**Ćwiczenia X 16.12.2014r.**

**WARTOŚĆ PIENIĄDZA W CZASIE -** określona kwota pieniężna ma w dniu dzisiejszym. Ma większą wartość niż ta sama jego kwota w przyszłości i jest to niezależne od zmian ogólnego poziomu cen.

**Typy pieniądza w czasie:**
*- wartość przyszła-* określa kwotę jaką będziemy dysponować w przyszłości z dziś zainwestowanych pieniędzy;
*-wartość obecna-* ile aktualnie jest warta określona kwota jaką spodziewamy się otrzymać w przyszłości.

**Rodzaje płatności:**
*- jednorazowe-* występują w jednym momencie czasu lub cyklicznie; otrzymywane lub inwestowane nieregularnie, każda ma inną wartość jednostkową
*- okresowe-* strumienie stałych płatności występujących w jednakowych okresach czasu
*- z góry-* …

***Oprocentowanie proste-*** gdy dochody obliczane są od pierwotnej kwoty

***Oprocentowanie złożone-*** dochody obliczane są naliczoną od kwoty początkowej i wcześniej naliczonych dochodów

**WARTOŚĆ PRZYSZŁA PIENIĄDZA**

* *Wartość przyszła jednostkowych przy oprocentowaniu prostym*

**FV= PV\*(1+nr)**

F- wartość przyszła w okresie n

PV-aktualna wartość pieniądza

r- okresowa stopa %

n- liczba okresów

* *Wartość przyszła płatności jednostkowychprzy oprocentowaniu złożonym*

**FV=PV\*(1+r)n**

* *Wartość przyszła płatności okresowych realizowanych z góry*

**FVA=A\***$\frac{\left(1+r\right)^{n}-1}{r}\*(1+r)^{}$

* *Wartość przyszła płatności okresowych realizowanych z dołu*

**FVA=A\***$\frac{(1+r)^{n}-1}{r}$

A- wartość jednej płatności okresowej
n- liczba okresów
FVA- wartość przyszła stałych okresów

**Zadanie 1.**
Firma telekomunikacyjna na poczet każdego miesiąca od 1 abonenta otrzymuje opłatę stałą – 35zł. Kwoty te lokuje w banku przy stopie procentowej równej 8% rocznie. Ile zgromadzi firma środków po 3 latach inwestowania.

**Zadanie2.**
Ulokowano 250zł w pewne aktywa, które przynosi dochód raz na pół roku przy stopie procentowej równej 8%. Dochody mogą być wypłacona na bieżąco i nie podlegają kapitalizacji. Jaką wartość pieniężna zostanie zgromadzona na koniec roku inwestycji.

**Zadanie3.**
Na koniec każdego miesiąca inwestycji po 1000zł, r=12%. Ile zgromadzisz na rachunku po 2 latach inwestowania?

**Zadanie4.**

Ulokowano 1350zł w banku na rachunku kapitalizowanych raz na kwartał. Stopa procentowa wynosi 8% i nie zakłada się

**Zadanie 5.**
Oblicz kapitał początkowy przy założeniu miesięcznych wpłat 400zł, średnim oprocentowaniu 8% i okresie 40 lat.