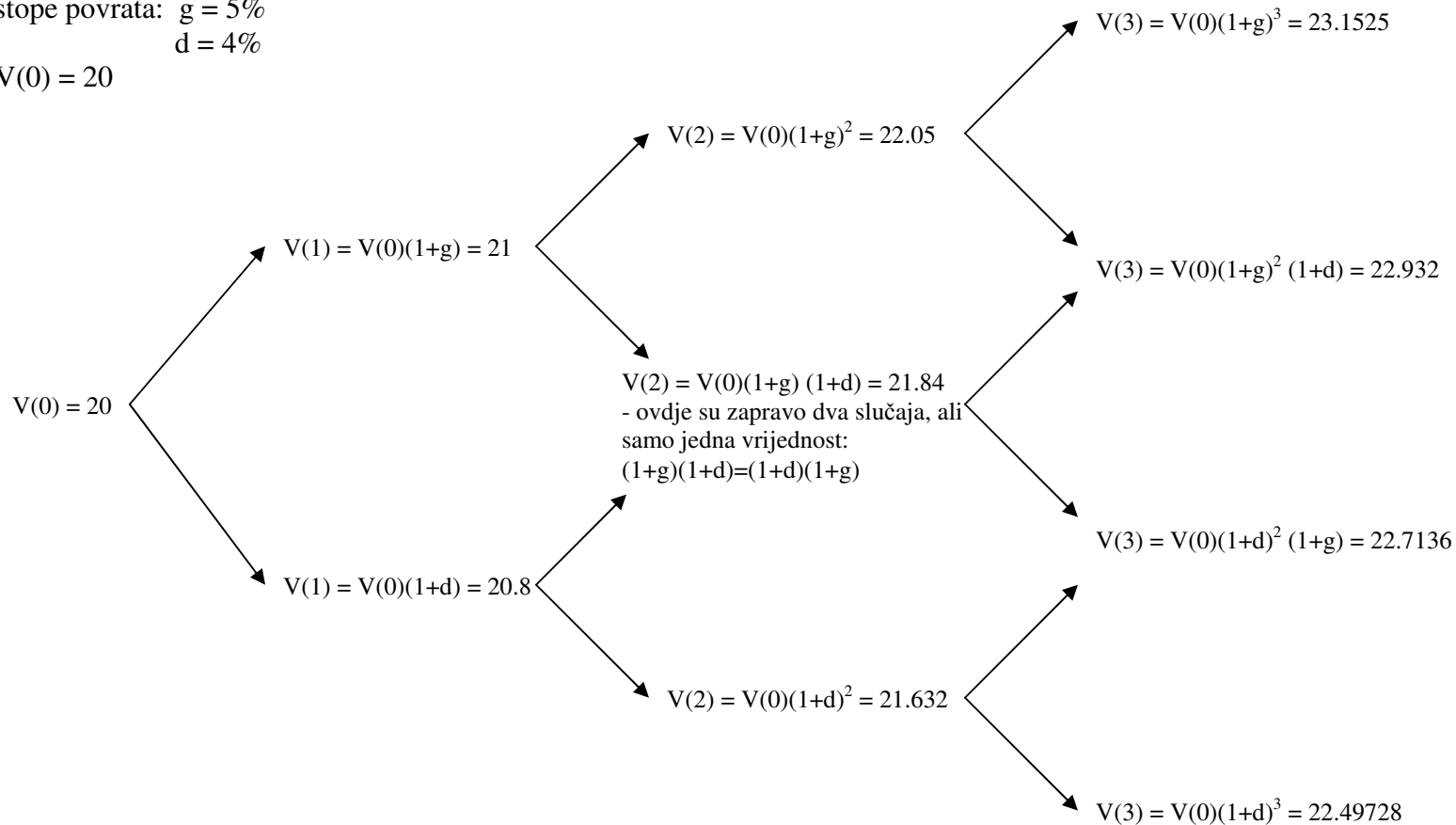


Zadaci za vježbu – 6. tjedan predavanja

Zadatak 1.

stope povrata: $g = 5\%$
 $d = 4\%$
 $V(0) = 20$

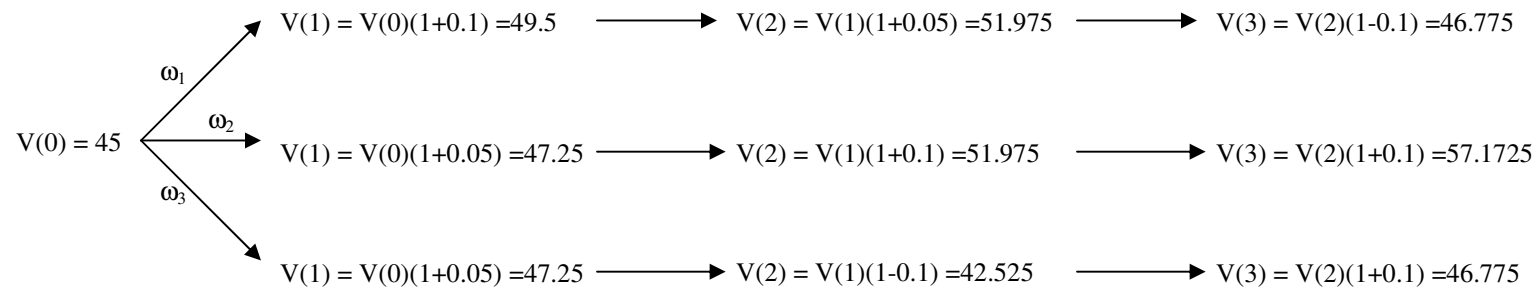


Ukupno postoji 8 različitih scenarija. Gledajući od trenutka 0 scenariji su:

ggg, ggd, gdg, gdd, dgg, dgd, ddg, ddd. Ali na kraju 3. perioda postoji sam 4 različite cijene.

Zadatak 2.

- oznaka $R(n+1)$ je isto što i $R(n,n+1) \rightarrow R(1) = R(0,1)$ ili $R(2) = R(1,2)$
- $R(1,2)$ nam govori kolika je stopa povrata ako gledamo od vremenskog trenutka 1 do trenutka 2 (znači za samo jedan period!).



Zadatak 3.

$R(1) = R(0,1)$ $R(2) = R(1,2)$ $R(1) = R(2)$ – zadano u zadatku

$$\omega_1: R(2) = \frac{V(2) - V(1)}{V(1)} = \frac{41 - 35}{35} = 0.1714 = 17.14\%$$

$$\omega_2: R(2) = \frac{V(2) - V(1)}{V(1)} = \frac{32 - 35}{35} = -0.0857 = -8.57\%$$

$$\omega_3: R(2) = \frac{V(2) - V(1)}{V(1)} = \frac{28 - 35}{35} = -0.2 = 20\%$$

Zadatak 4.

- očekivana stopa povrata: $E[R(n)] = \sum_{i=1}^n P_i R_i$, gdje je P_i vjerojatnost da stopa povrata ima vrijednost R_i

$$E[R] = P_{\text{Popravljanje}} \cdot R_{\text{Popravljanje}} + P_{\text{Recesija}} \cdot R_{\text{Recesija}} + P_{\text{Bez Promjene}} \cdot R_{\text{Bez Promjene}}$$

$$0.06 = 0.25 \cdot X + 0.5 \cdot (-0.05) + 0.25 \cdot 0.06$$

$$X = 0.28 = 28\%$$

Zadatak 5.

$$E[R(1)] = \left(0.25 \cdot \frac{110-100}{100}\right) + \left(0.25 \cdot \frac{105-100}{100}\right) + \left(0.5 \cdot \frac{90-100}{100}\right) = -1.25\%$$

$$E[R(2)] = \left(0.25 \cdot \frac{120-110}{110}\right) + \left(0.25 \cdot \frac{100-105}{105}\right) + \left(0.5 \cdot \frac{100-90}{90}\right) = 6.638\%$$

$$E[R(0,2)] = \left(0.25 \cdot \frac{120-100}{100}\right) + \left(0.25 \cdot \frac{100-100}{100}\right) + \left(0.5 \cdot \frac{100-100}{100}\right) = 5\%$$

$$1 + E[R(0,2)] = [1 + E[R(1)]] \cdot [1 + E[R(2)]] \rightarrow \text{vrijedi}$$

Zadatak 6.

$$r = \frac{14\%}{12} = 1.16\% \rightarrow \text{kako bismo dobili stopu povrata na mjesečnoj razini}$$

Uvjet 2: Jednoperiodni povrat na nerizičnu investiciju r jednak je u svakom vremenskom trenutku i vrijedi: $d < r < g$

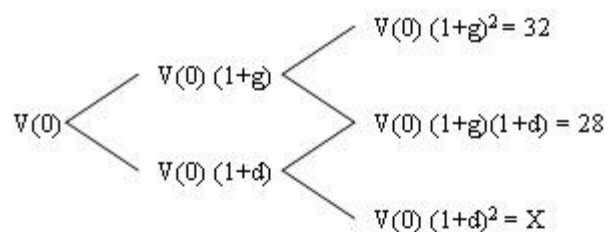
Pošto mora vrijediti $g > r$ dobivamo :

$$V(0) \cdot (1 + d) \cdot (1 + g) > V(0) \cdot (1 + d) \cdot (1 + r)$$

$$V(0) \cdot (1 + d) \cdot (1 + g) > 22 \cdot 0.99 \cdot 1.0116$$

$$V(0) \cdot (1 + d) \cdot (1 + g) > 22.0341$$

Zadatak 7.



$$V(0) \cdot (1+g)^2 = 32$$

$$V(0) \cdot (1+g) \cdot (1+d) = 28$$

$$V(0) \cdot (1+d)^2 = X$$

Iz prve jednađžbe:

$$1. \quad V(0) = \frac{32}{(1+g)^2}$$

Iz druge jednađžbe:

$$\frac{32}{(1+g)^2} \cdot (1+g)(1+d) = 28$$

$$\frac{32}{1+g} \cdot (1+d) = 28$$

$$2. \quad (1+d) = 0.875 \cdot (1+g)$$

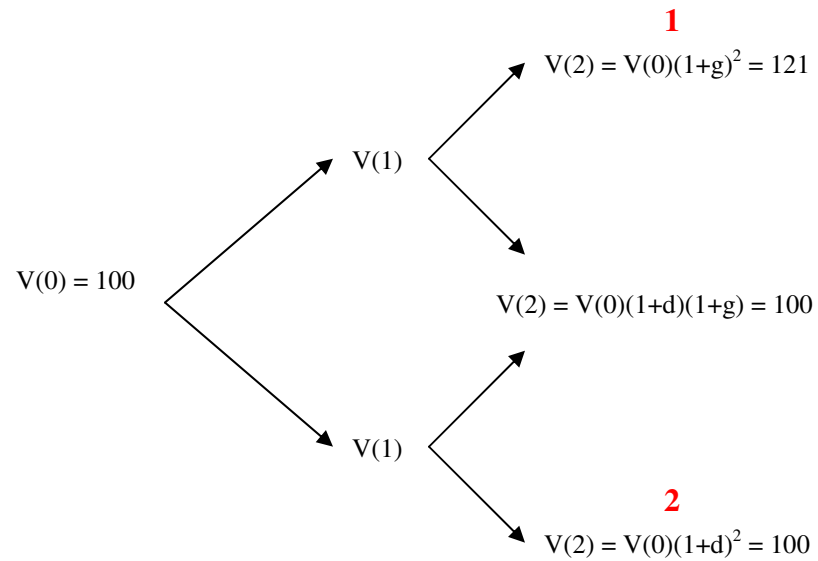
U treću jednađžbu uvrstimo izraze 1 i 2

$$\frac{32}{(1+g)^2} \cdot 0.875^2 \cdot (1+g)^2 = X$$

$$32 \cdot 0.875^2 = X$$

$$X = 24.5$$

Zadatak 8.



Iz jednađžbi 1 i 2:

$$121 = 100 \cdot (1+g)^2$$

$$1.21 = (1+g)^2$$

$$g = 0.1 = 10\%$$

$$110 = 100 \cdot (1+g) \cdot (1+d)$$

$$d = 0\%$$

- da će d biti 0 se vidi i iz grafa