

A hand holding a blue pencil is positioned over a document with a grid pattern. The background is blurred, showing a person's face and hands. A large black hexagon is overlaid on the image, containing the text 'Corso di educazione finanziaria'. Two white hexagons are also overlaid, containing logos for 'elf EuroLabFutura' and 'CNOSFAP'.

# Corso di educazione finanziaria

The logo for 'elf EuroLabFutura' is located in a white hexagon. It features a stylized globe icon with green and blue dots, followed by the text 'elf' in blue and 'EuroLabFutura' in black below it.

elf  
EuroLabFutura

The logo for 'CNOSFAP' is located in a white hexagon. It features the text 'CNOSFAP' in blue, with a black swoosh underline that starts under 'C' and ends under 'P'.

**CNOSFAP**



# Modulo 2 La gestione del denaro: investimenti e finanziamenti

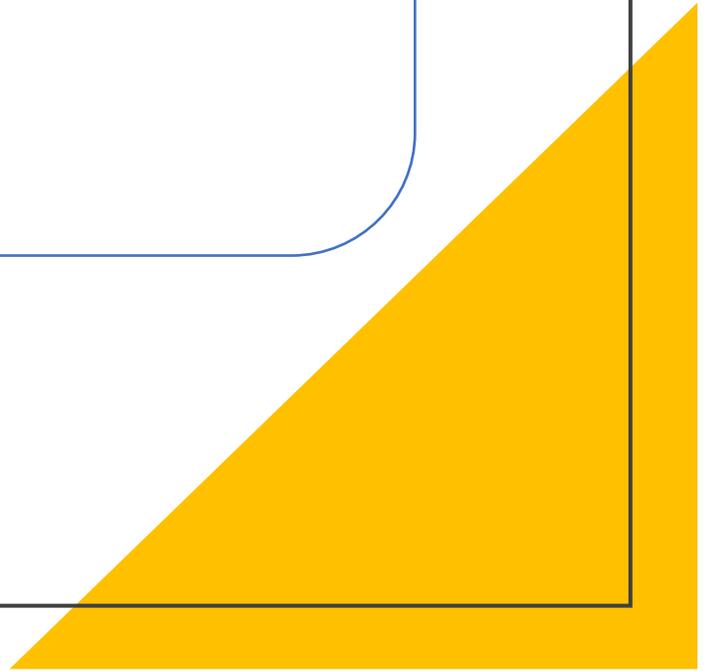
125,058	154,568	95,054	124,50
125,487	56,845	97,511	125
124,000	110,000	99,011	
105,450	150,000	99,216	
86,502	35,000	101,090	
	83,000	101,684	
	45.000	101,965	
		10	



## Lezione 5

La nozione di rendimento e rischio negli investimenti. La nozione di interesse

Abbiamo risorse  
in eccesso



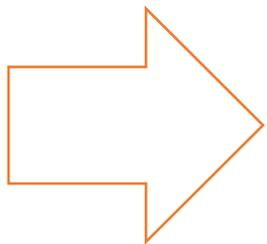
Possiamo  
custodirle a nostre  
spese  
mantenendone la  
disponibilità





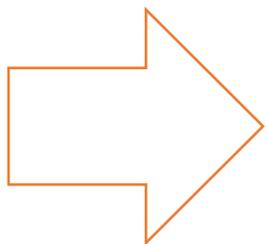


..o possiamo trasferirne la disponibilità temporanea ad altri



Filantropia, condivisione  
obiettivi e familiarità...

Comodato, prestito  
infruttifero.....



Contropartita economico  
finanziaria

Strumenti finanziari  
normati dal legislatore.....

Filantropia  
d'uso per i  
beni reali



## Il comodato



Il comodato è il contratto con il quale una parte (comodante) consegna all'altra (comodatario) una cosa mobile o immobile, affinché se ne serva per un tempo o per un uso determinato, con l'obbligo di restituire la stessa cosa ricevuta.

Art.1803 del Codice civile



Comodato d'uso  
di Abitazione,  
terreno, azienda.

Il prestito  
infruttifero



Un prestito infruttifero è una forma di finanziamento erogato tra privati senza la presenza di interessi.



# Requisiti

- la forma occasionale:**
- non avviene con modalità continuative o con carattere di abitudine;
- la relazione**
- Socio
  - Vincolo parentale o di amicizia tra debitore e creditore.

Strumento  
o contratto  
Finanziario



# Strumento o contratto Finanziario

Contratti che definiscono i termini del trasferimento  
delle risorse

Le attività e gli strumenti  
finanziari sono il **mezzo tecnico-  
giuridico** attraverso il quale  
avviene il passaggio di risorse

# Strumento o contratto Finanziario

Il legislatore elenca in modo formale  
i contratti finanziari nel Testo Unico  
della Finanza

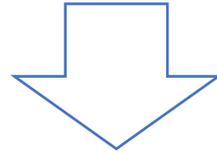


'strumenti finanziari'



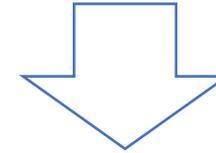
Srumento o  
contratto  
finanziario

Di prestito



Restituzione del  
capitale + Interessi

Di partecipazione



Partecipazione  
all'impresa e ai  
dividendi

Azioni

Dividendi

% capitale in caso di liquidazione

Risorse



Prestiti

Interesse

Capitale

Capitale

**Cosa giustifica il  
rendimento?**

Costo opportunità

Perdita di potere d'acquisto

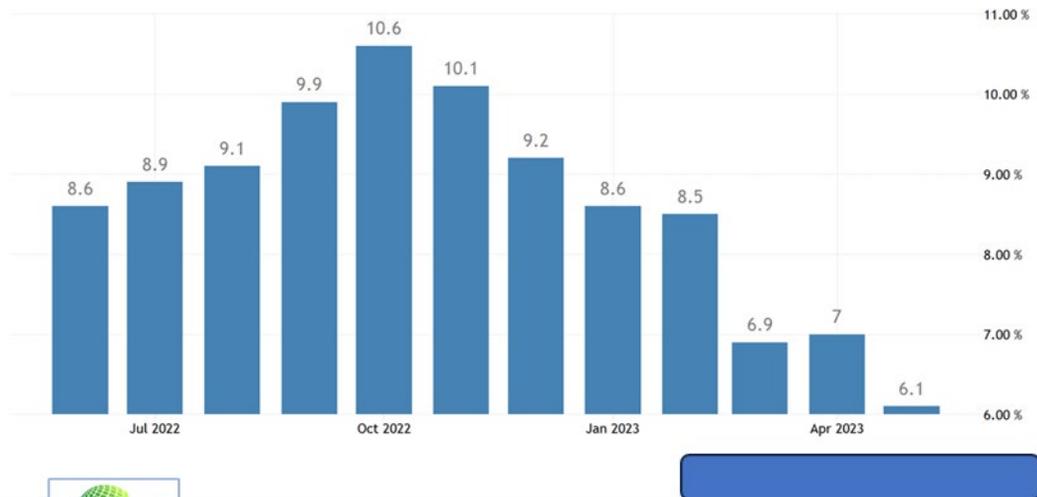
Rischio

# Costo opportunità

**Impieghi alternativi (potrei perdere delle opportunità di impiego)**

**Attesa nel consumo (potrei perdere delle opportunità di spesa)**

# Perdita di potere di acquisto



**Rendimento=  
mantenimento  
del potere  
d'acquisto del  
valore  
mobiliare  
trasferito.**

**Quando riceverò la somma di  
denaro, la quantità di beni che  
posso acquistare potrebbe  
essere diminuita**

L'inflazione in  
Europa rilevata  
a giugno 2023  
era del 6,1%  
circa

**Per mantenere lo stesso potere  
di acquisto avremmo dovuto  
avere un rendimento di almeno  
il 6%.**

**Ovvero 6.000 euro per ogni  
100.000 euro.**

## Rischio: nel credito

**Non ricevere capitale prestato e interessi promessi in tutto o in parte (rischio default)**

**Non ricevere i flussi promessi nei tempi stabiliti (rischio liquidità)**

## Rischio: nella partecipazione azionaria

**Non ricevere dividendi**

**Vendere l'azione ad un Prezzo  
minore del Prezzo di acquisto  
quando decido di ridurre  
l'investimento**



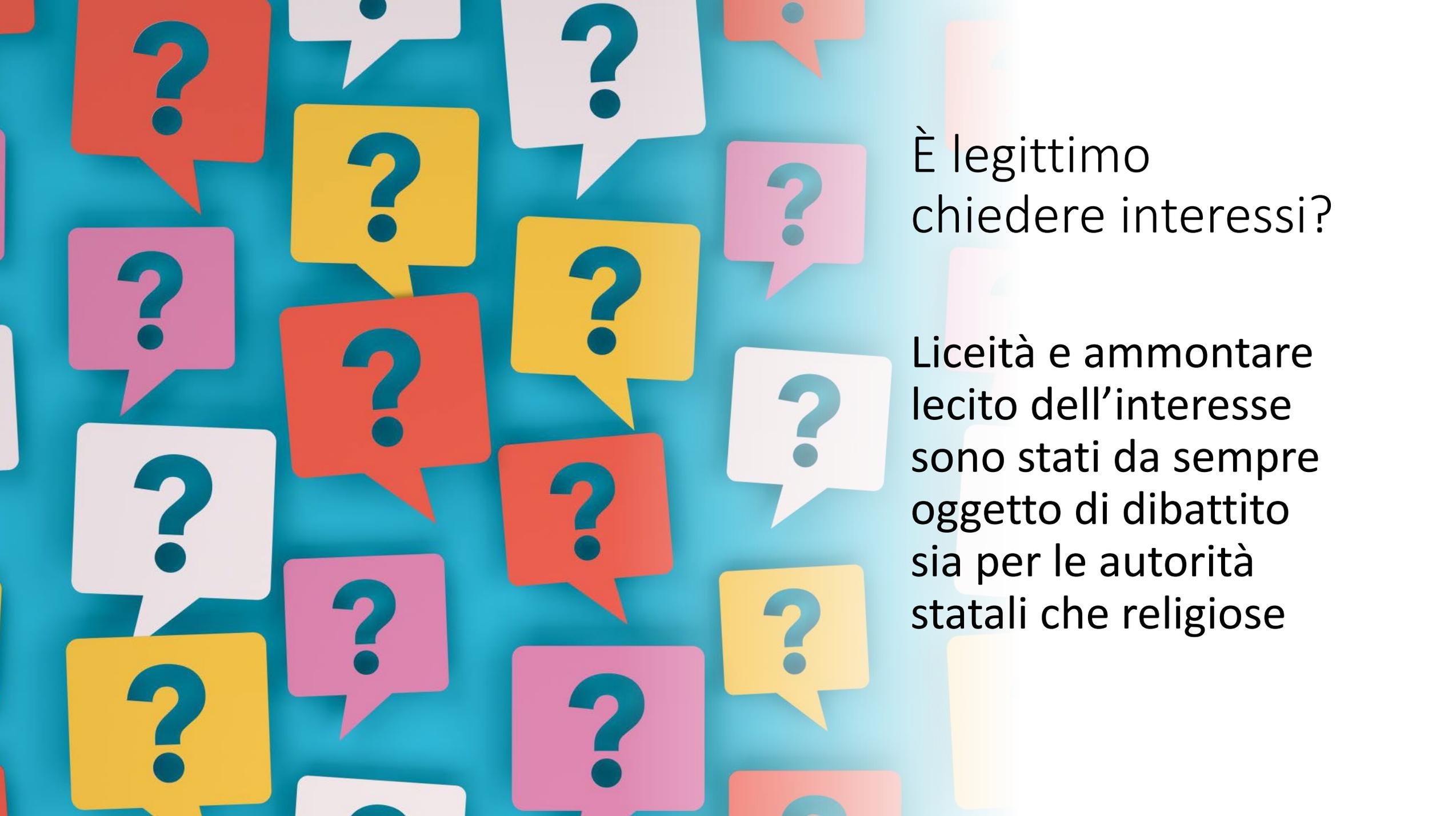
Legittimità e limite  
degli interessi. Il  
tasso di usura

**Interesse**

**La differenza tra capitale  
prestato e capitale ricevuto al  
termine del contratto**

I primi prestiti di cui si ha notizia risalgono all'epoca sumerica e avvenivano in metallo e in grano



The background of the slide is a vibrant blue, densely populated with numerous speech bubbles of various colors including red, yellow, pink, and white. Each speech bubble contains a large, dark blue question mark, creating a visual theme of inquiry and uncertainty.

È legittimo  
chiedere interessi?

Liceità e ammontare  
lecito dell'interesse  
sono stati da sempre  
oggetto di dibattito  
sia per le autorità  
statali che religiose

Alcune religioni vietano del tutto la richiesta di interessi

**Il diritto islamico vieta il prestito a interesse, qualunque sia il tasso o lo scopo del prestito.**

La Riba (usura) è il quinto peccato in ordine di gravità secondo la teologia islamica.

I tentativi di distinguere fra usura e interesse, fra prestiti destinati al consumo e prestiti destinati alla produzione, non hanno avuto effetto.

- ❑ *La riba*
  - Il termine deriva dal verbo "raba" che significa "aumentare", "accrescere".
  - La riba era proibita ai tempi del profeta
  - Riba è comunemente tradotto come "usura", "Interesse", "premio"
- ❑ Il Corano è molto severo con la riba. E' considerato un comportamento che porta ad una maledizione perenne ed alla pazzia

Nella  
pratica la  
finanza  
islamica ha  
trovato dei  
sucedanei

- L'islam si limita a proibire la determinazione a priori del costo dei capitali.
- I detentori di capitali possono tuttavia effettuare "investimenti" consentendo ad altre persone (mudarib) di utilizzare i loro fondi a fini produttivi: gli eventuali profitti vanno divisi con i mudarib, mentre le perdite sono a carico dei proprietari del capitale. Questo tipo di accordo, detto mudaraba, è compatibile con la posizione dell'Islam a proposito della funzione del capitale come fattore di produzione.
- Il sistema bancario islamico riceve i depositi sotto forma di mudaraba e investe le risorse stipulando un altro accordo di mudaraba con i suoi clienti.

Le religioni cristiane sono passate da un atteggiamento fortemente critico (di cui si hanno diverse tracce sia nell'Antico e Nuovo Testamento) ad una graduale accettazione soprattutto nelle forme moderate e corrette.

Tommaso d'Aquino affermava che il denaro è sterile in senso morale: il denaro non può produrre denaro, il suo scopo è essere un mezzo di scambio per beni utili ed essere consumato nell'uso.



Le religioni cristiane sono passate da un atteggiamento fortemente critico (di cui si hanno diverse tracce sia nell'Antico e Nuovo Testamento) ad una graduale accettazione soprattutto nelle forme moderate e corrette.

Nel XV secolo San Bernardino da Siena affermava che il prestito bancario alle imprese va remunerato perché il denaro è produttivo in quanto consente di acquistare il tempo, necessario per effettuare la produzione e la produzione dei beni che servono all'uomo nella produzione.

- Nacquero così i monti di pietà (e a Siena il Monte dei Paschi), istituti di credito non usurari.
- Il primo fu fondato a Perugia nel 1462 dal francescano Michele Carcano.
- La bolla papale di Leone X, *Inter multiplices*, del 1515 rimosse ogni dubbio circa la liceità di riscuotere un interesse sui prestiti erogati.





# Interesse e usura

La maggioranza degli ordinamenti civili prevede un interesse limite oltre il quale il prestito si definisce usurario, e viene vietato o condannato.

Alcune legislazioni stabiliscono in particolare la 'nullità' dei contratti che prevedono interessi 'usurai'. In questi casi la vittima dell'usura non è tenuta a restituire il capitale prestato.

In Italia il prestito  
usuraio é considerato  
reato penale



# Art. 644 codice penale

*Chiunque, fuori dei casi previsti dall'articolo 643, si fa dare o promettere, sotto qualsiasi forma, per sé o per altri, in corrispettivo di una prestazione di denaro o di altra utilità, interessi o altri vantaggi usurari, è punito con la reclusione da due a dieci anni e con la multa da euro 5.000 a euro 30.000....*

Quando?

Il limite non è fisso, ma calcolato ogni tre mesi dalla Banca d'Italia, sulla base del TEGM (Tasso Effettivo Globale Medio).



## Comunicato Stampa

DIFFUSO A CURA DEL SERVIZIO COMUNICAZIONE

Roma, 31 marzo 2023

### TASSI EFFETTIVI GLOBALI MEDI RILEVATI AI SENSI DELLA LEGGE 108/96 E TASSI SOGLIA VALIDI PER IL SECONDO TRIMESTRE 2023

CATEGORIA DI OPERAZIONI	CLASSI DI IMPORTO <i>in unità di euro</i>	TASSI EFFETTIVI GLOBALI MEDI <i>su base annua</i>	TASSI SOGLIA <i>su base annua</i>
Aperture di credito in conto corrente	fino a 5.000	11,48	18,3500
	oltre 5.000	9,37	15,7125
Scoperti senza affidamento	fino a 1.500	16,35	24,3500
	oltre 1.500	16,03	24,0300
Finanziamenti per anticipi su crediti e documenti e sconto di portafoglio commerciale; finanziamenti all'importazione e anticipo fornitori	fino a 50.000	8,32	14,4000
	da 50.000 a 200.000	6,92	12,6500
	oltre 200.000	5,17	10,4625
Credito personale	intera distribuzione	11,96	18,9500
Credito finalizzato	intera distribuzione	11,14	17,9250
Factoring	fino a 50.000	4,89	10,1125
	oltre 50.000	4,88	10,1000
Leasing immobiliare a tasso fisso	intera distribuzione	6,07	11,5875
Leasing immobiliare a tasso variabile	intera distribuzione	5,46	10,8250
Leasing aeronavale e su autoveicoli	fino a 25.000	9,48	15,8500
	oltre 25.000	8,87	15,0875
Leasing strumentale	fino a 25.000	10,55	17,1875
	oltre 25.000	7,98	13,9750
Mutui con garanzia ipotecaria a tasso fisso	intera distribuzione	5,24	10,5500
Mutui con garanzia ipotecaria a tasso variabile	intera distribuzione	4,53	9,6625
Prestiti contro cessione del quinto dello stipendio e della pensione	fino a 15.000	12,89	20,1125
	oltre 15.000	8,85	15,0625
Credito revolving	intera distribuzione	16,68	24,6800
Finanziamenti con utilizzo di carte di credito	intera distribuzione	12,58	19,7250
Altri finanziamenti	intera distribuzione	12,84	20,0500

La Banca d'Italia ha pubblicato il comunicato stampa del 31 marzo 2023 riguardante il TEGM (Tasso Effettivo Globale Medio) per il secondo trimestre 2023, calcolato sulla base dei dati rilevati nel primo trimestre 2022 dagli intermediari creditizi, ai sensi della Legge n.108/1996, art.2).

I valori medi derivati dalle operazioni di credito e di finanziamento sono considerati "usurari" ai sensi della Legge n.108/1996, art.2).

Ai tassi rilevati è stata applicata la variazione del tasso BCE del 25 marzo 2023.

La tabella dei TEGM è allegata al presente comunicato stampa e al sito internet della Banca d'Italia.

I Decreti trimestrali di attuazione del TEGM sono disponibili anche sul sito internet della Banca d'Italia.

A fini informativi, la Banca d'Italia ha pubblicato il comunicato stampa del 31 marzo 2023 riguardante il TEGM (Tasso Effettivo Globale Medio) per il secondo trimestre 2023, calcolato sulla base dei dati rilevati nel primo trimestre 2022 dagli intermediari creditizi, ai sensi della Legge n.108/1996, art.2).



Cosa si comunica  
con l'interesse?

Cosa è l'interesse da un  
punto  
di vista finanziario?

**Interesse**

**La differenza tra capitale  
prestato e capitale ricevuto al  
termine del contratto**

# Interesse

Capitale iniziale = 10.000

Capitale finale = 10.500

Interesse = 500

In termini matematici

$$I = K(1) - K(0)$$

Nella pratica  
l'investitore si  
troverà  
a scegliere fra  
più alternative di  
investimento

A

B

C

A parità di altre  
condizioni  
sceglierò quello  
che garantisce un  
interesse  
maggiore

A

B

C

Ad esempio per un prestito di 10.000 euro

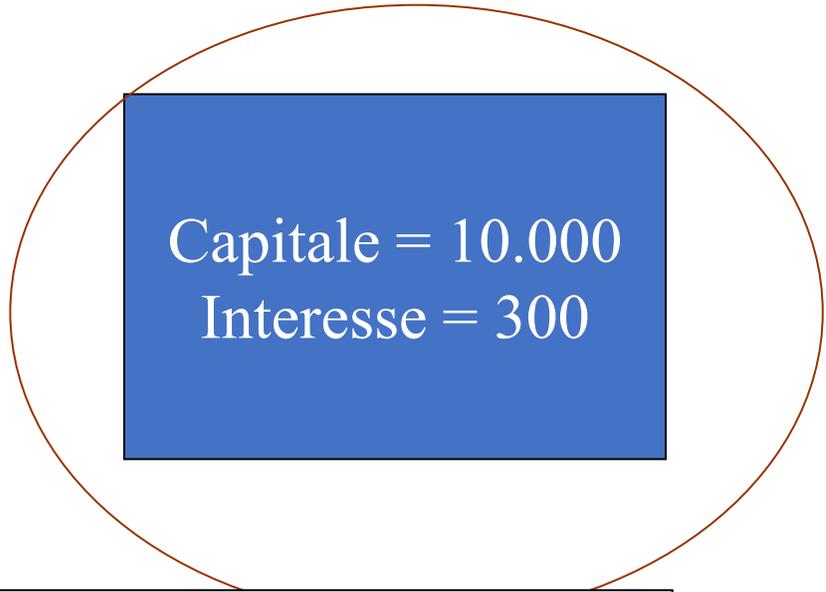


Capitale = 10.000  
Interesse = 200

Capitale = 10.000  
Interesse = 300



Capitale = 10.000  
Interesse = 200



Capitale = 10.000  
Interesse = 300

A parità di altre condizioni scelgo quello che mi garantisce un interesse più alto.

- 
- Il confronto tra diversi investimenti
  - é spesso più complesso...
- 

Ad esempio:

Come confronto due investimenti che richiedono un capitale diverso?

1

Capitale iniziale =	3.200
Capitale finale =	3.400
Interesse =	200

2

Capitale iniziale =	4.900
Capitale finale =	5.200
Interesse =	300



In questo caso....

Per confrontare posso portare tutto in  
Percentuale

Interesse per 100 unità di Capitale



Capitale = 3.200  
Interesse = 200

Capitale = 4.900  
Interesse = 300

A parità di altre condizioni scelgo quello che mi garantisce un interesse per unità di capitale (tasso di interesse) più alto.



Capitale = 3.200  
Interesse = 200

Capitale = 4.900  
Interesse = 300

6.25%

6.12%





## Gli interessi dipendono anche dal tempo

- Cosa succede se gli investimenti che devo confrontare hanno tempi diversi?
- 

Ad esempio...



Capitale = 3.200  
Interesse = 200  
Tempo = 360 giorni

Capitale = 4.900  
Interesse = 300  
Tempo = 180 giorni

## Possiamo intanto riportare a %

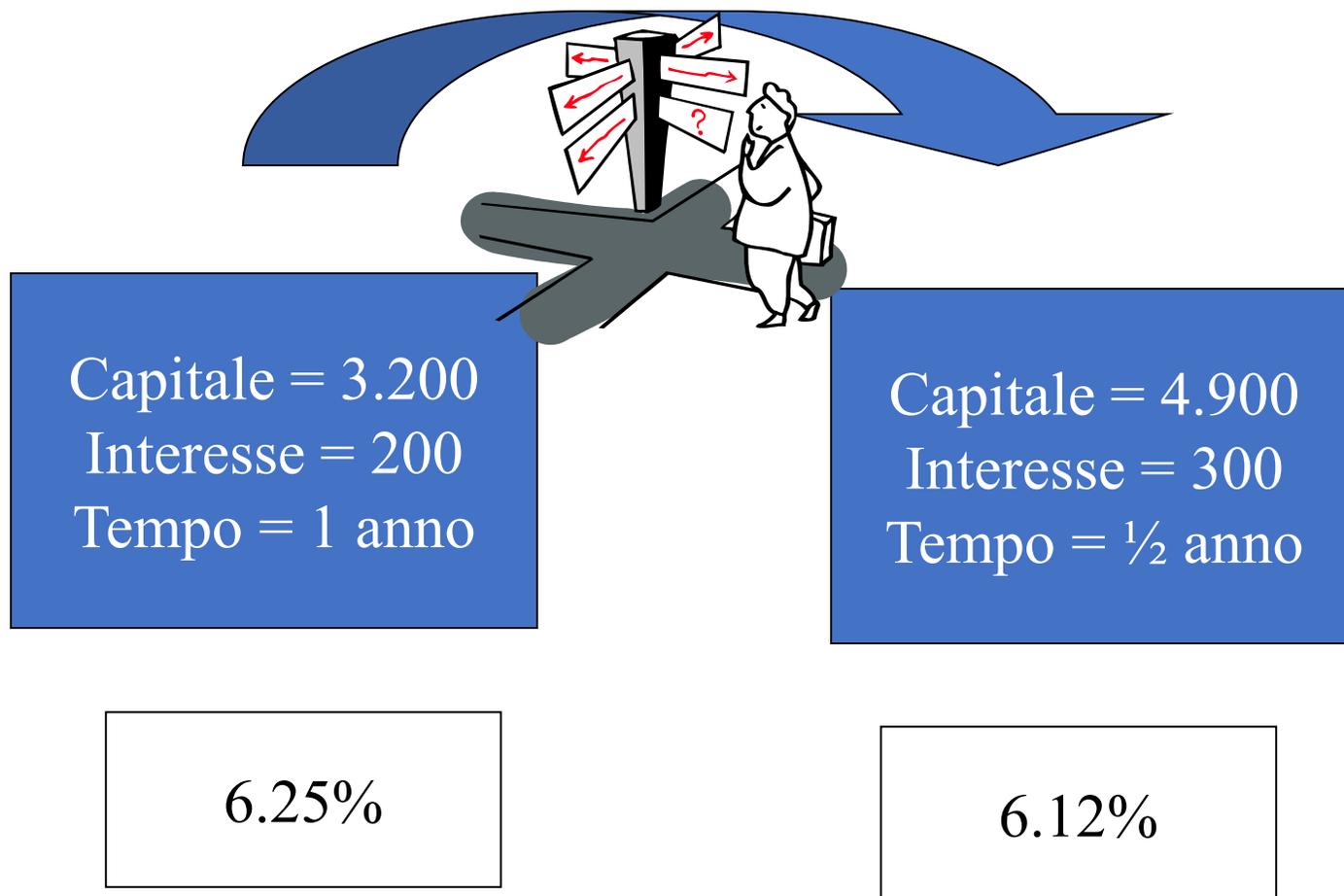
Capitale iniziale =	3.200
Capitale finale =	3.400
Interesse =	200

6.3

Capitale iniziale =	4.900
Capitale finale =	5.200
Interesse =	300

6.1

I due investimenti hanno interessi percentuali diversi...  
che maturano in un periodo di tempo diverso



Introduciamo  
la nozione  
del tempo

Tipicamente si usa come unità di misura  
del tempo

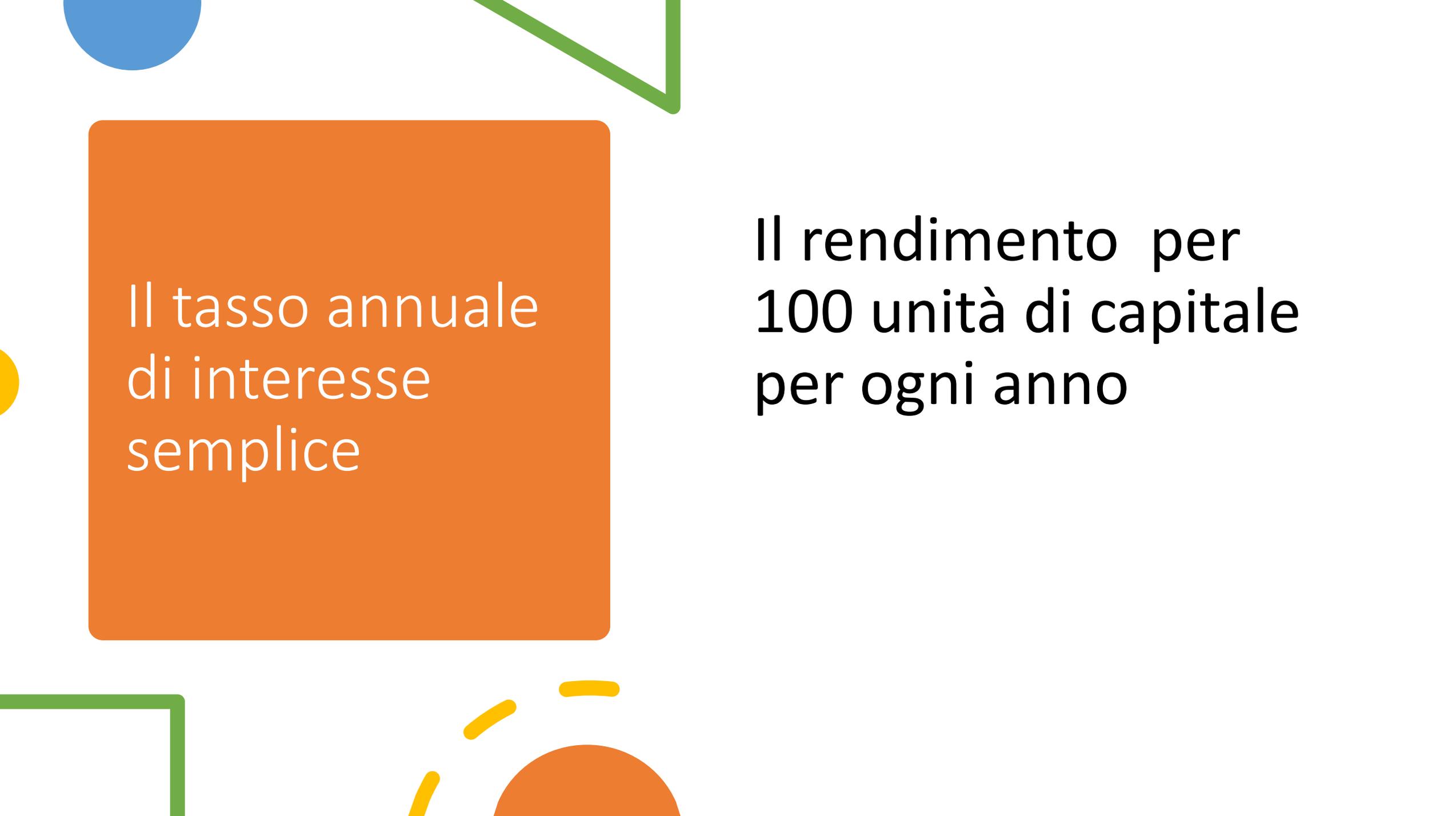
**l'anno**





I metodi

- Tasso di interesse semplice
- Tasso di interesse composto



Il tasso annuale  
di interesse  
semplice

Il rendimento per  
100 unità di capitale  
per ogni anno

## Le frazioni d'anno

Se il rendimento in un mese è il 2%

Su base annua

$$2\% * 12 = 24\%$$

Se il rendimento in un semestre è il 2%

Su base annua

$$2\% * 2 = 4\%$$

## Confrontiamo di nuovo i due investimenti



Capitale = 3.200  
Interesse = 200  
Tempo = 1 anno

Capitale = 4.900  
Interesse = 300  
Tempo =  $\frac{1}{2}$  anno

$$I = 6.25\%$$

$$I = 6.12\% * 2 = 12.24$$



Capitale = 3.200  
Interesse = 200  
Tempo = 1 anno

$$I = 6.25\%$$

Capitale = 4.900  
Interesse = 300  
Tempo =  $\frac{1}{2}$  anno

$$I = 6.12\% * 2 = 12.24$$

L'interesse semplice  
è la forma  
più usata di  
comunicazione del  
rendimento

Contro i rischi del futuro,



la certezza del nostro tasso.



Con il Certificato di Deposito  
Salvadanaio Oro hai  
fino al 4,50% lordo.

[SCOPRI DI PIÙ >](#)

MESSAGGIO PUBBLICITARIO CON FINALITÀ PROMOZIONALE. FOGLI INFORMATIVI IN AGENZIA E SU WWW.UNICREDIT.IT



Se il tasso di interesse semplice è il 2%

E investo 1.000.000 di euro

Dopo due anni quanti interessi mi aspetto?

# Interesse Semplice

1 anno

$1.000.000 * 2\%$

20.000 euro

2 anno

$1.000.000 * 2\%$

20.000 euro

Totale interessi =  $1.000.000 * 2\% * 2$  anni

40.000 euro

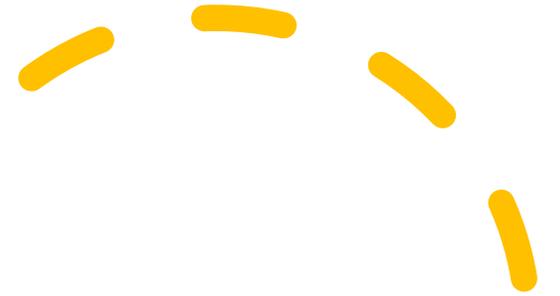


# Interesse Semplice: La formula

Interessi =

Capitale investito \*  
tasso di interesse semplice \*  
N. anni =(n. giorni/365)

$$I = K * i * t$$





# Il montante (capitale a scadenza)

---

- Se conosco il capitale che investo e il tasso di interesse semplice a cui investo quanto riceverò in totale alla fine?

Ad esempio:

- Investo 1.000.000 di euro
- Tasso di interesse 2%
- Periodo = 2 anni

# Interesse Semplice

Montante (Capitale a scadenza) =  
Capitale investito + Interessi maturati

$$= 1.000.000 + 40.000 =$$

1.040.000 euro

# La formula

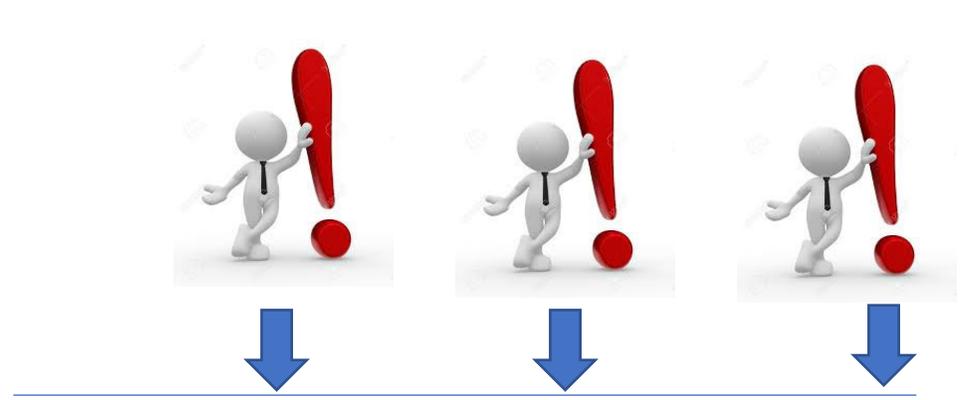
Capitale a scadenza =

Capitale iniziale + Interessi=

Capitale investito + Capitale investito \* tasso di  
interesse semplice \* (n.giorni/365)

$$M = K + K * i * t = K(1 + i * t)$$

# Interesse e tempo



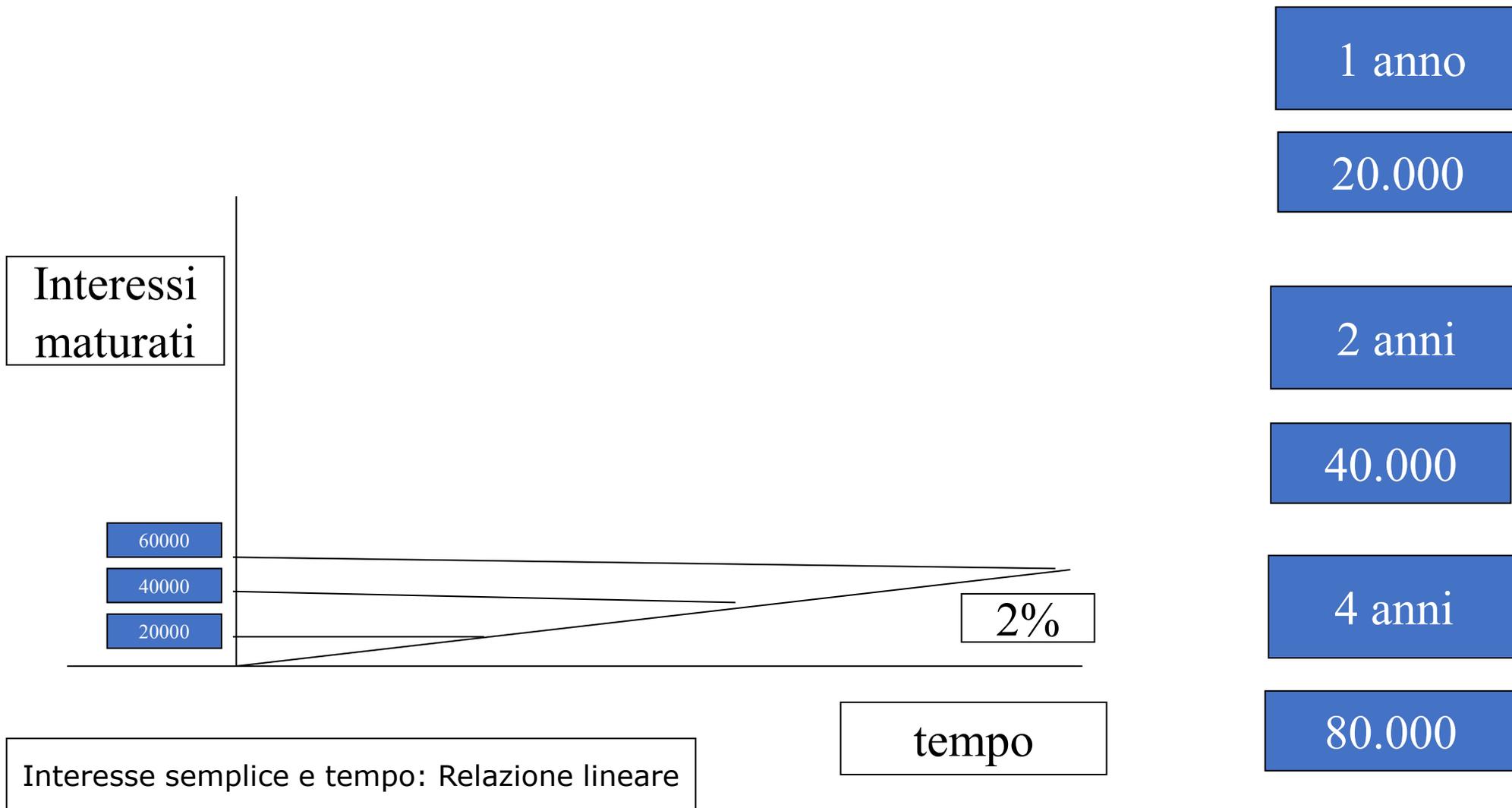


Con che velocità aumentano gli interessi?

La relazione tra interessi e capitale è 'Lineare'

Gli interessi aumentano linearmente





**Se aumento il tasso di interesse**

**Per un milione di euro investito**

2%

20%

1 anno

1 anno

20.000

200.000

2 anni

2 anni

40.000

400.000

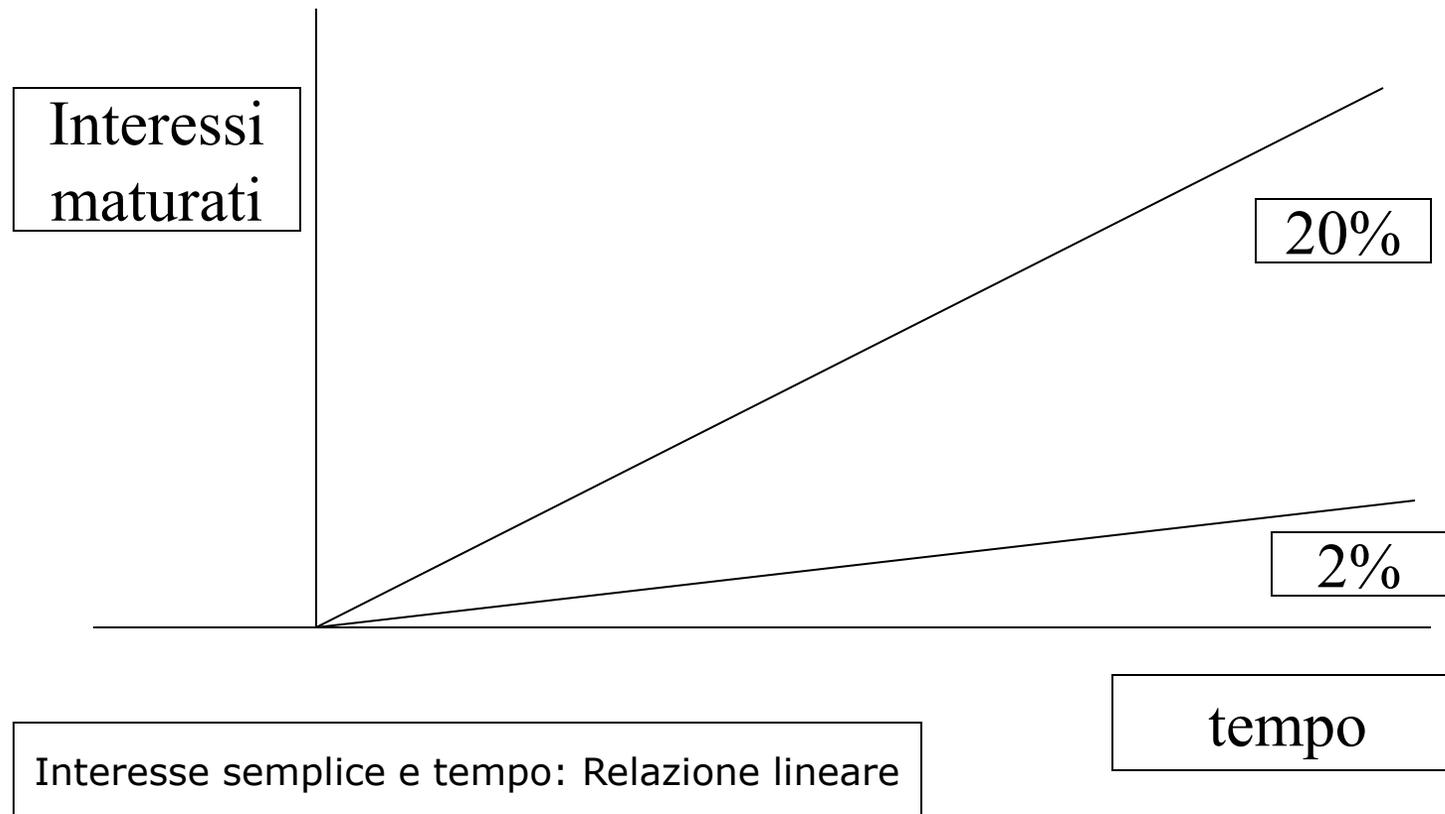
4 anni

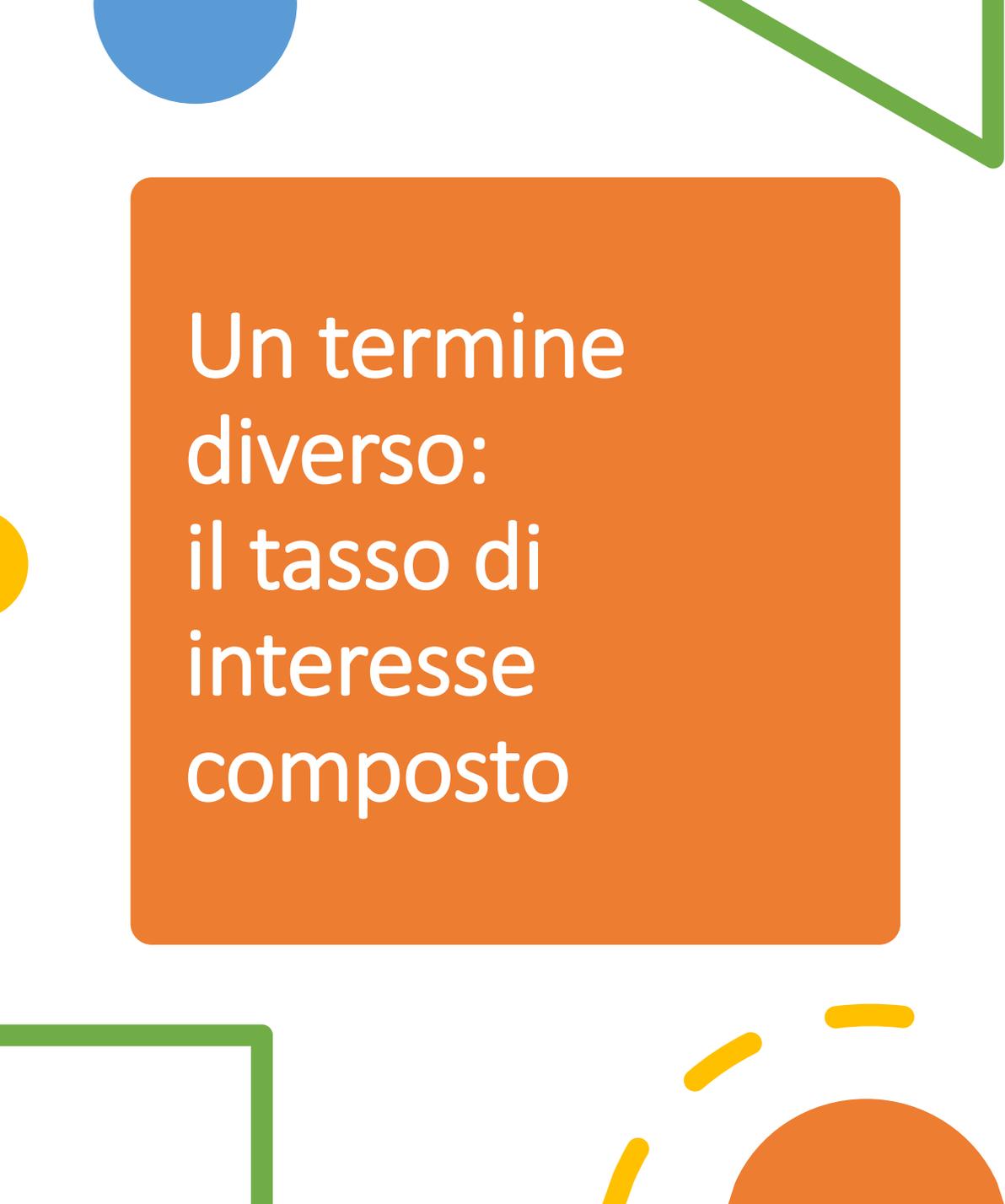
4 anni

80.000

800.000

# Interesse Semplice





Un termine  
diverso:  
il tasso di  
interesse  
composto

- Il rendimento per ogni 100 unità di capitale per ogni anno, ipotizzando che ogni anno ci sia reinvestimento degli interessi

# L'interesse composto

Primo anno	interessi sul capitale investito
Secondo anno	interessi sul capitale investito + interessi sugli interessi del primo anno
Terzo anno	interessi sul capitale investito + interessi sugli interessi del 1e 2 anno....

## Il calcolo è più complesso...

$K$  = capitale investito

$i$  = tasso di interesse composto

Interessi al primo anno       $K * i$

Interessi al secondo anno       $K * i + (K * i) * i$

## La formula ha bisogno del concetto di potenza

Dopo 'n' anni....

Interessi al primo anno  $K*i$

Interessi al secondo anno  $K*i + (K*i)*i$

.....

Interessi alla fine del periodo  $K*(1+i)^n - K$

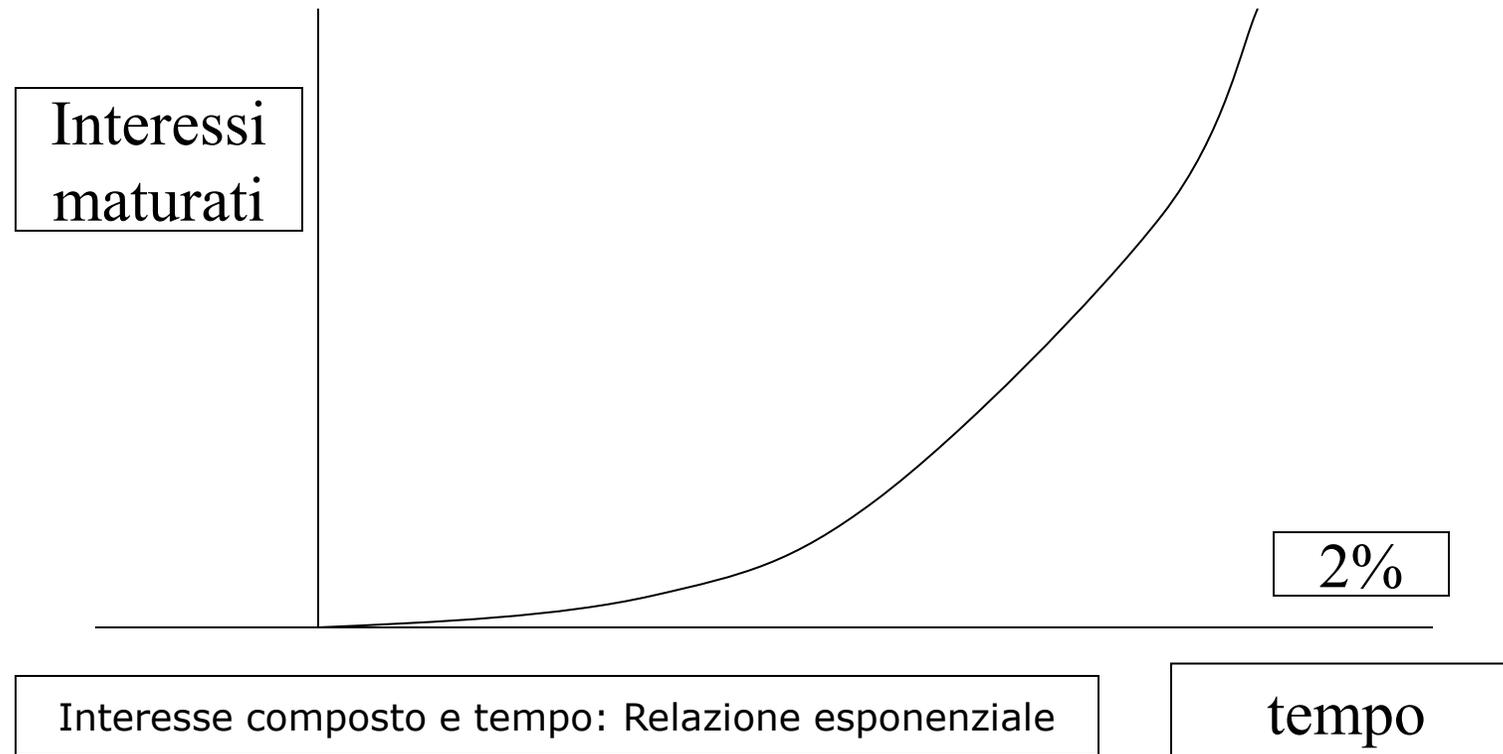
Differenza tra interesse semplice e composto  
per 1.000.000 di investimento  
al 2%

1 anno	20.000	20.000	0
2 anni	40.000	40.400	400
3 anni	60.000	60.808	808
4 anni	80.000	81,216	1,216

Differenza tra interesse semplice e composto  
per 1.000.000 di investimento al 20%

1 anno	200.000	20.000	0
2 anni	400.000	440.000	40.000
3 anni	600.000	688.000	88.000
4 anni	800.000	937,600	137,600

# Interesse Composto



## Il montante o capitale a scadenza...

Capitale al primo anno	$K + K*i=$	$K(1+i)$
Capitale al secondo anno		$K(1+i)*(1+i)$
Capitale al terzo anno		$K(1+i)(1+i)(1+i)...$
Capitale all'anno N	$K*(1+i)^n$	

## La formula finale é

$$\text{Capitale al termine dell'investimento} = K(1+i)^t$$

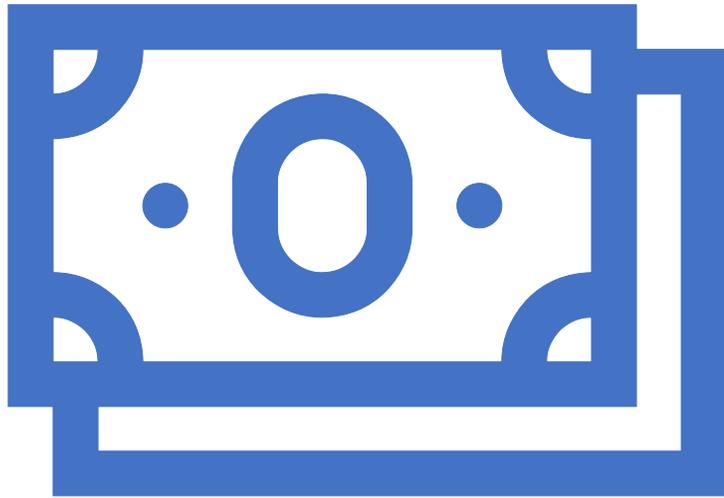


Sconto e valore  
attuale

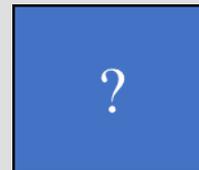
Cosa succede quando si  
vuole  
ricevere in anticipo  
un credito?

La banca  
applica uno  
sconto

A yellow right-angled triangle is positioned in the bottom right corner of the slide, with its hypotenuse facing the top-left.



Devo ricevere 1.000.000 di euro  
fra un anno (cambiale)  
Chiedo alla banca di darmi subito il denaro



La banca mi applica uno sconto

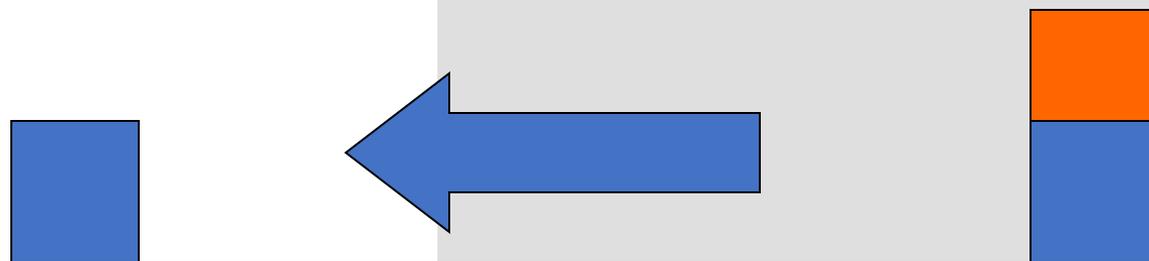
La banca applica un tasso di sconto del 10%

- (sconto per 100 euro di capitale per ogni anno)

$$\bullet S = 1.000.000 * 10\% = 100.000$$

il Valore attuale è il capitale al netto degli interessi di sconto

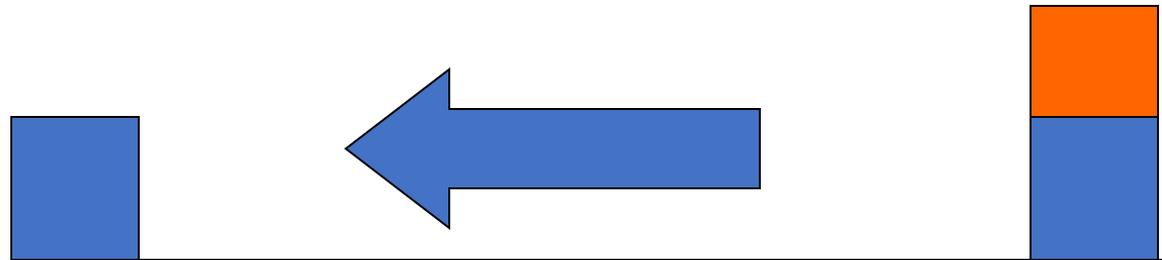
- Valore attuale =  
 $1.000.000 - 100.000 =$   
 $900.000$



# Le formule

- In una operazione di disinvestimento:

Valore attuale (regime semplice) = Capitale a scadenza /  $(1+i*t)$

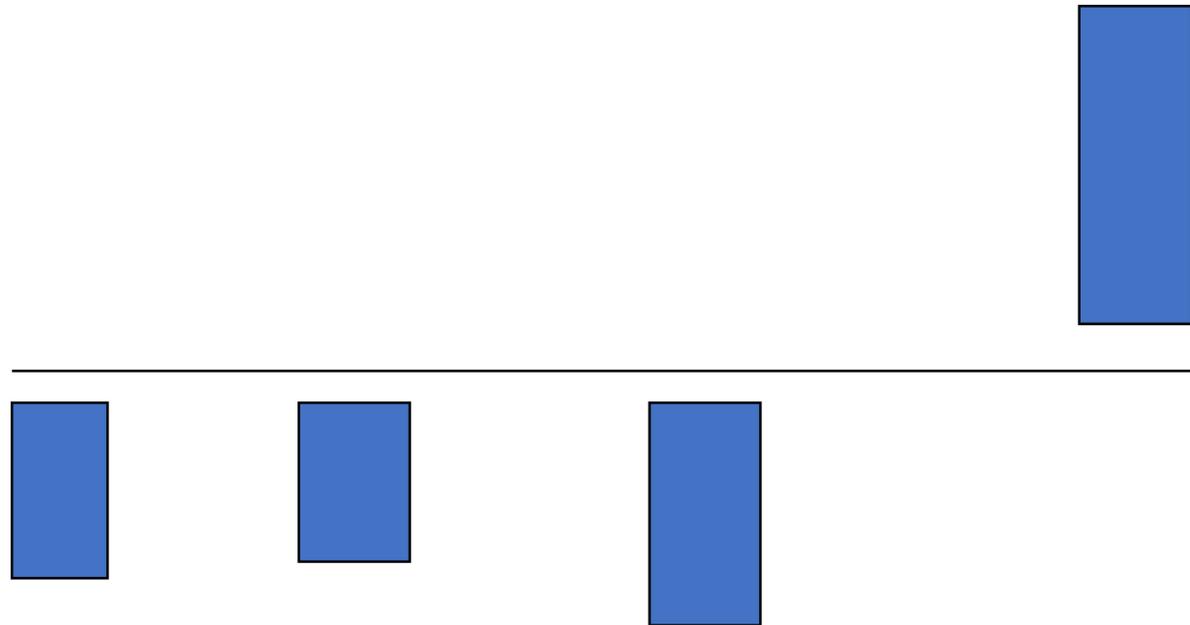


# Per i più bravi: le formule di Sconto e capitalizzazione in regime semplice e composto

- Capitalizzazione
- Montante = capitale investito \*  $(1+i*\text{tempo})$
- Montante = capitale investito \*  $(1+i)^{\text{tempo}}$
  
- Sconto
- Valore Attuale = capitale a scadenza /  $(1+i*\text{tempo})$
- Valore Attuale = capitale a scadenza /  $(1+i)^{\text{tempo}}$



Come si misura  
il rendimento del capitale  
se vi sono più flussi diversi?





3 dicembre 2006	- 1.000.000
-----------------	-------------

3 dicembre 2007	- 1.000.000
-----------------	-------------

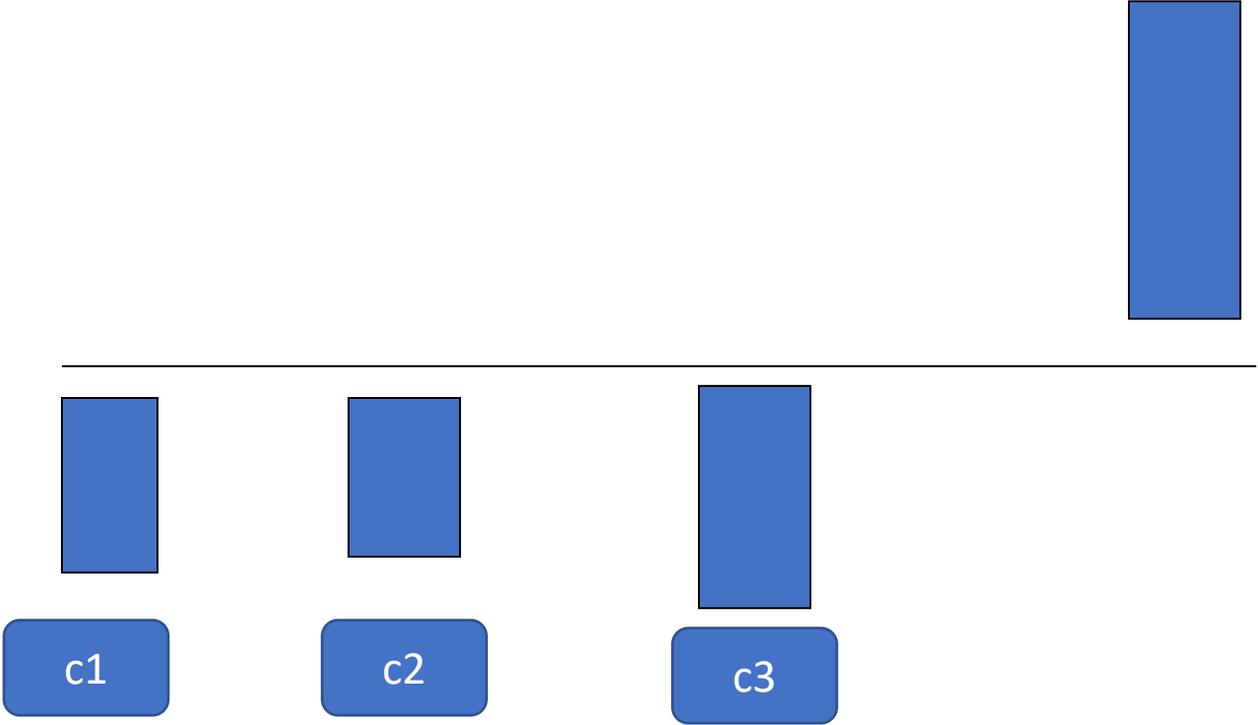
3 dicembre 2008	- 1.000.000
-----------------	-------------

3 dicembre 2009	+ 3.400.000
-----------------	-------------



- Che rendimento ha avuto questo investimento?
- E' stato conveniente se comparato ad altri?

Non possiamo usare la formula dell'interesse semplice  
ma ... il tasso interno di rendimento



capitale	inizio	fine	Giorni di investimento	Tasso	Utile
1,000,000	03-Dec-06	03-Dec-09	1096	*	*
1,000,000	03-Dec-07	03-Dec-09	731	*	*
1,000,000	03-Dec-08	03-Dec-09	365	*	*
A scadenza					
Capitale			3,400,000		
Totale Utili			400,000		

Si usa un procedimento iterativo, provando tassi diversi

# Il tasso interno di rendimento

- Esprime la remunerazione implicita di una operazione di investimento.
- Come se...avessimo investito ogni somma a quel tasso.
- È il tasso al quale la somma dei singoli investimenti è pari al montante complessivo.



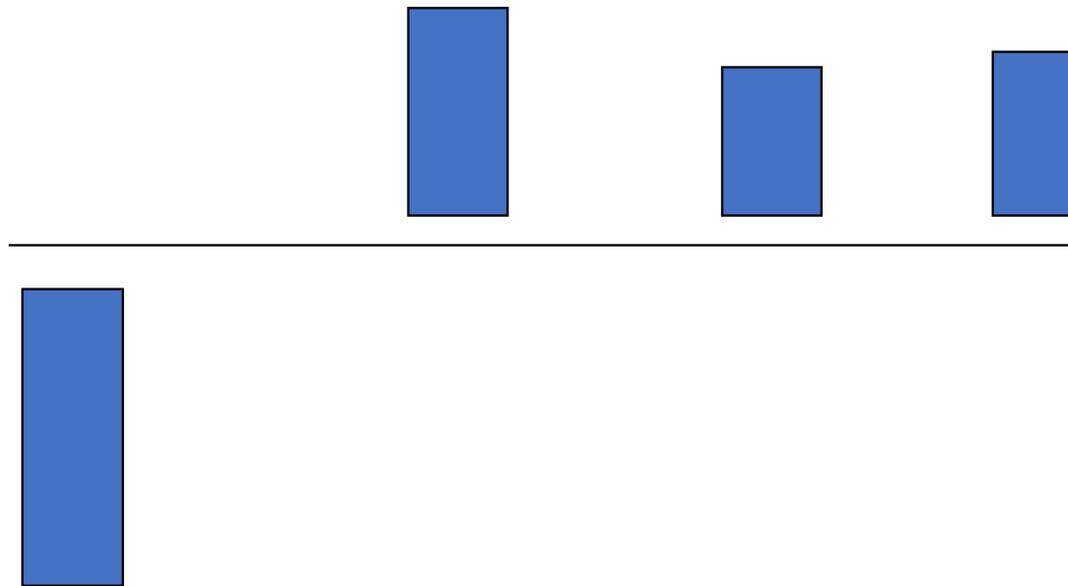
# Il tasso interno di rendimento

---



capitale	inizio	fine	Giorni di investimento	Tasso	Utile	
1,000,000		03-Dec-06	03-Dec-09	1096	6.66%	200,000
1,000,000		03-Dec-07	03-Dec-09	731	6.66%	133,394
1,000,000		03-Dec-08	03-Dec-09	365	6.66%	66,606
			Tasso interno	6.66%	400,000	
			Capitale	3,400,000		
			Totale Utili	400,000		

E se abbiamo per un investimento  
più flussi in entrata?



# Il tasso interno di rendimento

- Esprime la remunerazione implicita di una operazione di investimento
- Scontiamo i flussi futuri ad un tasso tale che la somma dei valori attuali di ogni flusso futuro sia pari al nostro investimento totale
- Anche in questo caso si usa un procedimento iterativo



# Il tasso interno di rendimento

per confrontare i rendimenti di due obbligazioni

Le obbligazioni sono prestiti  
per i quali riceviamo  
periodicamente dei redditi  
e un capitale alla  
fine del periodo

Il debito è rappresentato in un Titolo



# obbligazione Enel 4% febbraio 2024

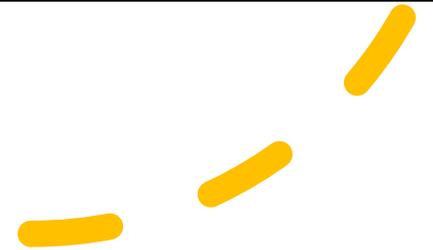
Un esempio

Enel  
100 euro  
1 Febbraio 2024

4 euro 1 febbraio 2022

4 euro 1 febbraio 2023

4 euro 1 febbraio 2024



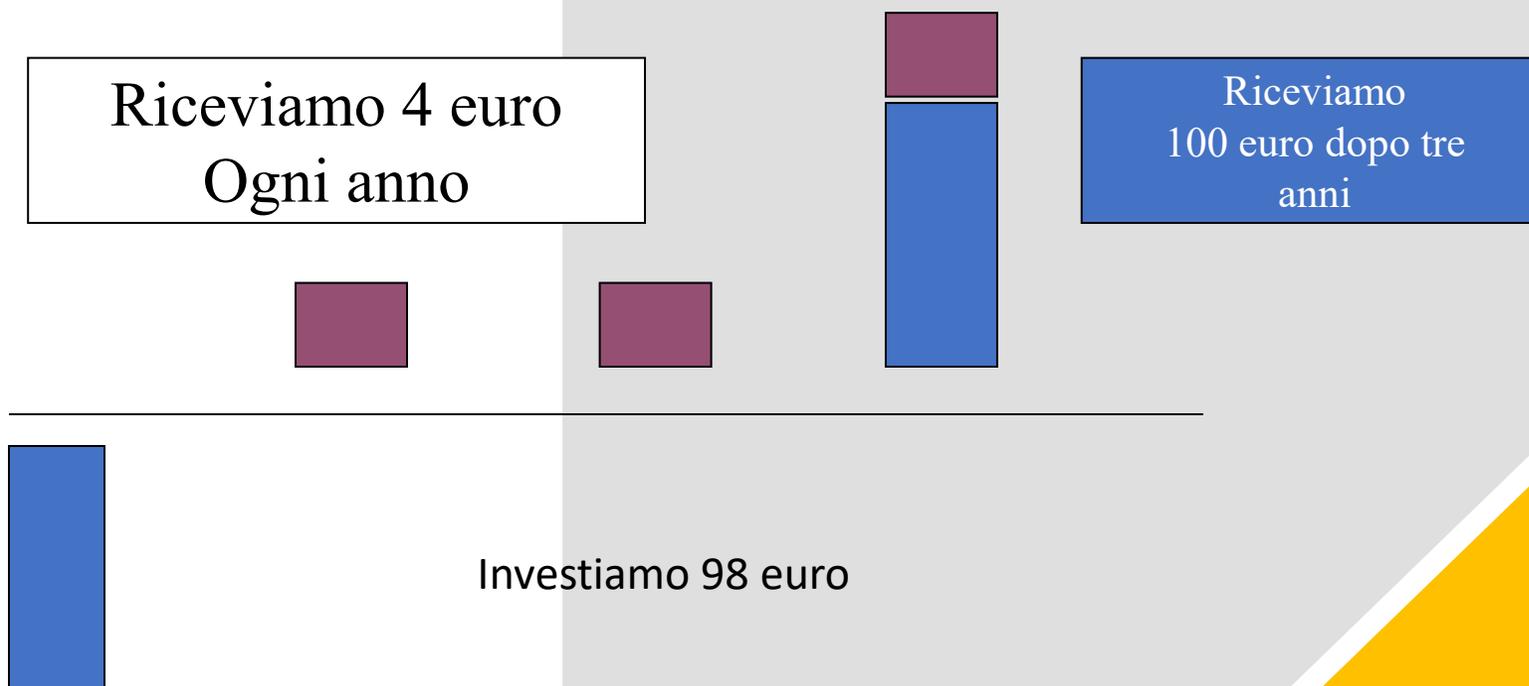
Obbligazione ENEL  
Investimento e Flussi

- Costo 98 per ogni 100 euro di capitale a scadenza

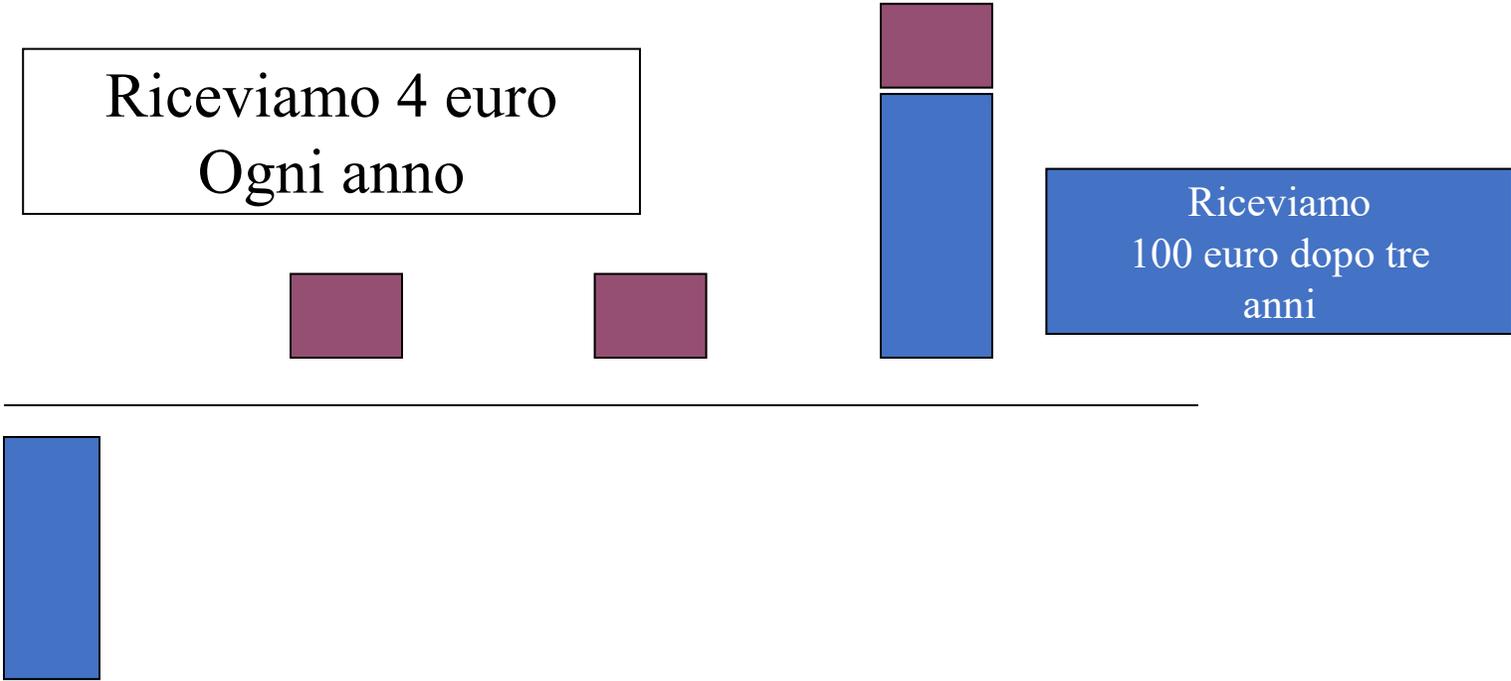


Investiamo 98 euro

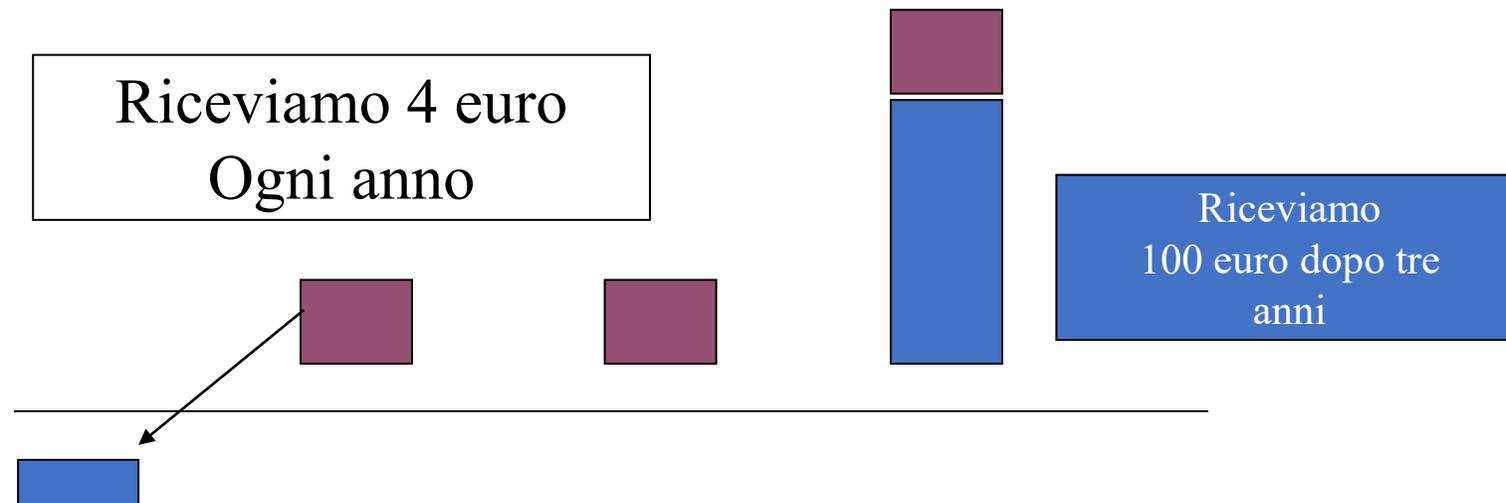
Obbligazione ENEL  
Investimento e Flussi



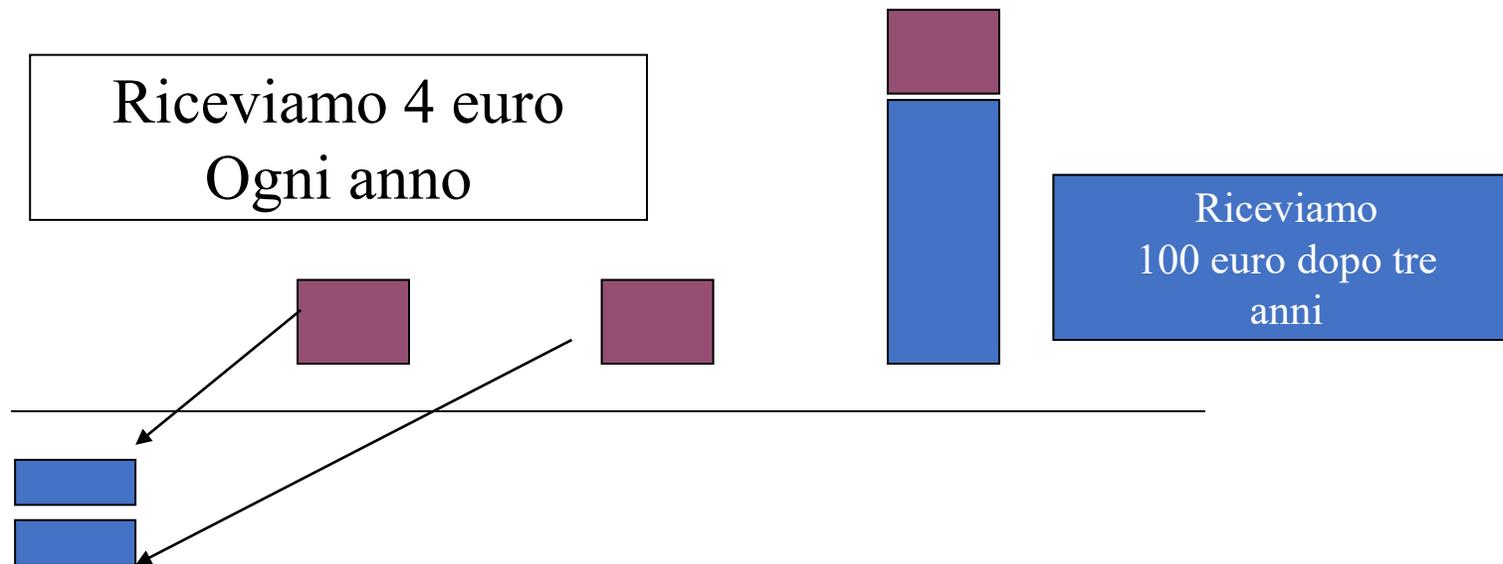
# Possiamo vederlo 'come se' fosse la somma di tanti piccoli sconti



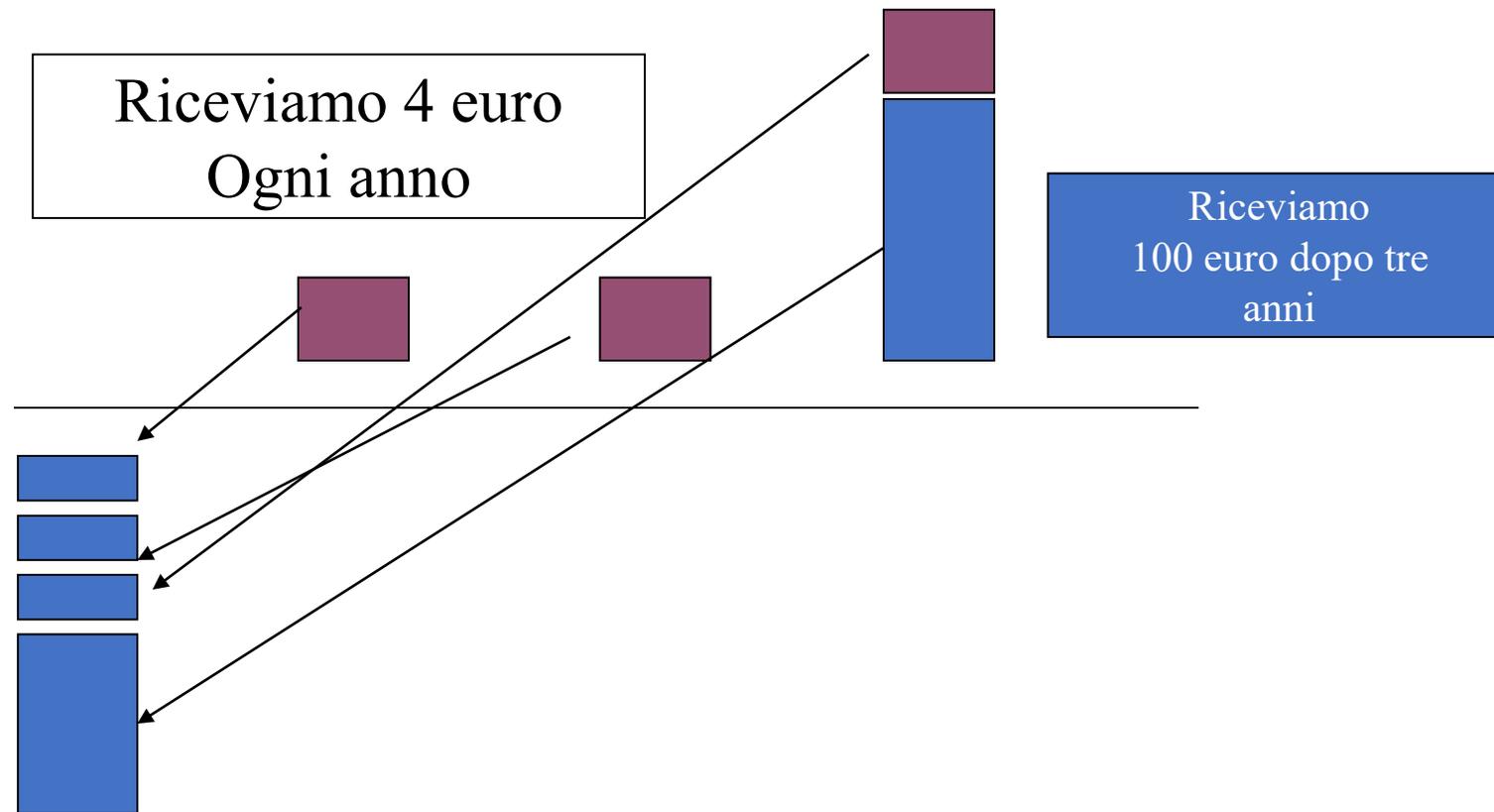
# Il rendimento di questa obbligazione?



# Il rendimento di questa obbligazione?



# Il rendimento di questa obbligazione?



E' come se avessimo scontato al tasso del 4.95 i vari flussi.

		periodo	tasso	sconto	valore attuale	
cedola	4,00	1	4,95%	0,19	3,81	4,00
cedola	4,00	2	4,95%	0,36	3,64	4,00
cedola	4,00	3	4,95%	0,52	3,48	4,00
capitale	100,00	3	4,95%	12,93	87,07	100,00
					98,00	

---

**Il rendimento di una obbligazione?  
È il tasso al quale scontiamo i flussi  
per avere come valore attuale il nostro  
investimento**

Chi compra questa obbligazione

presta denaro all'Enel  
e ha diritto a ricevere cedole e  
capitale a scadenza

con un rendimento del 4.95%

Grazie al TIR

possiamo confrontare  
due investimenti diversi  
in obbligazioni

# Ad esempio

Acquisto  
Obbligazione 1

100 euro valore nominale

Costo 90  
Cedola 3  
Scadenza 3 anni

Acquisto  
Obbligazione 2

100 euro valore nominale

Costo 95  
Cedola 4  
Scadenza 3 anni

# I flussi di denaro sono i seguenti

inizio = -90  
1 anno = +3  
2 anno = +3  
3 anno =  
+3 + 100

inizio = -95  
1 anno = +4  
2 anno = +4  
3 anno =  
+4 + 100



Intuitivamente saremmo  
portati a scegliere quella  
con la cedola più alta...

invece



# Scelgo la prima anche se a prima vista sembrava meno redditizia...

tasso interno di rendimento		obbligazione 1		
		interessi/sconto	montante	
-90	3	7%	-19,66	109,66
3	2	7%	0,44	-3,44
3	1	7%	0,22	-3,22
103			-19,00	103,00
tasso		7,28%		

7.26

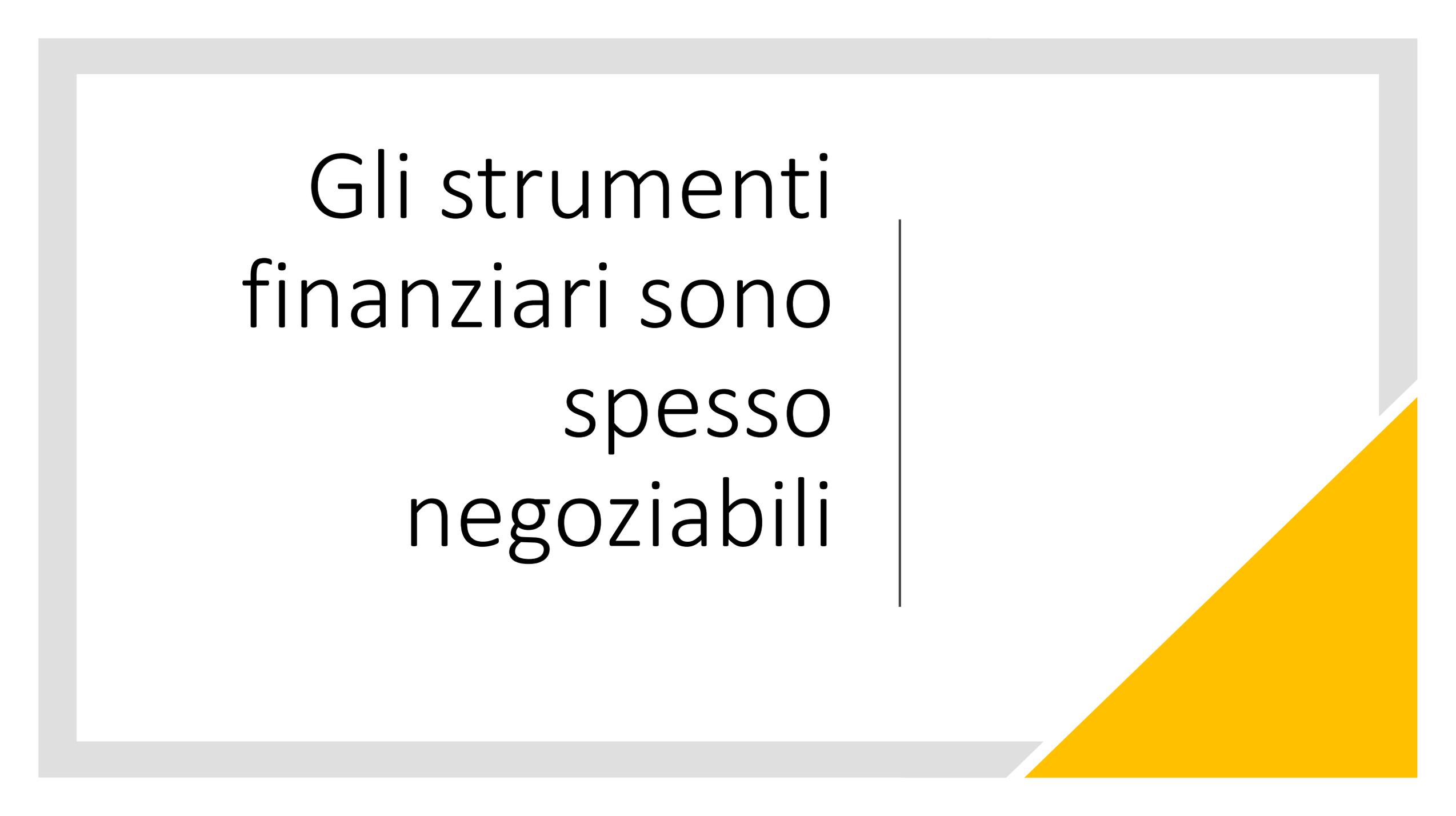
tasso interno di rendimento		obbligazione 2		
		interessi/sconto	montante	
-95	3	6%	-17,74	112,74
4	2	6%	0,50	-4,50
4	1	6%	0,25	-4,25
104			-17,00	104,00
tasso		6,23%		

6.23



Come si misura il rischio in generale?

Gli strumenti  
finanziari sono  
spesso  
negoziabili



Il rischio negli  
investimenti è  
quindi  
la probabilità di  
perdita al momento  
della vendita



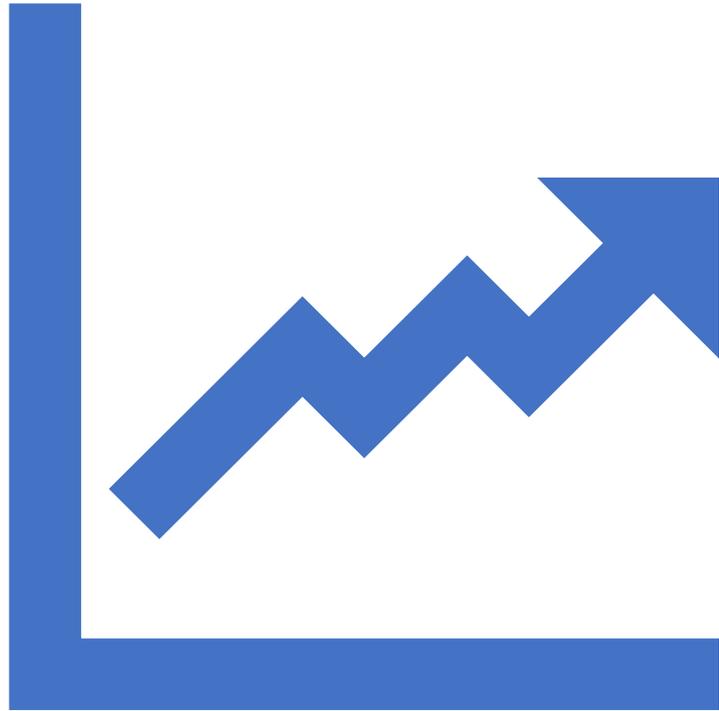
Come misuro  
questo rischio?  
Con misure  
statistiche



# La duration

---





Nelle obbligazioni la durata finanziaria mi permette di misurare il rischio di variazione del prezzo di una obbligazione derivante da un cambiamento dei tassi di interesse praticati nel mercato.

# La volatilità



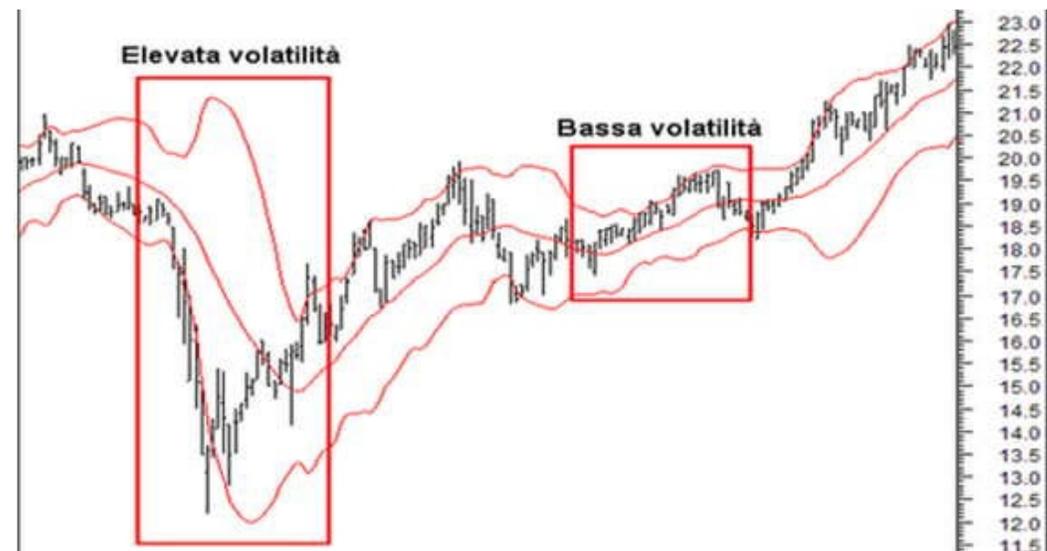


In finanza, la volatilità è una misura della variazione percentuale del prezzo di uno strumento finanziario nel corso del tempo. La volatilità storica deriva dalla effettiva serie storica dei prezzi misurabile nel passato.



- Un'alta volatilità significa che il valore può potenzialmente distribuirsi su un range ampio di valori. Il prezzo può cambiare drasticamente in un breve periodo di tempo, sia al rialzo che al ribasso. Con il crescere della volatilità aumenta la probabilità che la performance sia molto elevata oppure estremamente negativa.

- Una bassa volatilità implica che il valore cambia a un ritmo costante in un dato periodo di tempo.



- La volatilità viene misurata come deviazione standard della variazione dell'attività finanziaria
- Rappresenta in termini semplici quanto ci si può allontanare dalla media

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n u_i^2}$$



## II VAR

---



indica la perdita potenziale di una posizione di investimento in un certo orizzonte temporale, con un certo livello di confidenza, solitamente pari al 95% o 99%.





- **Un esempio di applicazione del VAR**

- Consideriamo un **INVESTIMENTO** di un milione di Euro

Affermare che il VAR , calcolato a 1 giorno e ad un livello di confidenza del 95%, è di €1 milione significa che con una probabilità del 95% la perdita massima attesa a fine giornata non sarà superiore a 1 milione.

Nulla ci dice su cosa succederà nel restante 5% dei casi.



HIGH RISK



MEDIUM RISK



LOW RISK



QUANDO UN INTERMEDIARIO CI  
COMUNICA IL NOSTRO PROFILO  
DI RISCHIO E QUELLO DEI NOSTRI  
INVESTIMENTI SI AVVALE DI  
MISURE SIMILI



SULLA BASE DEL QUESTIONARIO  
MIFID VALUTA IL NOSTRO  
PROFILO DI RISCHIO E CI  
QUALIFICA COME PRUDENTE,  
DINAMICO, RISCHIOSO...



VERIFICA QUINDI SE IL  
PORTAFOGLIO DI INVESTIMENTO  
HA QUELLE CARATTERISTICHE



- 
- Quando compriamo un prodotto, riceviamo tra i documenti il KID (Key Information Document, documento con le informazioni chiave) dove accanto alle informazioni sul prodotto che compriamo ci sono degli indicatori sintetici di rischio che si basano su misure statistiche...

**Indicatore sintetico di rischio (SRI):**

