

## Kapitulli 2

# Vargjet dhe seritë

### 2.1 Progresioni aritmetik dhe ai gjeometrik

#### Detyra për ushtrime

1. Një ndërmarrës kishte në vitin 2005 produktin vjetor 5,000 njësi. Ndërmarrësi ka planifikuar që çdo vit të rrisë produktivitetin për 25 njësi.
  - (a) Sa është prodhimi i planifikuar vjetor në fund të vitit 2020?
  - (b) Sa është prodhimi total i planifikuar nga fillimi i vitit 2005 deri në fund të vitit 2020?
  - (c) Sa është prodhimi i planifikuar nga fillimi i vitit 2015 deri në fund të vitit 2020?
2. Është vlerësuar se javën e parë kontributet nën ndikimin e një kampanjeje për ngritje fondesh do të jenë 10,000 €, kurse gjatë javëve të ardhshme
  - (a) çdo javë do të zvogëlohen për 800 €;
  - (b) çdo javë do të zvogëlohen për 20%.

Llogaritni totalin e fondeve të ngritura nga kampanja gjatë periudhës kohore 10 javore.

3. Një makinë industriale gjatë vitit të parë gjeneron profit prej 7,000 € dhe çdo vit të ardhshëm profiti zvogëlohet për 10%. Sa do të jetë profiti total i gjeneruar nga shfrytëzimi i makinës për 10 vjet?
4. Kostoja e mirëmbajtjes së një makinë industriale gjatë vitit të parë është 2,000 € dhe çdo vit të ardhshëm kostoja rritet për 15%. Sa do të jetë kostoja totale e mirëmbajtjes së makinës për 10 vjet?
5. Një kursimtar deponon në bankë kapitalin prej 10,000 € për një afat 10 vjeçar. Në çfarë shume do të shtohet kapitali i tij pas 10 vjetësh në qoftë se banka paguan 6.5% interes vjetor dekursiv (d.m.th., çdo vit akumulohet edhe interesi në interes)?
6. Një klient deponon për 20 vjet periodikisht në fillim të çdo viti depozita të barabarta vjetore prej 1,000 € në emër sigurimi privat pensional. Sa do të jetë shuma e akumuluar pas 20 vjetësh në qoftë se kompania e sigurimit paguan 6% interes vjetor dekursiv?
7. Një ndërmarje në vitin e pestë ka prodhuar 126,250 m pëlhurë, kurse në vitin e gjashtë 390,625 m pëlhurë. Për sa vjet janë prodhuar 648,375 m pëlhurë, në qoftë se prodhimi është shtuar sipas një progresioni gjeometrik.
8. Supozoni se u është ofruar një punë me pagë relativisht të ulët fillestare por me ngritje prej 1,500 € për secilin nga 7 vjetët e ardhshëm. Sa me tepër sesa paga fillestare do të fitonit në vitin e tetë?
9. Një firmë e re humb 2,000 € në muajin e parë, por profiti i saj rritet për 400 € në secilin nga muajt vijues gjatë vitit të ardhshëm.
  - (a) Sa është profiti në muajin e dymbëdhjetë?
  - (b) Sa është profiti vjetor?
10. Në qoftë se fitoni 27,000 € dhe 1,800 € ngritje çdo vit, për sa vjet do t'u dyfishohet paga?
11. Një shtëpi që 20 vjet më parë vlente 160,000 € ka rritur vlerën për 4% çdo vit për shkak të inflacionit. Sa është vlera e saj sot?

12. Një makinë vlerësohet 10,000 €. Në qoftë se amortizimi në fund të çdo viti është 20% të vlerës së saj në fillim të vitit, gjeni vlerën e makinës në fund të vitit të katërtë.
13. Supozoni se një biznes fiton 1,000 € profit në muajin e parë dhe se rrit profitin për 10% çdo muaj për dy vitet e ardhshme.
  - (a) Sa është profiti i biznesit në muajin e dymbëdhjetë?
  - (b) Sa është profiti vjetor i tij?
14. Në qoftë se kushtet e ndryshueshme të tregut bëjnë që një kompani e cila fiton 8,000,000 € në vitin 2009 të projektojë rënje prej 2% të profitit të saj çdo vjet në 5 vitet e ardhshme, sa është profiti i projektuar për vitin 2014?