

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.

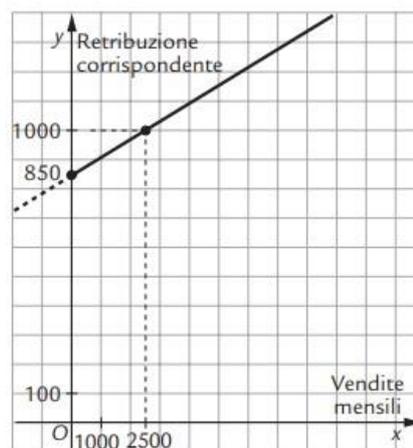


1 Scrivi le espressioni analitiche delle due funzioni f e g che esprimono la retribuzione mensile in funzione del valore x di vendite in quel mese, rispettivamente nel caso del contratto *A* e nel caso del contratto *B*. Rappresenta graficamente le due funzioni.

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?

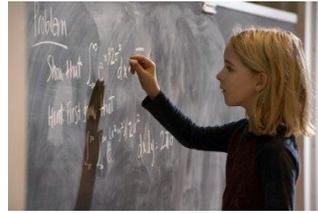


5 Dopo un anno, Paolo riesce a ottenere un ulteriore miglioramento del contratto, in modo da avere una retribuzione mensile fissa di 1000 euro, più una percentuale del 15% sulle eventuali vendite mensili eccedenti i 3000 euro. Con quest'ultima forma contrattuale, in un certo mese Paolo ha percepito una 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