

La verifica consiste nella risoluzione di due problemi (Uno – a scelta – tra i due sistemi di disequazioni ed uno – a scelta – tra i due problemi di Programmazione lineare)

Risolvi graficamente uno dei due sistemi di disequazioni

$$\text{I)} \quad \begin{cases} y - x^2 - 2x \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ y - x < 2 \end{cases}$$

$$\text{II)} \quad \begin{cases} x^2 + y^2 \leq 64 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ y + 2x < 8 \end{cases}$$

Risolvi (a scelta) uno dei due problemi di PL:

1) Luna decide di seguire una dieta che propone di mangiare per pranzo un piatto di pasta con salsa al basilico.

Secondo la dieta, le quantità minime da assumere durante il pranzo sono le seguenti.

• Proteine: 15 g • Grassi: 6 g • Carboidrati: 120 g

Nella tabella seguente sono elencate le quantità di proteine, grassi e carboidrati contenute in ogni ettogrammo di pasta e di salsa al basilico, così come il prezzo.

Alimento	Proteine (g)	Grassi (g)	Carboidrati (g)	Costo (CHF)
Pasta (100g)	5	2	90	30
Salsa basilico (100g)	10	5	15	75

Quale quantità di pasta e salsa dovrà acquistare Luna per soddisfare le quantità minime richieste dalla dieta e spendere il meno possibile e mangiando almeno 40 gr di pasta , condita con almeno 50 gr di salsa?

(cerca di rispondere alle richieste e fai riferimento alle risposte date negli esempi che stai consultando : usa anche la terminologia adatta)

2) L'azienda tessile LANA_BARREA produce t-shirt e pullover.

La produzione avviene con l'aiuto di due macchine (A e B).

Il tempo necessario per produrre una t-shirt è di 30 minuti con la macchina A e 40 minuti con la macchina B.

La produzione di un pullover richiede una lavorazione di 30 minuti con la macchina A e di 80 minuti con la macchina B.

Giornalmente la macchina A non può essere in funzione per più di 260 minuti, mentre la macchina B può essere impiegata al massimo 12 ore.

Ogni giorno deve essere prodotta almeno una t-shirt ed almeno un pullover.

Una t-shirt viene venduta con un profitto di 20 CHF mentre un pullover con un profitto di 40 CHF.

- a) Quali devono essere le quantità prodotte giornalmente di t-shirt e pullover, così da massimizzare i profitti dell'azienda?
- b) A quanto ammonta il profitto massimo? (Trova la zona delle soluzioni, calcola i suoi vertici e determina la soluzione ottimale)

(cerca di rispondere alle richieste e fai riferimento alle risposte date negli esempi che stai consultando : usa anche la terminologia adatta)