

COGNOME																	
NOME																	
MATRICOLA											VR						

ESAME DI MODELLI MATEMATICI per le DECISIONI ECONOMICO-AZIENDALI
Vicenza, 10/02/2026

La durata della prova è di 2 ore.

Il punteggio massimo di ogni esercizio è indicato a fianco. La prova risulta sufficiente se il punteggio complessivo è almeno 18.

È necessario giustificare i risultati numerici fornendo la spiegazione del procedimento seguito. La mancanza di passaggi importanti viene penalizzata. Raccomando di utilizzare sempre tutte le cifre decimali, in particolare nei risultati intermedi. Il risultato finale in euro può essere arrotondato ai centesimi.

ESERCIZIO 1 (PUNTI 6) Un prestito di 50 000€ viene restituito in 36 rate mensili (costanti), la prima tra un anno, al tasso di interesse del 10%. Si determini la rata.

Nel caso le 36 rate mensili siano posticipate, ma senza il differimento, si trovi una prima approssimazione del tasso di interesse applicato e se tale approssimazione è per difetto o per eccesso.

ESERCIZIO 2 (PUNTI 9) L'acquisto di un macchinario del prezzo di 80 000€ avviene attraverso un contratto di leasing che prevede un anticipo di 10 000€ e il resto finanziato in 48 rate costanti mensili di 1 600€, con riscatto finale di 10 000€. La società di leasing, per questo tipo di contratti, ha l'obiettivo di remunerarsi ad un tasso pari almeno al 9%. Si dica se con il contratto proposto l'obiettivo è raggiunto.

Nel caso il cliente chieda una riduzione dell'ammontare della rata, si trovi di quanto la società può abbassarla, mantenendo però il suo obiettivo.

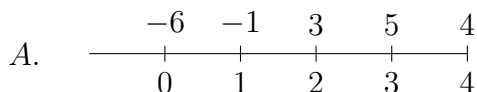
Il cliente ha anche la possibilità di ricevere da una banca un finanziamento di importo pari al prezzo di acquisto, con l'obbligo di restituirlo in due rate: 50 000€ tra 2 anni e 55 000€ tra 4 anni. Si dica qual è la scelta più conveniente per il cliente (leasing o prestito bancario).

ESERCIZIO 3 (PUNTI 9) Si consideri un B.T.P. con scadenza il 01/09/2031, che paga cedole semestrali al tasso cedolare $r = 7\%$. Il 16/05/2025 era quotato (corso secco) a 98. (Si consideri la tassazione e si calcolino i giorni con l'anno commerciale).

Si consideri il caso in cui possiamo reinvestire le cedole in un conto deposito con un tasso di remunerazione del 4% fino al 01/01/2028, ed un tasso del 0% successivamente. Si determini il tasso effettivo di rendimento di questa operazione.

Nel caso in cui il periodo di remunerazione del conto corrente al 4% sia esteso di un ulteriore anno otterrei un tasso effettivo di rendimento maggiore o minore? Si motivi la risposta senza fare i calcoli.

ESERCIZIO 4 (PUNTI 6) Si consideri l'operazione finanziaria rappresentata nella figura qui sotto.



Possiamo affermare che per il progetto esiste unico il tasso interno di rendimento? Si dica se il valore del TIR è maggiore del 5% oppure no. Si valuti infine il progetto sulla base del criterio TRM con un tasso a credito $i_+ = 2\%$ e un tasso a debito $i_- = 4\%$.