

Compiti di MATEMATICA per l'estate
per studenti **senza debito** di classe 2AMIT
Docente prof.ssa La Marca Caterina
a.s. 2023-24

TESTI: Colori della matematica – volume 1 e volume 2 Editore: Petrini

Ripasso nozioni teoriche U.F. 7 vol. 1: SCOMPOSIZIONI

Unità 7 ripetere pag. 241. esercizi pag.243 n. 14,15, pag. 245 n. 70, 71.

Ripasso nozioni teoriche U.F. 1 vol. 2: SCOMPOSIZIONI

Unità 1 ripetere pag. 9: raccoglimenti, differenza di quadrati, quadrato di binomio e trinomio particolare, differenza e somma di cubi.

Esercizi pag.16 n. 138,139, pag. 18 n. 177,178, pag. 20 n. 240,243, pag. 25 n. 343, 345, pag. 24 n. 309.

Ripasso nozioni teoriche U.F. 2 vol. 2: FRAZIONI ALGEBRICHE

Unità2 ripetere pag. 45. Esercizi pag. 47 n. 32,37, pag. 52 n. 101, pag. 57 n. 197, 200.

Ripasso nozioni teoriche U.F. 3 vol. 2: EQUAZIONI FRATTE

Unità3 ripetere pag.77.

Esercizi pag. 80 n. 82, 85, 87. Esercizi pag.86 n. 206, 207, pag. 87 n. 218, 219, pag. 90 n. 250.

Ripasso nozioni teoriche U.F. 9 vol. 1: DISEQUAZIONI LINEARI E SISTEMI

Unità9 ripetere pag. 306, 307. Esercizi pag.309 n. 7, pag. 310 n. 20, pag. 314 dal n.88 al n.88 e pag. 315 n. 110, 111, 124, pag. 319 n. 218, 219, 225.

Ripasso nozioni teoriche U.F. 8 vol. 2: DISEQUAZIONI FATTORIZZABILI E FRATTE.

Esercizi pag.291 n. 217, 218, pag.294 n. 289,290.

Svolgere i problemi (con le equazioni)

L'Enigma di Bertoldo Il pastore Antioco alleva un gregge di pecore e, a volte, quando il vicino Proclo deve assentarsi per affari, ospita anche le sue pecore. Le pecore di Proclo sono di una razza veramente speciale: non hanno la coda! Una sera Bertoldo, il figlio di Antioco, conta come al solito tutte le pecore che rientrano nel recinto: sono 130 le orecchie e solo 15 le code. Quante sono, in quel momento, le pecore di Proclo?

Enigma Dello Scultore 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?

Un trucco di magia Pensa un numero, moltiplicalo per 2 e aggiungi 18 dividi tutto per 2 e sottrai il numero che hai pensato all'inizio. Col potere della matematica prevedo che il risultato è 9!

Compito di realtà: Scomposizioni

Passione patchwork Luisa ha a disposizione molti scampoli di stoffa quadrati e rettangolari, di misure diverse, e con questi vuole confezionare delle tovagliette multicolori rettangolari. Aiuta Luisa a trovare la giusta combinazione degli scampoli da assemblare.



- Esprimi in funzione di x l'area totale di ogni tovaglietta che si ottiene utilizzando: un quadrato di lato x , un rettangolo con un lato uguale a quello del quadrato e l'altro di 40 cm, un rettangolo di dimensioni 10 cm e 30 cm.
- Scomponi in fattori il polinomio che rappresenta l'area totale.
- Che cosa rappresenta geometricamente ogni fattore?
- Per formare una tovaglietta rettangolare con i tre pezzi di stoffa e con le dimensioni indicate dalla scomposizione, uno degli scampoli deve essere tagliato: quale? Indica con un disegno come devono essere composti i vari pezzi per ottenere la tovaglietta.

Compito di realtà: Il fornitore (Disequazioni ...)

Paolo ha un ristorante ed è solito rifornirsi di patate presso uno dei seguenti due fornitori:

- il fornitore A, che vende le patate al prezzo di 0,60 euro/ kg;
- il fornitore B, che vende le patate al prezzo di 0,65 euro /kg per ordini di quantità inferiori o uguali ai 15 kg ma pratica uno sconto di 10 centesimi al kg per ogni kg eccedente i 15 kg.

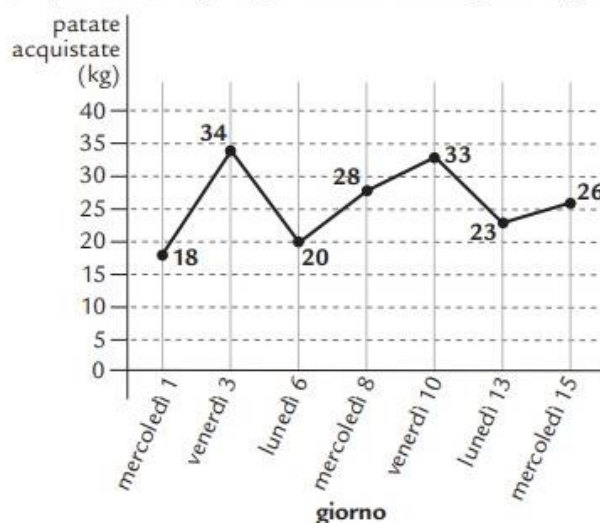
1 Paolo si rivolge ovviamente al fornitore A per tutti gli ordini inferiori o uguali ai 15 kg; per ordini superiori ai 15 kg, in quali casi è più conveniente che Paolo si rivolga al fornitore B?

Per rispondere a questa domanda indica con x la quantità (in kg) di patate acquistate in un singolo ordine e supponi che sia $x > 15$; quale delle seguenti disequazioni esprime la condizione in base alla quale è più conveniente che Paolo esegua l'ordine presso il fornitore B?

- A $0,6x > 0,65 \cdot 15 + 0,55x$
 C $0,6x > 0,65 \cdot 15 + 0,65(x - 0,10)$
 B $0,6x > 0,65 \cdot 15 + 0,55(x - 15)$
 D $0,65x > 0,6 \cdot 15 + 0,55x$

2 Risolvi la disequazione individuata e scrivi per quali ordini, di quantità superiori ai 15 kg, conviene rivolgersi al fornitore B.

3 Paolo è solito acquistare le patate per rifornire il ristorante ogni lunedì, mercoledì e venerdì. Nei primi 15 giorni del mese di marzo 2017, le quantità (in kg) acquistate sono state quelle rappresentate nel grafico seguente.



Qual è stata la quantità media Q_m di patate acquistata nei sette ordini effettuati?

Supponendo che a ogni acquisto Paolo abbia scelto, fra i due fornitori A e B, il più conveniente, quale è stata la spesa complessiva per il rifornimento di patate nei primi 15 giorni del mese di marzo 2017?

4 Paolo propone al fornitore A un contratto in esclusiva, a un prezzo fisso di p euro al kg, in modo che sia soddisfatta la seguente condizione: il costo totale di 7 ordini ciascuno di Q_m kg, al prezzo di p euro/kg, deve essere inferiore di almeno 10 euro al costo totale dei sette ordini effettuati nei primi 15 giorni di marzo 2017.

Scrivi la condizione che deve soddisfare p :

Qual è il prezzo che Paolo deve proporre, se vuole che sia soddisfatta la condizione precedente e che nel contempo il prezzo risulti il più vantaggioso possibile per il fornitore A? Fornisci tale prezzo approssimato ai centesimi.

5 Paolo propone al fornitore B un contratto in esclusiva, che prevede per ogni singolo ordine un prezzo di p euro al kg per i primi 15 kg e un prezzo scontato di 10 centesimi per ogni kg acquistato eccedente i 15 kg. Paolo vuole che il costo totale di 7 ordini di Q_m kg, secondo questa tariffazione, sia inferiore di almeno 10 euro al costo totale dei sette ordini effettuati nei primi 15 giorni di marzo 2017.

Scrivi la condizione che deve soddisfare p :

Qual è il prezzo che Paolo deve proporre, se vuole che sia soddisfatta la condizione precedente e che nel contempo il prezzo risulti il più vantaggioso possibile per il fornitore B? Fornisci tale prezzo approssimato ai centesimi.

6 Supponi che ciascuno dei due fornitori sia disposto ad abbassare il prezzo di vendita al massimo del 5% al kg. Quale affermazione è esatta?

- Entrambi i fornitori sono disposti ad accettare la proposta di Paolo
- Solo il fornitore A può essere disposto ad accettare la proposta di Paolo
- Solo il fornitore B può essere disposto ad accettare la proposta di Paolo
- Nessuno dei due fornitori può essere disposto ad accettare la proposta di Paolo

Giustifica la tua risposta:

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

X + Y (2017)



IL MIO PICCOLO GENIO (1991)



BUONA ESTATE