

Compiti di MATEMATICA per l'estate  
per studenti **senza debito** di classe 3AMIT  
Docente prof.ssa La Marca Caterina  
a.s. 2023-24

---

**TESTI: Colori della matematica – volumi 1- 2 e volume A Editore: Petrini**

**U.F. 1 vol. 1 e vol. 2: Richiami su relazioni e funzioni**

Unità3 Equazioni di 1° grado frazionarie vol. 2 pag.72-73. Esercizi pag. 80 n. 41, 44.  
Unità 9 Disequazioni di 1° grado frazionarie vol.1 da pag. 298 a 304 sintesi pagg. 306,307.  
Esercizi pag. 314 n. 81, 82, pag. 319 n. 217, 219.

**U.F. 2 vol. 2: Complementi di algebra**

**Unità 4 vol. 2 Radicali** pag. 95,96, ... esercizi pag. 108 n.16,17, pag. 110 n.79, 80, pag. 116 n.  
214, 228, pag.119 n.303, 304, pag. 122 n. 380, pag. 128 n. 454.

**Unità 5 vol. 2 Sistemi lineari** Esercizi pag. 154 n. 35,36,37, pag. 156 n. 68,70, pag. 159 n.  
115,116.

**Unità 7 vol.2 Equazioni di 2 grado** Esercizi pag. 236 n.34,45, pag. 237 n. 70,74, pag. 243 n.  
209,220. Problemi della realtà pag. 255 n. 645,466.

**Unità 9 vol.2 Sistemi di equazioni di 2 grado** Esercizi pag. 316 n. 16,17, pag. 317 n. 62,  
63,65.

**Unità 4 vol. A Complementi di algebra Equazioni di grado superiore al 2** Esercizi pag. 189 n.  
35,36, pag. 190 n.88, pag. 191 n. 118, 119.

**Unità 1 vol. A Rette nel piano cartesiano** Esercizi pag. 19 n.17,18,19, pag. 20 n. 45,46,  
pag.33 n. 220,221, pag 35 n. 245,246, pag. 39 n. 283,284, pag 41 n. 305,312, pag. 44 n.  
352,353, 366, 367,

**PROBLEMI (risolvere con un'equazione)**

1. Lo scultore Fidia ha pattuito di costruire una statua a condizione di ricevere 5 dracme al giorno quando lavora e di perderne 7 quando non lavora. Dopo 48 giorni la statua è finita, ma Fidia non riceve nemmeno una dracma. Quanti giorni di vacanza si è concesso?
2. Ti faccio una proposta. Ti rivolgo alcune domande e ti regalo 1 euro per ogni risposta esatta, mentre me ne dai tu 0,5 se sbagli. Ammettendo che tu accetti la sfida, se dopo 20 domande ricevi 8 euro, a quante domande hai risposto esattamente?
3. Se mi chiedessi quanti anni ho, ti risponderei così: "Se fossi più vecchia di 6 anni supererei i 40 di tanti anni quanti in realtà me ne mancano". Quanti anni ho?

**PROBLEMI (risolvere con un sistema)**

1. Alcibiade alleva polli e conigli nella sua fattoria. Una mattina chiede al suo servo Idomeneo di contare gli animali ed egli, dopo poco, torna dicendo: "Mio padrone, nel cortile ho contato 50 teste e 140 zampe!". Quanti sono i polli e quanti i conigli di Alcibiade?
2. In un branco di cammelli e dromedari, si contano 180 teste e 304 gobbe. Quanti sono i cammelli e quanti i dromedari?

Paolo viene assunto come agente di commercio e può scegliere fra due diverse forme di contratto:

- il contratto *A*, che prevede una retribuzione mensile fissa di 800 euro, più una percentuale del 5% sul valore delle vendite in ciascun mese;
- il contratto *B*, che prevede una retribuzione mensile fissa di 500 euro, più una percentuale del 10% sul valore delle vendite in ciascun mese.

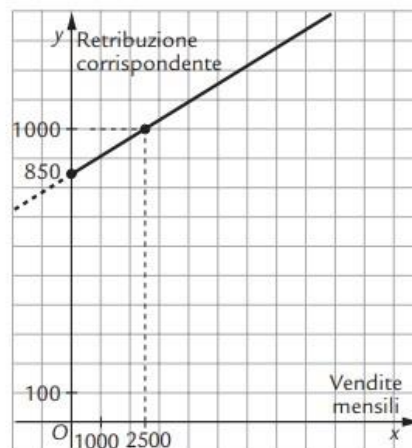


**1** Scrivi le espressioni analitiche delle due funzioni  $f$  e  $g$  che esprimono la retribuzione mensile in funzione del valore  $x$  di vendite in quel mese, rispettivamente nel caso del contratto *A* e nel caso del contratto *B*. Rappresenta graficamente le due funzioni.

**2** Determina per quali valori delle vendite mensili il contratto *A* è per Paolo più conveniente del contratto *B*. Risolvi il quesito sia algebricamente, sia graficamente (sfruttando i grafici tracciati al punto 1).

**3** Supponi che Paolo opti per il contratto *A* e che in un mese percepisca una retribuzione che risulta meno del 90% di quella che avrebbe percepito con il contratto *B*. Che cosa si può affermare circa l'ammontare delle vendite in quel mese?

**4** Dopo 6 mesi, Paolo ottiene un miglioramento del contratto, che prevede un aumento sia nella quota mensile fissa, sia nella percentuale sulle vendite mensili. In seguito a questo miglioramento, la funzione che esprime la retribuzione mensile in funzione delle vendite viene ad avere il grafico in figura. Di quanto è aumentata la retribuzione mensile fissa? E la percentuale sulle vendite mensili?

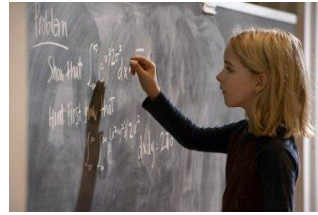


**5** Dopo un anno, Paolo riesce a ottenere un ulteriore miglioramento del contratto, in modo da avere una retribuzione mensile fissa di 1000 euro, più una percentuale del 15% sulle eventuali vendite mensili eccedenti i 3000 euro. Con quest'ultima forma contrattuale, in un certo mese Paolo ha percepito una retribuzione compresa tra i 1600 e i 1750 euro. Che cosa si può affermare dell'ammontare delle vendite di Paolo in quel mese?

Tutti i compiti dovranno essere svolti dallo studente su fogli di protocollo a quadretti o su un apposito quaderno e consegnati all'insegnante all'inizio dell'a.s. 2024/2025.

Vi consiglio qualche titolo di film con argomento matematico

GIFTED - IL DONO DEL TALENTO  
(2017)



e ... per non perdere mai la speranza di farcela  
CLASSE Z



BUONA ESTATE