

FINANTZA-MATEMATIKA

Azterketak

2019-2020 ikasturtea

Donostiako Ekonomia eta Enpresa Fakultatea. EHU

Irakaslea: Josu Barrena



Gizapedia

gizapedia.org

(Urtarrila-2020)

FINANTZA ERAGIKETEN MATEMATIKA

ABIZENAK ETA IZENA _____

Ebaluazio jarraia egin behar baduzu, egin gurutze bat ondorengo karratuan



FORMULAK

$$A(a, d)_{\overline{n}|i} = \left(a + \frac{d}{i} + d \cdot n \right) \cdot a_{\overline{n}|i} - \frac{d \cdot n}{i}$$

$$A(a, q)_{\overline{n}|i} = a \cdot \frac{1 - q^n \cdot (1 + i)^{-n}}{1 + i - q}$$

$$V_0 = a \cdot a_{\overline{n}|i} = a \cdot \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

1.- ARIKETA (1.5 puntu)

Gure enpresak 6 hilabetera kobratzen die bere bezeroei, inolako birkargurik gabe.

6.000 €ko salmenta bat egin dugu eta 12 hilabete eskatzen dizkigu bezeroak.

1.- Gehiegizko atzerapenarengatik hileko %1 bakuna kobratzen badiogu, kalkulatu zenbatekoa izan behar duen faktura horrek .

2.- Bezeroak ordainduko bat bidaltzen digu 12 hilabetetarako. Baina mugaeguna baino 4 hilabete lehenago bankuan deskontatzen dugu hileko %0,5eko deskontu komertzial bakunean, %1eko komisioarekin. Kalkulatu zenbat eskuratzen dugun deskontatu ondoren.

3.- Mugaeguna iristen denean bezeroak ez dio aurre egiten ordaindukoari, eta bankuak %2ko komisioa kobratzen digu. Zenbat eskatu behar diogu gure bezeroari beste 60 egun ematen badizkiogu eta luzapenarengatik hileko %1 bakuna kobratzen badiogu.

4.- Gertatutako guztiaren ondoren, zein da bezeroak, guztira, jasan izan duen interes-tasa bakuna?

5.- Eta bankuak lortu izan duena?

2.- ARIKETA (2.7 puntu)

X enpresak, ondorengo diagrametan deskribatzen diren bi inbertsio aukerak dauzka:

1. ESKAINZA

100000				
0	1	2	3	4 URTE
	60000	60000	10000	10000

2. ESKAINZA

100000				
0	1	2	3	4 URTE
	10000	10000	70000	70000

Bi egoera desberdin hauek ikertu:

1.- Demagun enpresak 100.000 €ak **dauzkala** edozein inbertsio egiteko, eta egingo ez balitu urteko %10 ematen diotela bere bankuan. Beste alde batetik, bi horietako inbertsioen bat egin ezkerro, lortutako kapital fluxuak urteko %1ean berrinbertitzeko modua izango luke lau urteak amaitu arte.

Kalkulatu:

1a.- eskaintza bakoitzarekin lortzen duen BET urteko %10 baino handiagoa edo txikiagoa den (jakinaz interes-tasa horrekin beraien BEG 18.475€ eta 17.758€ dirla hurrenez hurren).

Erantzuna arrazoitu.

1b.- eskaintza bakoitzaren BEG grafikoki adierazi, jakinaz 1. eskaintzaren BET 2. eskaintzaren BET baino handiagoa dela. Lortutako irudia interpretatu.

1c.- Lau urteen amaieran, eskaintza onena aukeratu ezkerro, zenbat euro gehiago izango ditu okerrenarekin konparatuz.

1d.- lehenengo eskaintzan inbertitu ezkerro, zein BETH lortzen du? Eta zenbatekoa da aldea eskaintza hauetan ez inbertitzearekin?.

2.- Demagun orain **ez dauzkala** 100.000 €ak, eta bankuan kreditu kontu bat irekitzen duela (saldo negatiboa daukanean urteko %10 kobratzen dio, eta saldo positiboa daukanean urteko %1 ordaintzen dio). Beste alde batetik, eskaintza horietakoren bat onartu ezkerro, kontu horretan sartuko lituzke irabazitako kapitalak.

Kalkulatu ze saldo izango duen lau urteak amaitu ondoren lehenengo eskaintza aukeratu ezkerro.

3. ARIKETA (1.3 puntu)

1.-Planteatu, ebatzi gabe, diagraman azaltzen diren kapitalen **azken balioa**, baloraziorako urteko %5eko interes-tasa erabiliaz.

			200	200	200	180	180	180	162	162	162	145,8	145,8	145,8	131,22	131,22	131,22	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	urteak

2.-Ipini egoki kapitalak diagraman, azaltzen den **balio eguneratua** behean dagoena izateko,

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	seihilekoak
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-------------

$$V_0 = 100 \cdot a_{4|i_2} \cdot (1+i)^{-7} + \left[\left(80 + \frac{2}{i_2} + 2 \cdot 12 \right) \cdot a_{12|i_2} - \frac{2 \cdot 12}{i_2} \right]$$

4.- ARIKETA (1.5 puntu)

Enpresa batek lokal bat erosi du, eta 400.000 €ko hipoteka bat eskatu du. Bankuak baldintza hauek ipini dizkio:

- 20 urteko iraupena
- lehenengo bi urteetan urteko interesak ordaintzea bakarrik (urteko % 4an)
- Hurrengo bi urteetan urteko 20.000 €ko amortizazio kuota finkoa eta baita interesak ere (interes-tasa urteko %4 baita ere)
- azkeneko 16 urtetan, sistema frantziarrean, hileroko ordainketekin, %6 nominalean

Kalkulatu:

- 1.-Zenbat ordaintzen du lehenengo bi urteetan
- 2.- Zenbat ordaintzen du 3. eta 4. urteetan
- 3.-azken 16 urteetako hileroko kuota
- 4.- 4 urte pasa ondoren (16 urte falta direnean) nobazio bat egiten da, interes-tasa aldakorra adostuz, zehazki Euribor + %1. Kalkulatu kuota berriak (sistema frantziarra) Euriboraren baioa %2 izan bada.
- 5.-Mailegariaren interes efektiboa kalkulatzeko, ze ekuazio idatzi behar duzu, jakinaz euribora ez dela aldatzen maileguak irauten duen bitartean.

5.- ARIKETA (1 puntu)

3 urteko jesapen baten jaulkitzaileak %4ko kupoia ordaintzea adosten du obligaziodunekin. Baina ez daki hurrengo bi sistemen artean zein aukeratu:

- A- Kupoi periodikoa ordaindu eta amortizazio totala eragiketaren amaieran egin.
- B- Kupoi periodikoa ordaindu eta amortizazioa konstantea urteetan zehar (amortizatutako titulu kopurua konstantea urteetan zehar).

Zera eskatzen da:

- 1.- Arrazoitu ze sistemak daukan jaulkitzailearentzat kostu txikiagoa.
- 2.- Egin bi sistemen adierazpen dinamikoa jaulkitzailearen ikuspuntutik.
- 3.- Egin bi sistemen adierazpen dinamikoa obligaziodunaren ikuspuntutik jakinaz 3. urtearen amaieran amortizatzen diotela obligazioa