



hryniewicz.pl



Praktyczne Seminarium Inwestowania w Nieruchomości

Kalkulator finansowy 10BII – pierwsze kroki

www.EdukacjaInwestowania.pl



Kalkulator finansowy 10BII, oprócz typowych funkcji matematycznych i statystycznych, posiada ponad 100 wbudowanych funkcji finansowych.

Umiejętnie posługując się tym kalkulatorem, możesz w ciągu zaledwie kilkadziesiąt sekund uzyskać obiektywną odpowiedź na skomplikowane z pozoru pytania, dotyczące Twoich przyszłych inwestycji.

Możesz też zweryfikować poradę uzyskaną od specjalisty w zakresie planowania Twoich osobistych wydatków i inwestycji.

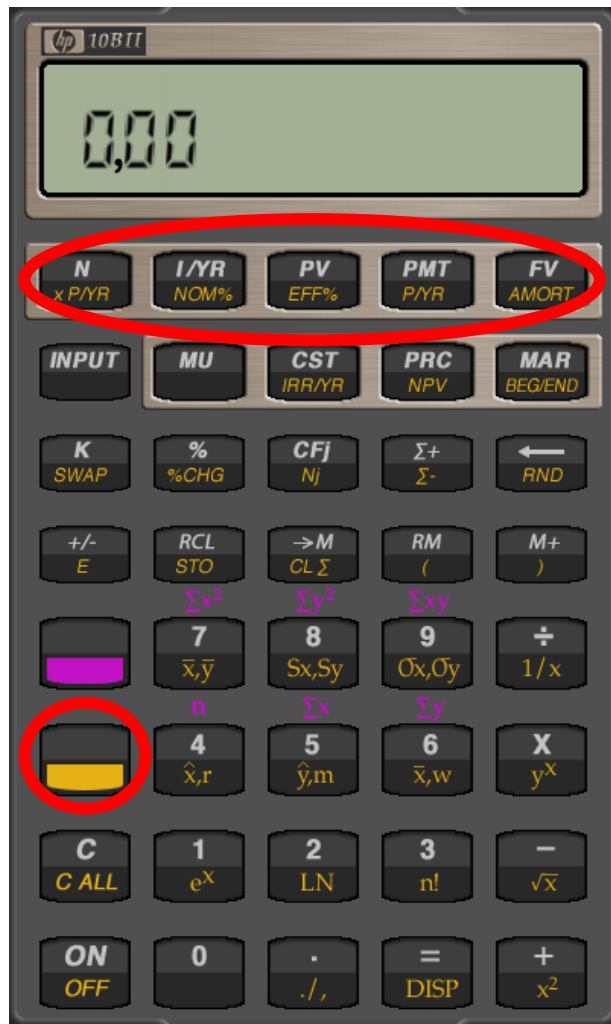
Ten kalkulator pomoże Ci być profesjonalistą w dziedzinie inwestowania w nieruchomości.

Klawisze podstawowe

klawisz	rozwińnięcie	tłumaczenie	wyjaśnienie
Podstawowe klawisze do obliczeń finansowych			
N	Number of payments	liczba wszystkich okresów	jest to iloczyn (mnożenie) lat i ilości zdarzeń w roku
I/YR	Interest per YearR	roczna stopa procentowa	oprocentowanie w skali roku
PV	Present Value	wartość początkowa	jednorazowa, początkowa inwestycja lub kwota kredytu
PMT	PayMenT	regularna płatność	kwota wielokrotnej płatności
FV	Future Value	kapitał końcowy	kwota na koniec okresu
	SHIFT	zmiana funkcji	po wciśnięciu SHIFT dostępne są funkcje oznaczone pomarańczowym kolorem
P/YR	Payments per YearR	ilość zdarzeń w roku	częstotliwość wpłat lub wypłat w roku
x P/YR	x Payments per YearR	całkowita ilość zdarzeń	w połączeniu z liczbą lat daje N - liczbę wszystkich okresów

Klawisze dodatkowe

klawisz	rozwięnięcie	tłumaczenie	wyjaśnienie
Dodatkowe klawisze wspomagające obliczenia finansowe			
"+/-"	plus / minus	zmiana znaku	zmienia znak wprowadzonej liczby z dodatniego na ujemny i odwrotnie
C	Clear	czyszczenie	kasuje wyświetlacz i przerywa obliczenia
	Backspace	skasowanie znaku	kasuje ostatni wprowadzony znak
RCL	ReCaLL	sprawdzenie	wyświetla dane wpisane do rejestru finansowego
C ALL	Clear ALL	kasowanie wszystkich rejestrów	czyści wszystkie rejestry poza P/YR



Najważniejsze funkcje pod względem inwestycji w nieruchomości znajdują się na samej górze pod ekranem kalkulatora i będziemy z nich korzystać najczęściej.

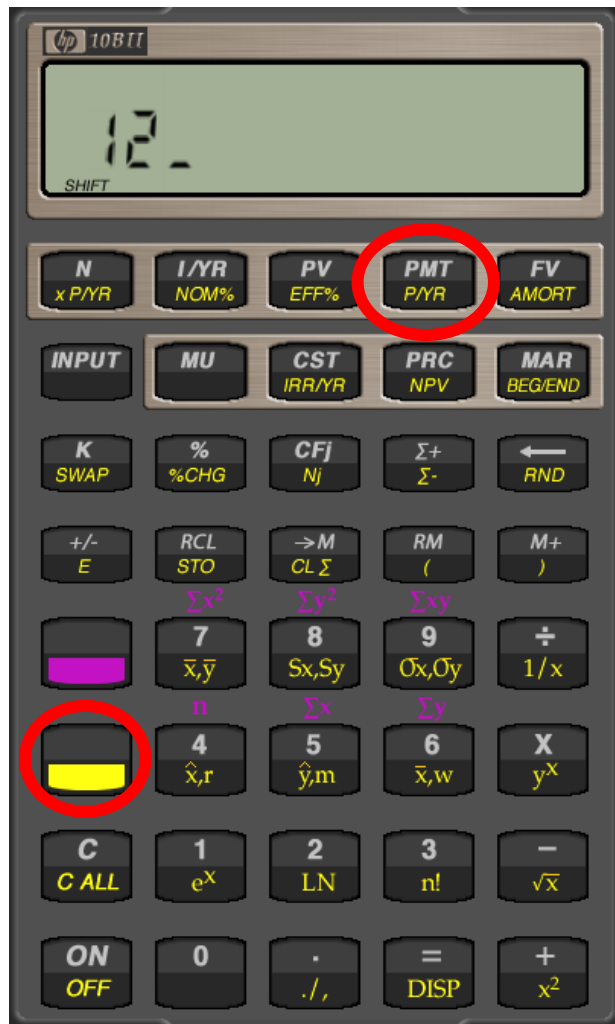
Jak widzicie, na kalkulatorze klawisze mają napisy białe, pomarańczowe i fioletowe.

Dostęp do funkcji białych uzyskujemy poprzez kliknięcie danego klawisza.

Pomarańczowe funkcje otrzymamy dopiero, gdy klikniemy przycisk [SHIFT]  i klawisz z pomarańczową funkcją na klawiszu.

Podobnie jak w komputerze, gdzie aby uzyskać znak specjalny @ wciskamy [SHIFT] oraz [2]

Zapoznajmy się szczegółowo z tymi funkcjami:

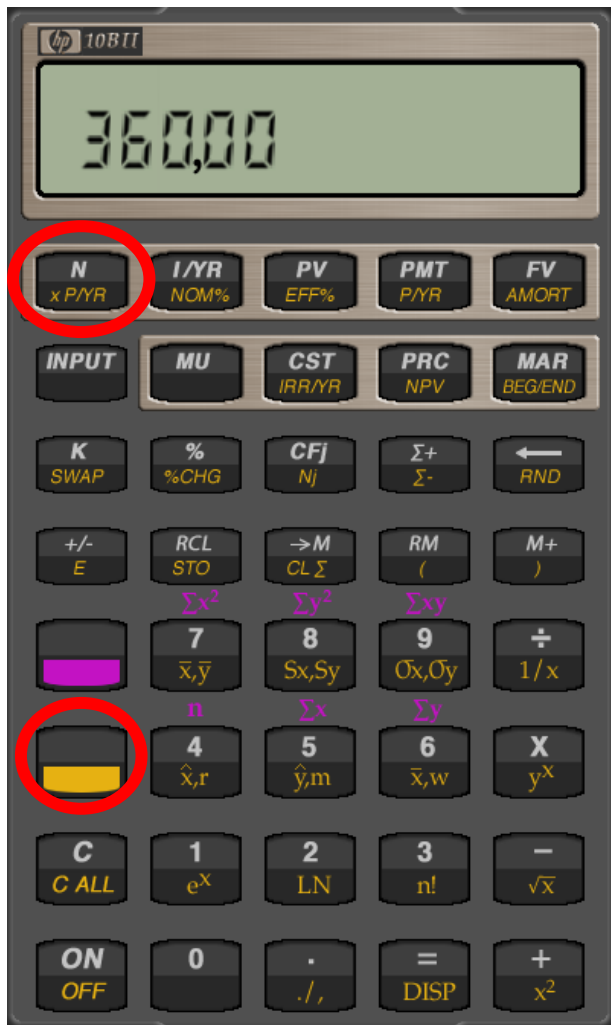


P/YR (Payments per Year) to ilość zdarzeń, płatności w roku, jest to częstotliwość wpłat lub wypłat w ciągu roku.

- Dla **lokaty bankowej** z coroczną kapitalizacją i wypłatą odsetek, P/YR=1
- Dla **kredytu hipotecznego**, gdzie ratę kredytową spłacamy co miesiąc, P/YR=12

Przykład: wprowadzamy P/YR=12

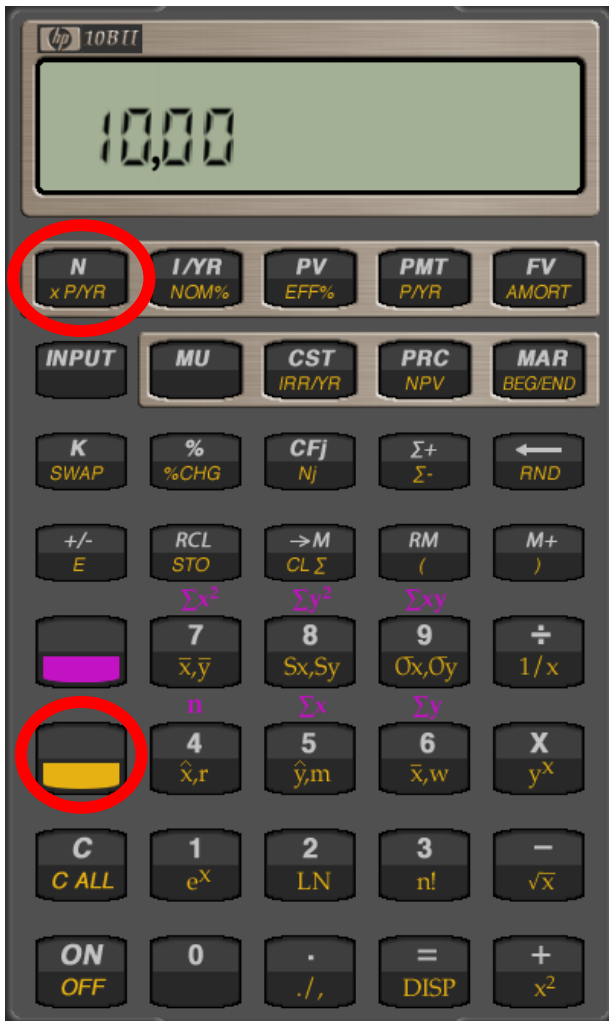
Klawisze	Ekran
[1] [2]	12_
[SHIFT]	SHIFT 12_
[P/YR]	12,00



N (Number of payments) to iloczyn lat i ilości zdarzeń w roku: $N=Y \times P/YR$.

Możemy sami wykonać mnożenie i wprowadzić wynik do rejestru N, jednak łatwiejszym sposobem jest skorzystanie z funkcji **x P/YR**

- Dla 10-letniej **lokaty bankowej** z coroczną kapitalizacją i wypłatą odsetek, gdzie $P/YR=1$, $N=10 \times 1=10$
- Dla 30-letniego **kredytu hipotecznego**, gdzie ratę kredytową spłacamy co miesiąc, $P/YR=12$, $N=30 \times 12=360$

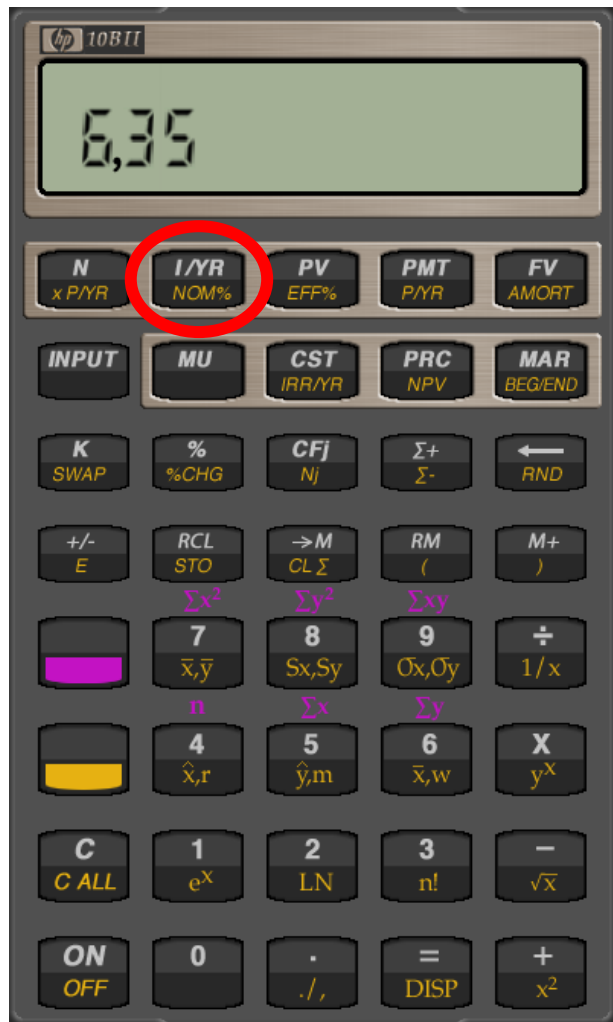


Przykład: wprowadzamy N dla 10-letniej lokaty bezpośrednio pod N

Klawisze	Ekran
[1] [0]	10_
[N]	10,00

Przykład: wprowadzamy N dla 30-letniego kredytu hipotecznego z wykorzystaniem x P/YR

Klawisze	Ekran
[3] [0]	30_
[SHIFT]	SHIFT 30_
[x P/YR]	360,00

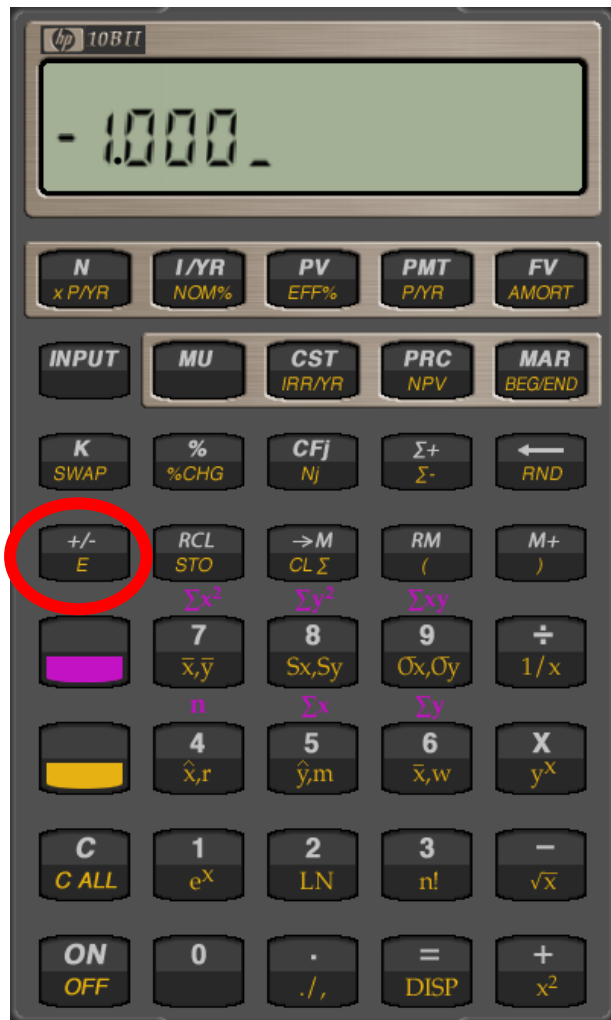


I/YR (Interest per Year), czyli oprocentowanie w skali roku.

- Dla **lokaty bankowej** oprocentowanie w skali roku może wynosić np. $I/YR=5,5\%$
- Dla **kredytu hipotecznego** oprocentowanie w skali roku może wynieść np. $I/YR=6,35\%$

Przykład: wprowadzamy $I/YR=6,35$

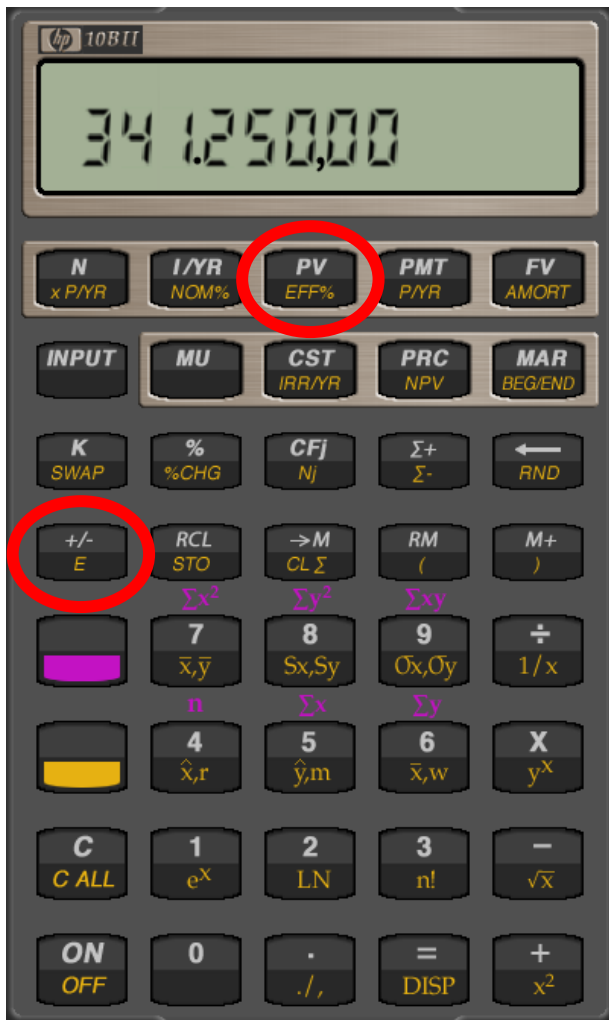
Klawisze	Ekran
[6] [.] [3] [5]	6,35_
[I/YR]	6,35



Do prawidłowych obliczeń musimy jeszcze zrozumieć, w jaki sposób kalkulator określa kierunek przepływu pieniędzy.

Dla uproszczenia przyjmijmy, że pieniądze, które wkładamy do swojej kieszeni, mają dodatni znak. Pieniądze, które wyjmujemy ze swojej kieszeni, mają znak ujemny, minus.

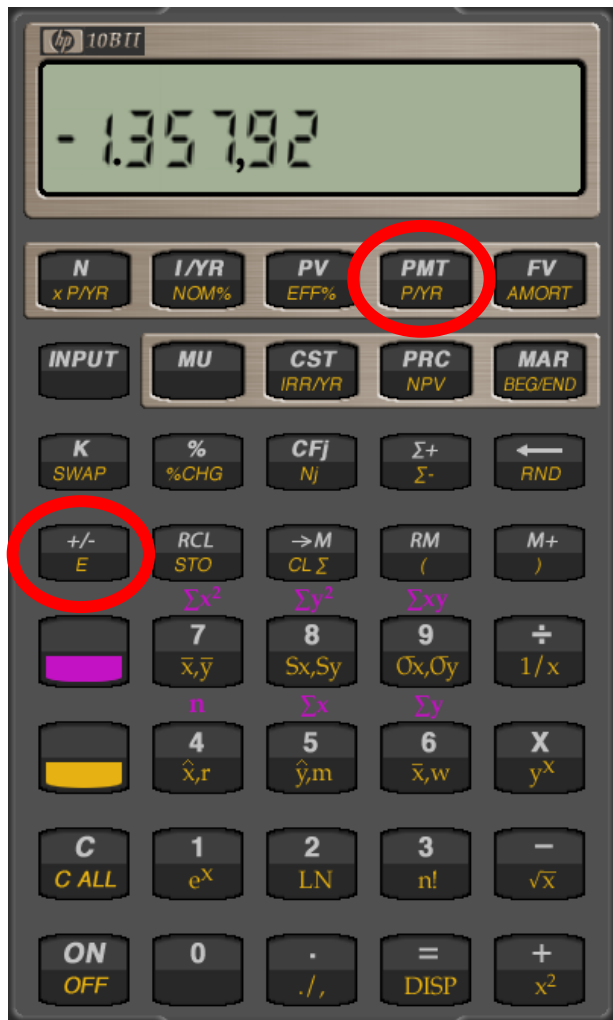
- Dla **lokaty bankowej** kwota lokaty będzie ze znakiem minus (wyjmujemy pieniądze z kieszeni) ale odsetki ze znakiem plus (wpływają do naszej kieszeni)
- Dla **kredytu** będzie odwrotnie: kwota kredytu ze znakiem plus (wkładamy do naszej kieszeni) a rata będzie ze znakiem minus (wyjmujemy z naszej kieszeni)



PV (Present Value) to wartość początkowa. Jest to jednorazowa wpłata początkowa inwestycji bądź też kwota kredytu.

- Dla **lokaty bankowej** będzie to kwota lokaty, np. $PV = -20\ 000\ \text{zł}$
- Dla **kredytu hipotecznego** będzie to kwota uzyskanego kredytu, np. $PV = 341\ 250\ \text{zł}$

Przykład: wprowadzamy $PV = 341\ 250$	
Klawisze	Ekran
[3] [4] [1] [2] [5] [0]	341.250_
[PV]	341.250,00

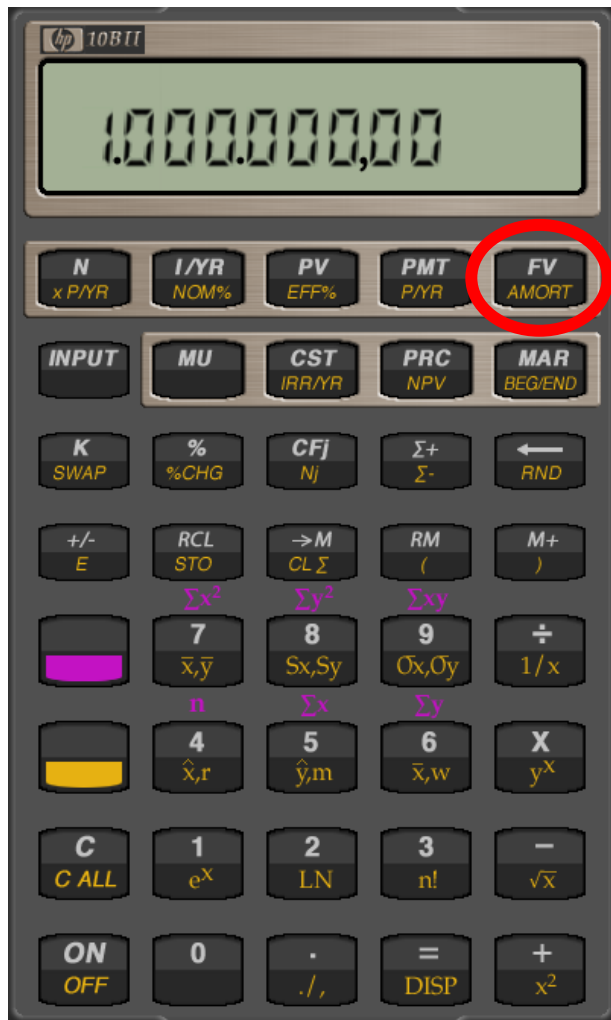


PMT (PayMenT) to regularna płatność, np. odsetki z lokaty, rata kredytowa, program systematycznego oszczędzania.

- Dla **lokaty bankowej** będzie to kwota uzyskiwanych odsetek, np. $PMT=497$ zł
- Dla **kredytu hipotecznego** będzie to kwota raty kredytowej, np. $PMT=-1357,92$ zł

Przykład: wprowadzamy $PMT=-1357,92$

Klawisze	Ekran
[1] [3] [5] [7] [.] [9] [2]	1.357,92_
[+/-]	-1.357,92_
[PMT]	-1.357,92



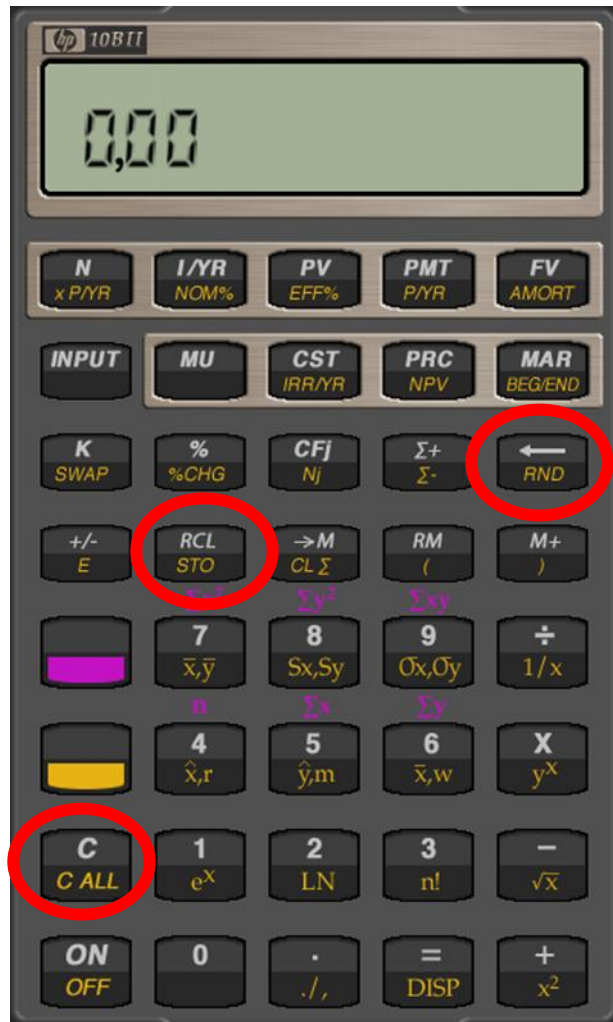
FV (Future Value) czyli kapitał końcowy.

Jest to kwota, jaką uzyskamy na koniec całej inwestycji (okresu N).

- Dla **lokaty bankowej** będzie to uzyskany kapitał końcowy np. $FV=1\ 000\ 000$ zł
- Dla **kredytu hipotecznego** będzie to 0 zł, ponieważ cały kredyt zostanie spłacony, $FV=0$

Przykład: wprowadzamy $FV=1\ 000\ 000$

Klawisze	Ekran
[1] [0] [0] [0] [0] [0] [0]	1.000.000_
[FV]	1.000.000,00



Dodatkowe klawisze wspomagające:

- **C (Clear)** kasuje wyświetlacz i przerywa obliczenia. Wszystkie wprowadzone wartości zostają.
- **C ALL (Clear ALL)** czyści wszystkie rejestry poza P/YR
- **RCL (ReCaLL)** wyświetla dane wpisane do rejestru finansowego, np. aby sprawdzić wartość I/YR należy wcisnąć przycisk RCL a następnie I/YR.
- **← (backspace)** kasuje ostatni wprowadzony znak

Założyłeś 10-letnią lokatę wpłacając kwotę 20.000 zł.

Lokata jest oprocentowana na 5,5%.

Kapitalizacja odsetek następuje corocznie.

Jakiej kwoty możesz spodziewać się na koniec okresu?

Obliczenia zaczynamy od wypełnienia tabelki danych:

Wyjaśnienie:

- **P/YR=1** ponieważ odsetki naliczane są raz w roku
- **PV=-20.000** ponieważ wyjmujemy pieniądze z kieszeni
- **PMT=0** ponieważ nie ma regularnych wpłat lub wypłat
- **FV=?** ponieważ tej wartości szukamy

rejestr	wartość
P/YR	1
$N=Y \times P/YR (10 \times 1)$	10
I/YR	5,5
PV	-20.000
PMT	0
FV	?

Wprowadzamy wartości rejestrów do kalkulatora.

rejestr	wartość
P/YR	1
N=Y x P/YR (10x1)	10
I/YR	5,5
PV	-20.000
PMT	0
FV	?

klawisze	ekran
[1] [SHIFT] [P/YR]	1,00
[1] [0] [SHIFT] [x P/YR]	10,00
[5] [.] [5] [I/YR]	5,50
[2] [0] [0] [0] [0] [+/-] [PV]	-20.000,00
[0] [PMT]	0,00
[FV]	34.162,89

Otrzymana wartość FV to kapitał wraz ze skapitalizowanymi odsetkami.

Założyłeś 15-letni program systematycznego oszczędzania i co miesiąc wpłacasz 350 zł przy stałym oprocentowaniu 5%. Odsetki są kapitalizowane (doliczane do kapitału).

Jakiej kwoty możesz spodziewać się na koniec okresu?

Wyjaśnienie:

- $P/YR=12$ ponieważ wpłaty są comiesięczne
- $PV=0$ ponieważ nie mamy wpłaty początkowej
- $PMT=-350$ ponieważ co miesiąc wyjmujemy z kieszeni tą kwotę
- $FV=?$ ponieważ tej wartości szukamy
- Dla uproszczenia pomijamy funkcję BEG/END

rejestr	wartość
P/YR	12
$N=Y \times P/YR (15 \times 12)$	180
I/YR	5
PV	0
PMT	-350
FV	?

Wprowadzamy wartości rejestrów do kalkulatora.

rejestr	wartość
P/YR	12
$N=Y \times P/YR$ (15x12)	180
I/YR	5
PV	0
PMT	-350
FV	?

klawisze	ekran
[1] [2] [SHIFT] [P/YR]	12,00
[1] [5] [SHIFT] [x P/YR]	180,00
[5] [I/YR]	5,00
[0] [PV]	0,00
[3] [5] [0] [+/-] [PMT]	-350,00
[FV]	93.551,13

Otrzymana wartość FV to kapitał wraz ze skapitalizowanymi odsetkami.

Rzeczoznawca wycenił Twoje mieszkanie na kwotę 372.000 zł. Jeśli mieszkania średniorocznie zyskiwały 5,95% w ciągu ostatnich 15 lat, to **ile wydałeś na tę nieruchomości?**

Wyjaśnienie:

- $P/YR=1$ ponieważ wzrost jest liczony raz w roku
- $PV=?$ ponieważ tej wartości szukamy
- $PMT=0$ ponieważ nie ma regularnych wpłat lub wypłat
- $FV=372.000$ ponieważ na tyle jest wyceniane mieszkanie

rejestr	wartość
P/YR	1
$N=Y \times P/YR (15 \times 1)$	15
I/YR	5,95
PV	?
PMT	0
FV	372.000

Wprowadzamy wartości rejestrów do kalkulatora.

rejestr	wartość
P/YR	1
N=Y x P/YR (15x1)	15
I/YR	5,95
PMT	0
FV	372.000
PV	?

klawisze	ekran
[1] [SHIFT] [P/YR]	1,00
[1] [5] [SHIFT] [x P/YR]	15,00
[5] [.] [95] [I/YR]	5,95
[0] [PMT]	0,00
[3] [7] [2] [0] [0] [0] [FV]	372.000,00
[PV]	-156.325,03

Otrzymana wartość PV to kapitał za jaki nabyliśmy nieruchomość.

11 lat temu Twój znajomy kupił mieszkanie 4-pokojowe za 113.000 zł. Teraz mógłby sprzedać je za 300.000 zł. Ile średniorocznie zyskiwało jego mieszkanie na wartości?

Wyjaśnienie:

- **P/YR=1** ponieważ liczymy średnioroczny zysk
- **PV=-113.000** ponieważ za tyle znajomy kupił mieszkanie
- **PMT=0** ponieważ nie ma regularnych wpłat lub wypłat
- **FV=300.000** ponieważ taka jest obecna wartość nieruchomości

rejestr	wartość
P/YR	1
$N=Y \times P/YR (11 \times 1)$	11
I/YR	?
PV	-113.000
PMT	0
FV	300.000

Wprowadzamy wartości rejestrów do kalkulatora.

rejestr	wartość	klawisze	ekran
P/YR	1	[1] [SHIFT] [P/YR]	1,00
N=Y x P/YR (11x1)	11	[1] [1] [SHIFT] [x P/YR]	11,00
PV	-113.000	[1] [1] [3] [0] [0] [0] [+/-] [PV]	-113.000,00
PMT	0	[0] [PMT]	0,00
FV	300.000	[3] [0] [0] [0] [0] [0] [FV]	300.000,00
I/YR	?	[I/YR]	9,28

Otrzymana wartość I/YR to średnioroczny procentowy wzrost nieruchomości.

Kupiliśmy mieszkanie 2-pokojowe w wielkiej płycie za 126 000 zł. Wierząc, że nieruchomości zyskują na wartości średniorocznie 7,1%, **po jakim czasie możemy się spodziewać uzyskać kwotę 287.000 zł z jego sprzedaży?**

Wyjaśnienie:

- $P/YR=1$ ponieważ liczymy średnioroczny zysk
- $PV=-126.000$ ponieważ za tyle kupiliśmy mieszkanie
- $PMT=0$ ponieważ nie ma regularnych wpłat lub wypłat
- $FV=287.000$ ponieważ chcemy uzyskać taką kwotę ze sprzedaży

rejestr	wartość
P/YR	1
$N=Y \times P/YR$?
I/YR	7,1
PV	-126.000
PMT	0
FV	287.000

Wprowadzamy wartości rejestrów do kalkulatora.

rejestr	wartość	klawisze	ekran
P/YR	1	[1] [SHIFT] [P/YR]	1,00
I/YR	7,1	[7] [.] [1] [I/YR]	7,10
PV	-126.000	[1] [2] [6] [0] [0] [0] [+/-] [PV]	-126.000,00
PMT	0	[0] [PMT]	0,00
FV	287.000	[2] [8] [7] [0] [0] [0] [FV]	287.000,00
$N=Y \times P/YR$?	[N]	12,00

Otrzymana wartość N to iloczyn lat i ilości zdarzeń w ciągu roku; ponieważ $N=Y \times P/YR$ a $P/YR=1$, zatem $N=Y$.

Chcemy zostać milionerem w wieku 55 lat.
Co miesiąc, od 18 roku życia, odkładamy stałą kwotę na lokatę 6%. **Ile powinniśmy inwestować miesięcznie, nie uwzględniając podatku „Belki”?**

Wyjaśnienie:

- **P/YR=12** ponieważ wpłaty są comiesięczne
- **PV=0** ponieważ nie mamy wpłaty początkowej
- **PMT=?** ponieważ nie wiemy, ile mamy wpłacać miesięcznie
- **FV=1.000.000** ponieważ chcemy stać się milionerem
- Ponownie, dla uproszczenia pomijamy funkcję BEG/END

rejestr	wartość
P/YR	12
$N=Y \times P/YR ((55-18) \times 12)$	444
I/YR	6
PV	0
PMT	?
FV	1.000.000

Wprowadzamy wartości rejestrów do kalkulatora.

rejestr	wartość	klawisze	ekran
P/YR	12	[1] [2] [SHIFT] [P/YR]	12,00
$N=Y \times P/YR$ (37x12)	444	[3] [7] [SHIFT] [x P/YR]	444,00
I/YR	6	[6] [I/YR]	6,00
PV	0	[0] [PV]	0,00
FV	1.000.000	[1] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [FV]	1.000.000,00
PMT	?	[PMT]	-613,00

Otrzymana wartość PMT to kwota jaką co miesiąc musimy wkładać na lokatę, aby po 37 latach stać się milionerem.

Zamierzasz sfinansować zakup nieruchomości inwestycyjnej kredytem hipotecznym w wysokości 248.000 zł na 30 lat przy oprocentowaniu 6,3%.

Ile wyniesie rata kredytowa?

Wyjaśnienie:

- **P/YR=12** ponieważ raty kredytu musimy płacić co miesiąc
- **PV=248.000** ponieważ dostajemy te pieniądze od banku
- **PMT=?** ponieważ nie wiemy ,ile mamy spłacać miesięcznie
- **FV=0** ponieważ po spłaceniu kredytu nie mamy więcej zadłużenia

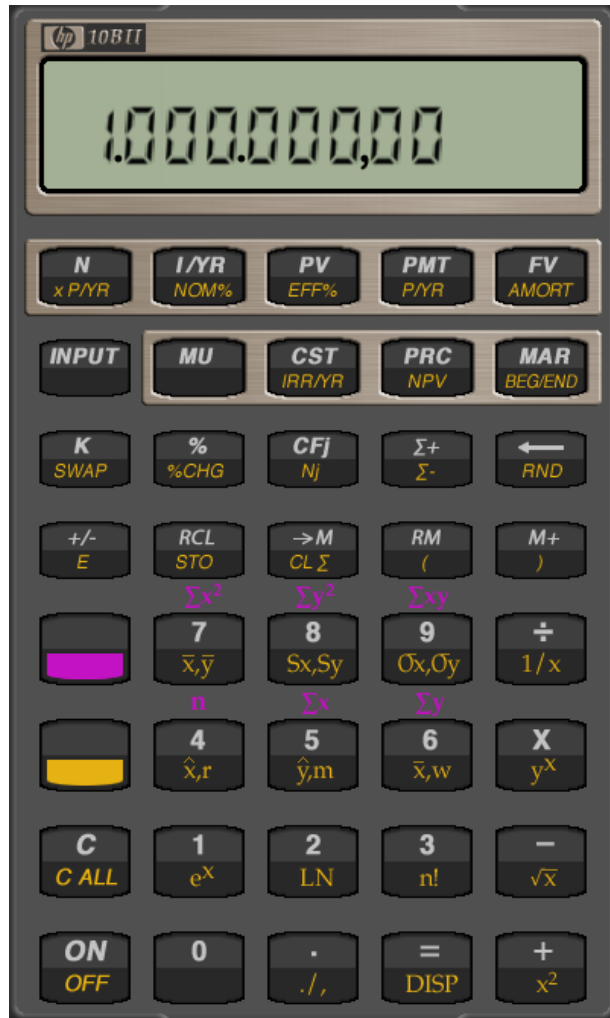
rejestr	wartość
P/YR	12
$N=Y \times P/YR (30 \times 12)$	360
I/YR	6,3
PV	248.000
PMT	?
FV	0

Wprowadzamy wartości rejestrów do kalkulatora.

rejestr	wartość
P/YR	12
$N=Y \times P/YR$ (30x12)	360
I/YR	6,3
PV	248.000
FV	0
PMT	?

klawisze	ekran
[1] [2] [SHIFT] [P/YR]	12,00
[3] [0] [SHIFT] [x P/YR]	360,00
[6] [.] [3] [I/YR]	6,30
[2] [4] [8] [0] [0] [0] [PV]	248.000,00
[0] [FV]	0,00
[PMT]	-1.535,05

Otrzymana wartość PMT to rata kredytu, jaką co miesiąc musimy spłacać do banku.



Mam nadzieję, że instrukcja ta okaże się pomocna przy oswajaniu matematyki w nieruchomościach.

Podczas Praktycznego Seminarium Inwestowania w Nieruchomości będziemy wykorzystywać ten kalkulator intensywnie, dlatego ważne jest zapoznanie się z jego podstawowymi funkcjami.

Jeśli znajdziesz w tej instrukcji jakieś błędy lub niejasności, poinformuj nas o tym proszę poprzez e-mail seminarium@hryniewicz.pl.

Życzę Ci sukcesów podczas inwestowania!
Pozdrawiam, Piotr Hryniewicz



hryniewicz.pl

Chcesz wiedzieć więcej?

Zdobądź praktyczną wiedzę w projekcie
Edukacja Inwestowania w Nieruchomości

www.EdukacjaInwestowania.pl