

PROGRAMMA SVOLTO

MATEMATICA

1. GONIOMETRIA

1. 1 - Le funzioni goniometriche seno, coseno, tangente, e la relativa periodicità. Le funzioni secante, cosecante, cotangente.
1. 2 - Grafici deducibili
1. 3 - Le funzioni goniometriche di angoli particolari
1. 4 - Le relazioni fondamentali della goniometria; espressioni e verifica di identità
1. 5 - Angoli associati e riduzione al primo quadrante.
1. 6 - Le formule goniometriche di addizione e sottrazione, di duplicazione, di bisezione, parametriche.
1. 7 - Le funzioni inverse delle funzioni circolari e la risoluzione di equazioni e disequazioni elementari
1. 8 - Equazioni e disequazioni goniometriche riconducibili ad elementari mediante applicazione delle relazioni fondamentali e/o formule goniometriche
1. 9 - Equazioni e disequazioni lineari
- 1.10 - Equazioni e disequazioni omogenee o ad esse riconducibili

2 - COMPLEMENTI DI ALGEBRA

- 2.1 - La funzione valore assoluto
- 2.2 - Le equazioni e le disequazioni in valore assoluto
- 2.3 - Le equazioni e le disequazioni irrazionali
- 2.4 - Le potenze con esponente reale e la funzione esponenziale

3 - LE FUNZIONI

- 3.1 - La definizione e la classificazione delle funzioni
- 3.2 - Le funzioni pari, dispari e periodiche; crescita e decrescita di una funzione
- 3.3 - Grafici di funzioni elementari e grafici deducibili

4 - ESPONENZIALI E LOGARITMI

- 4.1 - Le potenze con esponente reale e la funzione esponenziale
- 4.2 - I logaritmi: definizione e teoremi relativi; la funzione logaritmica
- 4.3 - Le equazioni e le disequazioni esponenziali e logaritmiche
- 4.4 - I grafici deducibili

5 - GEOMETRIA ANALITICA

5. 1 - Le coordinate di un punto sulla retta e nel piano; i segmenti nel piano cartesiano
5. 2 - L'equazione di una retta (coefficiente angolare e ordinata all'origine), retta per un punto e per due punti
5. 3 - Distanza di un punto da una retta

- 5. 4 - Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità. I fasci di rette
- 5. 5 - Le coniche (generalità)
- 5. 6 - La circonferenza e la sua equazione
- 5. 7 - Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza
- 5. 8 - Equazioni delle rette tangenti ad una parabola
- 5. 9 - La parabola e la sua equazione
- 5.10 - Condizioni per determinare l'equazione di una parabola
- 5.11 - Equazione delle rette tangenti alla circonferenza

Testo adottato: Baroncini, Manfredi Fragni LINEAMENTI MATH 3 Arancione
Ghisetti & Corvi Editori

COMPLEMENTI DI MATEMATICA – cl. 3[^]L

1 - CALCOLO COMBINATORIO

- 1.1 - Fattoriale di un numero e binomio fattoriale con relative proprietà
- 1.2 - Permutazioni semplici e con ripetizione
- 1.3 - Disposizioni semplici e con ripetizione
- 1.4 - Combinazioni semplici e con ripetizione

2 - STATISTICA DESCRITTIVA

- 2.1 - Generalità e nomenclatura di un'indagine statistica
- 2.2 - Le distribuzioni di frequenza: frequenza assoluta, frequenza relativa, frequenza percentuale
- 2.3 - La rappresentazione grafica
- 2.4 - Gli indici di centralità: media, moda e mediana
- 2.5 - Gli indici di dispersione

3 - MATEMATICA FINANZIARIA

- 3.1 - Interesse semplice
- 3.2 - Interesse composto
- 3.3 - Lo sconto
- 3.4 - Annualità

Testo adottato: Baroncini, Manfred Fragni LINEAMENTI.Math
Complementi di MATEMATICA C8 – Ghisetti & Corvi Editori

Appunti

gli studenti

l'insegnante
(Paola Trallori)

INDICAZIONI PER IL RECUPERO

MATEMATICA	Argomenti da ripassare	Esercizi da risolvere
Equazioni e disequazioni irrazionali in modulo	da pag. 49 a pag. 57 da pag. 67 a pag. 76 per le equazioni si veda anche il testo del 2° anno	pag. 63 e seguenti: dal n° 80 al n° 89; dal n° 100 al n° 115 pag. 80 e seguenti: come equazioni dal n° 58 al n° 62 e dal n° 69 al n° 73; come disequazioni dal n° 85 al n° 90; dal n° 110 al n° 114; dal n° 123 al n° 126
Goniometria	da pag. 479 a pag. 533	pag. 538 e seguenti: dal n° 35 al n° 40; dal n° 41 al n° 47; dal n° 70 al n° 77; dal n° 94 al n° 99; n° 106; n° 107; dal n° 163 al n° 168; dal n° 170 al n° 172; dal n° 211 al n° 216; n° 241; dal n° 271 al n° 275; dal n° 317 al n° 325; dal n° 335 al n° 340; dal n° 465 al n° 468; dal n° 474 al n° 477; dal n° 507 al n° 518; dal n° 550 al n° 555; dal n° 646 al n° 652; dal n° 662 al n° 666; dal n° 804 al n° 809; dal n° 821 al n° 826
Logaritmi ed esponenziali	da pag. 357 a pag. 367 da pag. 375 a pag. 381 da pag. 385 a pag. 392 da pag. 393 a pag. 397	pag. 414 e seguenti: dal n° 192 al n° 194; n° 208; n° 209; n° 217; n° 218 pag. 435 e seguenti: dal n° 20 al n° 29; dal n° 126 al n° 134; dal n° 160 al n° 175; dal n° 240 al n° 249
Geometria analitica	da pag. 147 a pag. 165 da pag. 179 a pag. 203 da pag. 229 a pag. 247	pag. 174 e seguenti: dal n° 86 al n° 98; pag. 211 e seguenti: dal n° 63 al n° 66; dal n° 166 al n° 172; dal n° 190 al n° 194; dal n° 213 al n° 216; dal n° 260 al n° 270; pag. 282 e seguenti: dal n° 34 al n° 36; dal n° 53 al n° 56; n° 100; n° 101; dal n° 144 al n° 146; dal n° 153 al n° 156; pag. 326 e seguenti: dal n° 20 al n° 24; dal n° 43 al n° 48; dal n° 58 al n° 62;

COMPLEMENTI	Argomenti da ripassare	Esercizi da risolvere
CALCOLO COMBINATORIO	Appunti forniti in corso d'anno (disponibile anche nella sezione "Bacheca di classe" del registro elettronico)	Vedi allegato A (disponibile anche nella sezione "Bacheca di classe" del registro elettronico)
STATISTICA DESCRITTIVA	Si veda il testo del 2° anno	Vedi allegato B (disponibile anche nella sezione "Bacheca di classe" del registro elettronico)
MATEMATICA FINANZIARIA	TESTO C8 e appunti da pag.	Vedi allegato C (disponibile anche nella sezione "Bacheca di classe" del registro elettronico)

Allegato A

1. Quanti numeri costituiti da cinque cifre diverse possono essere scritti (utilizzando le cifre da 0 a 9)?
2. Ad un torneo partecipano 10 squadre; la formula della manifestazione prevede la disputa di quattro incontri tra ciascuna coppia di squadre A, B: due nella sede della squadra A, due nella sede della squadra B. Quante partite verranno giocate, nell'ambito di tale torneo?
3. Quanti diversi incontri di pugilato possono essere organizzati tra sette pugili?
4. Sei persone hanno a disposizione sei sedie: in quanti modi diversi le possono occupare?
5. Sei persone devono occupare sei sedie (quindi una di esse rimane in piedi!): in quanti modi diversi lo possono fare?
6. Sei persone hanno a disposizione quattro sedie: in quanti modi diversi le possono occupare?
7. Quanti anagrammi che iniziano con la lettera "M" possono essere composte con le lettere della parola "mela"? (Si considerino parole tutti gli allineamenti di lettere, indipendentemente dal significato).
8. Quanti diversi "equipaggi" possono occupare (indipendentemente dall'ordine) una barca a tre posti, scelti tra sette persone?
9. Il numero delle possibili classifiche finali di una gara con dieci o più atleti (escludendo gli ex-aequo) è certamente divisibile per 10. Perché? Anche se n è non minore di 5, il numero delle possibili classifiche finali di una gara con n atleti (escludendo gli ex-aequo) è certamente divisibile per 10. Perché? Il numero delle possibili classifiche finali di una gara con un numero n di concorrenti (escludendo gli ex-aequo), essendo n un numero naturale maggiore di 1, può essere dispari? Perché? [Se n è il numero di concorrenti, le possibili classifiche finali sono $n!$ Dunque, se n è maggiore di 1...]
10. Ad un convegno partecipano 21 persone. Ciascuno dei partecipanti stringe la mano a ciascuno degli altri. Quante sono state complessivamente le strette di mano?
11. In un torneo di tennis, 8 persone decidono di giocare degli incontri di doppio (cioè due contro due) in tutti i modi possibili. Quanti incontri ci sono nell'intero torneo?
12. Una carta geografica contiene 5 paesi. La si vuole colorare (ogni paese con un colore diverso), avendo a disposizione sette diversi colori. In quanti modi si può fare?
13. In quanti modi diversi sette amici possono viaggiare su un'auto che ha solo cinque posti? E se solo uno di essi ha la patente?
14. Il signor Rossi ha sei amici, A, B, C, D, E, F. Decide di visitarli tutti nei prossimi tre giorni, al ritmo di due al giorno. Quante possibilità ci sono? Se vuole visitare A il primo giorno, a quante si riducono le possibilità?
15. Il governo di un piccolo stato ha deciso di introdurre un nuovo criterio per la numerazione delle targhe automobilistiche. Le nuove targhe saranno formate da quattro simboli alfanumerici. Sono allo studio le possibilità:
 - a. Due lettere (scelte fra le ventisei dell'alfabeto inglese) seguite da due cifre numeriche (scelte fra le usuali cifre della base 10)
 - b. Una lettera e tre cifre (scelti come sopra: in questo caso la lettera può essere collocata in una posizione qualunque rispetto alle tre cifre.Con quale dei due criteri si ha a disposizione il maggior numero di targhe?

Allegato B

1. Data la seguente serie, relativa ad una variabile discreta X rilevata su 20 individui,
 0 1 1 0 0 1 1 2 2 2 4 2 2 2 4 4 4 4 4
 determinare la distribuzione espressa mediante frequenze relative e rappresentarla graficamente.
2. Un certo trattamento è utilizzato in due centri diversi, A e B; i soggetti del centro A sono 25 e hanno in media 54 anni; i soggetti trattati nel centro B sono 62 e hanno in media 58 anni. Qual è l'età media fra tutti i soggetti che fanno uso del trattamento?
3. Le donne in gravidanza (entro il 4o mese) che vengono seguite in un centro dietologico pesano rispettivamente (pesi in kg): 64.3; 65.2; 70.0; 54.5; 58.8; 81.5; 61.0; 62.0. Qual è la media? e la mediana? I dati suggeriscono una forte asimmetria della distribuzione del Peso?
4. La seguente serie di dati riguarda una casistica di 10 soggetti adulti maschi; consideriamo l'età, il valore della FEV1 (Forced Espiratory volume in 1 second) e la pressione diastolica. Calcolare media e deviazione standard dei tre caratteri. Dire poi quale è il carattere più variabile

età	FEV1	pressione
25	2.5	85
32	1.8	71
28	1.5	92
21	2.5	80
33	4.5	87
33	2.1	83
34	3.4	70
24	1.2	101
41	2.8	90
26	3.9	83

5. Data la seguente serie di dati su Sesso e Altezza di 8 pazienti, riempire opportunamente due tabelle per rappresentare le distribuzioni di frequenze dei due caratteri, secondo il sottostante modello; aggiungere poi un grafico.

id	Altezza, cm	Sesso: 1=M, 2=F
1	165	M
2	157	F
3	168	F
4	178	M
5	171	F
6	182	M
7	182	M
8	153	F

modalità	freq. assoluta	freq. percentuale	freq. cumulata

8. Tizio deposita oggi alla banca € 75; fra due mesi e 10 giorni € 160; fra 4 mesi e mezzo € 65 e fra 6 mesi € 100. Sapendo che il saggio di interesse è del 5%, si determini il montante globale costituitosi alla fine dell'8° mese e il corrispondente capitale che oggi bisognerebbe depositare alla banca per realizzare alla fine del periodo considerato lo stesso interesse maturato sui depositi indicati.
9. Caio acquista un'auto per € 14.000 versando subito € 3.000. La rimanente somma per 1/3 sarà pagata fra 4 mesi e per il resto fra 7 mesi e mezzo. Stabilito il saggio di interesse del 12%, calcolare le somme da versare alla fine dei periodi considerati. Nell'ipotesi che Caio volesse estinguere l'intero debito tra 2 mesi e mezzo, quanto dovrebbe versare a fine periodo e qual è l'ammontare dell'interesse risparmiato?
10. La somma di € 3.000 viene depositata presso una banca per 4 mesi al saggio del 9%. Dopo tale periodo il saggio sale al 10% e il montante costituitosi resta in deposito vincolato per altri 3 mesi. Successivamente il saggio scende all'8,50% e il capitale, comprensivo degli interessi, resta vincolato per altri 2 mesi. Calcolare il montante finale costituitosi e il saggio d'interesse al quale è risultato investito il capitale iniziale.
11. Un capitale di € 4.000 viene investito in banca per 8 mesi. Al termine del periodo il capitale costituitosi resta in deposito per altri 6 mesi al saggio del 10%. Il capitale finale costituitosi risulta di € 4.520. Trovare il saggio al quale è stato investito inizialmente il capitale.
12. Tizio vende il prodotto in erba di un medicaio ottenibile nel corso dell'anno. Il primo taglio si prevede tra 5 mesi e il valore del foraggio sarà di € 300; il secondo fra 7 mesi e il valore del foraggio sarà di € 220; il terzo tra 9 mesi e il valore del foraggio sarà di € 220; il quarto tra 9 mesi e il valore del foraggio sarà di € 150. Si determini la somma che all'attualità dovrà versare l'acquirente. Nell'ipotesi che il pagamento venisse effettuato al momento dell'ultimo taglio, calcolare la somma da versare e l'ammontare degli interessi maturati sui valori anzi indicati. Si assuma il saggio del 7%.
14. Tizio cede in fitto un appartamento per € 155 mensili anticipate e riceve, quale deposito cauzionale, una somma pari a due mensilità d'affitto. Cede, altresì, in fitto un garage per € 66 bimestrali anticipate ed un locale di deposito per € 120 trimestrali anticipate, ricevendo un deposito cauzionale, per questi due ambienti di € 300.
Le spese di parte padronale ammontano a € 450 annuali per imposte ed a € 10 mensili per manutenzione e assicurazione.
Le spese di amministrazione e portierato (a carico del proprietario) incidono per, il 4% sul canone annuo lordo di fitto. Assumendo il saggio del 7% si determini:
 - a) il reddito netto annuo ricavabile dagli immobili indicati;
 - b) il canone di fitto mensile posticipato corrispondente ai tre immobili;
 - c) il canone di fitto trimestrale anticipato corrispondente a tali immobili.

15. Due appartamenti, dello stesso proprietario, sono dati in locazione a due inquilini rispettivamente per € 560 mensili anticipate e € 870 bimestrali anticipate.

Le spese di parte padronale, che si considerano mediamente anticipate di sei mesi, corrispondono al 18% del reddito annuo lordo, senza considerare le imposte che ammontano, per i rispettivi appartamenti, a € 380 e € 710 annue.

Assumendo un saggio a piacere, compreso tra il 4 e l'8%, si determini:

- il reddito netto annuo ricavabile dai rispettivi appartamenti;
- il reddito netto trimestrale anticipato fornito da ambedue le unità immobiliari;
- il canone di fitto mensile anticipato corrispondente a ciascun appartamento.

16. Vengono consegnate in banca per lo sconto le seguenti cambiali:

- € 650 scadenza a 4 mesi e 20 giorni;
- € 380 scadenza a 6 mesi e mezzo;
- € 320 scadenza a 7 mesi e 10 giorni;
- € 530 scadenza a 10 mesi.

Applicando il saggio di sconto dello 0,14, comprensivo della provvigione e di altri oneri bancari, calcolare lo sconto bancario (commerciale) complessivo e la somma che all'attualità dovrà versare la banca.

Applicando lo sconto razionale, quali risulterebbero l'ammontare dello sconto e il capitale all'attualità?

17. Il sig. Verdi acquista un'autovettura al prezzo di € 17.000. Disponendo di tre cambiali le sconta in banca al saggio dell'11%: € 3.000 scadenza a 2 mesi e 10 giorni, € 3.500 scadenza a 4 mesi e 15 giorni e € 4.200 scadenza a 6 mesi. La restante parte del prezzo viene pagata con una cambiale di € 7.250 con scadenza a 6 mesi e 10 giorni.

Quale saggio è stato applicato nel calcolo del valore di quest'ultima cambiale? Nell'ipotesi che si applicasse lo sconto razionale per le tre cambiali indicate, quanto dovrebbe ancora versare attualmente il sig. Verdi per acquistare la macchina?

21. Caio acquista un garage per € 25.000 con pagamento: € 12.000 all'acquisto, € 4.000 fra 6 mesi e 20 e 20 giorni; € 4.000 fra 2 anni e mezzo e la restante parte fra 3 anni. Applicando il saggio del 10%, quale somma dovrà versare alle rispettive scadenze e quale risulta l'ammontare degli interessi maturati?

Nell'ipotesi che le somme riscosse dal venditore venissero subito depositate presso una banca al saggio del 6%, quale capitale verrebbe a costituirsi fra 5 anni?

22. Tizio acquista un fondo, obbligandosi a versare € 5.000 fra 10 mesi, € 18.000 fra 2 anni e mezzo e € 15.000 fra 2 anni e 9 mesi.

Adottando il saggio del 7%, si determini il prezzo al quale è stato venduto il fondo.

Nell'ipotesi che i pagamenti venissero tutti anticipati di 6 mesi quali risulterebbero le somme da versare alle nuove scadenze?

23. Fra 6 mesi scade una cambiale di € 300; fra 2 anni e 8 mesi una di € 400; fra 3 anni e mezzo una di € 600 e fra 4 anni un'altra di € 700. Volendo pagare tutte le cambiali fra 8 mesi che somma si dovrà versare, applicando il saggio del 15%?

Nell'ipotesi che si volessero pagare tutte le somme fra 4 anni, quale risulterebbe l'importo da versare alla scadenza indicata?

24. Per poter prelevare dalla banca il capitale di € 2.000 fra 2 anni e mezzo, che somma si deve depositare oggi, sapendo che l'istituto finanziario concede un saggio d'interesse del 10%? Nel caso che il saggio fosse del 6%, quale risulterebbe la somma da depositare oggi?
25. Viene depositato in banca un capitale di € 500 al saggio dell'8%. Dopo quanto tempo si costituisce un montante di € 800? Dopo quanto tempo, inoltre, il capitale in deposito si triplica? Nell'ipotesi che dopo 4 anni la somma depositata formi un montante di € 631,25 a quale saggio risulta investito il capitale? (fare uso dei logaritmi).
26. Caio acquista un appartamento per € 85.000 pagando in contanti € 20.000. Applicando il saggio del 10% e pagando fra 2 anni e mezzo € 13.000 e fra 4 anni e mezzo € 44.000, quale sarà il debito residuo?
28. Si scontano, una cambiale di € 500, con scadenza fra 3 anni, ed un'altra di € 400, con scadenza fra 4 anni. Applicando il saggio del 6% si calcoli lo sconto da effettuare oggi sulle rispettive cambiali: si adotti sia lo sconto razionale che quello commerciale.
29. Tizio consegna alla banca per lo sconto commerciale i seguenti effetti cambiari: € 200 scadenza a 1 anno; € 300 scadenza a 2 anni e € 500 scadenza a 4 anni. Quale somma riscuote, adottando il saggio del 7%?
30. Una cambiale di € 500 ha scadenza fra 2 anni e 6 mesi; un'altra di € 400 fra 3 anni e 7 mesi e un'altra di € 700 fra 4 anni e 2 mesi. Volendo estinguere tutte le cambiali fra due mesi, quale sarà l'ammontare dello sconto da detrarre dall'importo delle tre cambiali? Si proceda al calcolo considerando sia lo sconto commerciale che lo sconto razionale. (Per ogni cambiale si calcola lo sconto composto per il numero di anni e si ricava il capitale scontato. Poi per questo si calcola lo sconto semplice per il numero dei mesi. Sommando i relativi sconti - composto e semplice - di ogni cambiale si ottiene...)
31. Un capitale di € 200 viene depositato presso la banca ad interesse composto convertibile quadrimestralmente al saggio annuo del 6% e un'altro capitale di € 3.000 al saggio annuo dell'8% ad interesse convertibile trimestrale. Dopo 2 anni il montante globale costituitosi per i due capitali viene reinvestito presso la medesima banca al saggio annuo dell'8% ad interesse convertibile semestrale. Si calcoli il montante costituitosi alla fine del 3° anno e il montante che verrebbe a costituirsi alla fine dello stesso tempo con l'interesse composto discontinuo annuo.
32. Si investono una somma di € 4.000 al saggio del 9% annuo ad interesse convertibile quadrimestrale e un'altra somma di € 1.500 al saggio dell'8% annuo ad interesse convertibile semestrale. Dopo 4 anni quale interesse sarà maturato?
33. Tizio dà in prestito una somma di € 2.000 per 3 anni a condizione che per il 1° e il 2° anno venga calcolato l'interesse convertibile quadrimestrale al saggio annuo del 9% e al 3° anno l'interesse convertibile semestrale al saggio annuo del 10%. Quale interesse sarà maturato alla fine del periodo stabilito?
34. Viene depositata la somma di € 10.000, al saggio lordo annuo del 16% ad interesse convertibile trimestrale. Sapendo che il 25% dell'interesse va a favore dell'erario, quale imposta sugli interessi, si calcoli l'interesse netto maturato alla fine del 3° trimestre, alla fine di 1 anno e di 4 anni.

35. Si calcoli il tasso effettivo di fruttuosità fornito da un capitale investito al saggio nominale dell'8% ad interesse convertibile trimestrale.
36. Il saggio effettivo d'impiego di un capitale è del 7,40% annuo. Poiché il periodo di convertibilità è il trimestre, si calcoli il corrispondente tasso nominale annuo.
37. Un capitale di € 8.000 dà un interesse alla fine dell'anno di € 400. A quale saggio effettivo è stato investito il capitale? Supposto che il medesimo capitale venga investito ad interesse convertibile trimestrale, per avere lo stesso montante a fine anno quale dovrà essere l'equivalente saggio d'investimento del capitale?
38. Viene depositata presso una banca ogni 6 mesi la somma di € 150 e ogni anno un'altra somma di € 400. Sapendo che il saggio di interesse è del 6%, si chiede il capitale che si costituisce dopo 15 anni.
Nell'ipotesi che il depositante voglia versare ogni anno una somma costante, quale dovrà essere l'importo della somma per costituire lo stesso capitale nel tempo indicato? Nel caso, infine che, lo stesso decida di versare ogni trimestre una somma costante, quale sarà l'ammontare della somma?
(Quando non viene precisato, i valori periodici si intendono sempre posticipati).
39. Tizio deposita in banca al saggio del 6% € 200 ogni 6 mesi per 5 anni consecutivi. Alla fine dei 5 anni ritira € 2.000. Da 6° anno incluso al 9° anno deposita, sempre posticipatamente, un'altra somma annua di € 300. Dopo 10 anni e 6 mesi quale capitale si sarà costituito?
40. Caio vuol costituire una dote per sua figlia di € 30.000 nell'arco di 22 anni.
Alla nascita della figlia versa in banca € 500; a partire dal 2° anno fino all'8°, all'inizio di ogni anno € 400; dal 9° al 13° anno, sempre anticipatamente, € 300 annue.
Quale somma dovrà versare alla fine di ogni anno dal 14° al 21° anno per realizzare il capitale indicato al termine del periodo suddetto?
Il saggio di interesse fornito dalla banca è del 6%.
41. Viene acquistato un appartamento gravato da un mutuo ipotecario di € 5.000 estinguibile in 10 annualità costanti anticipate al saggio del 7%. Di esse la 6ª rata è stata pagata giorni or sono. L'acquirente all'atto dell'acquisto versa € 40.000 e decide di estinguere subito il debito residuo del mutuo. La restante parte del prezzo d'acquisto viene pagata con rate semestrali di € 500 e con rate annue di € 800, al saggio del 6%, nell'arco di 12 anni.
Si vuole conoscere il prezzo attuale di vendita dell'immobile.
42. Durante il turno di 30 anni di un vigneto si prevedono i seguenti dati economici:
Prodotti: dal 4° anno incluso al 9° € 3.000 annue; dal 10° al 25° € 3.800 annue e dal 26° a fine turno € 3.400 annue.
Spese: per impianto a fine 1° anno € 4.000; al 2° e 3° anno € 1.000 annue e dal 4° a fine turno € 700 annue. Per spiantamento € 900, al netto del legname di recupero. Per recinzione del fondo con rete metallica € 1.100 all'inizio di ogni 15 anni.
Adottando il saggio del 5%, si determini il reddito netto (*Bf*) medio annuo fornito dal vigneto.

43. Si contrae oggi un debito di € 5.000 estinguibile in 10 rate annue costanti posticipate. Fra 4 anni si contrae un altro debito estinguibile in 8 anni con rate semestrali anticipate di € 200. Si vuol conoscere l'ammontare del debito residuo all'inizio del 7° anno, a partire da oggi.
 Nell'ipotesi che il debito residuo si volesse estinguere nei successivi 5 anni con rate annue anticipate, quale risulterebbe l'ammontare della rata? (Saggio 7%).
44. Si acquista una macchina per € 2.000 e si vuole ammortizzare (estinguere) il capitale in 10 anni con rate annue costanti posticipate. Quale risulta la quota annua di ammortamento?
 Nell'ipotesi che la durata della macchina sia prevista per 10 anni e il valore di recupero della macchina fuori uso sia di € 100, quale sarà la quota di reintegrazione, cioè la somma da accantonare annualmente per ricostituire il capitale alla fine del periodo d'impiego? (Saggio 5%)
45. Per un frutteto, del turno di 25 anni, si prevedono i seguenti dati economici:
Prodotti: da 4° anno incluso al 10° € 500 annue; dall'11° al 20° € 600 annue; dal 21° a fine turno € 520 annue; per legname ricavato dallo spiantamento € 60.
Spese: impianto al 1° anno € 1.400; 2° e 3° anno rispettivamente € 300 e € 220; dal 4° al 15° anno € 250 annue; dal 16° a fine turno € 210 annue. Per imposte € 65 annue. Per recinzione del fondo, all'inizio di ogni 20 anni: € 800.
 Dalle colture erbacee si realizza un prodotto medio semestrale di € 350. Considerando l'ipotesi che la destinazione del fondo sia in permanenza a frutteto e assumendo il saggio del 4% si determini:
- il reddito netto medio annuo fornito dal frutteto;
 - l'accumulazione dei redditi netti all'inizio del turno;
 - il valore del fondo (V_0) al momento dell'impianto del frutteto;
 - il reddito medio quinquennale.