

1- Una piscina comunale ha i seguenti prezzi per il nuoto libero:

Biglietto di 6 euro per ogni entrata (per chi non ha né abbonamento, né tessera)

Abbonamento annuale 360 euro con entrata libera

Tessera “amico del nuoto” al costo di 120 euro all’anno che consente, per ogni entrata, uno sconto del 40% sul prezzo del biglietto

Dopo aver illustrato la situazione con un grafico (scegliendo opportunamente le unità di misura) valuta qual è l’offerta migliore per chi vuole accedere al nuoto libero di quella piscina, in base al numero di entrate previste in un anno. Ci sono punti di indifferenza, dal punto di vista economico? (/30 punti)

2- Un panificio utilizza 100 sacchi di farina da un quintale al mese. Ad ogni rifornimento i sacchi di farina vengono stoccati in un magazzino che può contenere al massimo 55 sacchi. Ogni sacco costa 50 euro ma per ordinazioni di almeno 60 sacchi il fornitore offre uno sconto del 2% calcolato su tutti i sacchi acquistati. La conservazione dei sacchi in magazzino comporta una spesa di 2 euro per ogni sacco al mese. Il costo di ogni ordinazione è di 25 euro. Quali ipotesi semplificatrici devi introdurre per poter formulare il modello matematico che descrive il problema? Quante ordinazioni si devono effettuare in un mese e quanti sacchi si devono ordinare ogni volta per minimizzare i costi? (/30 punti)

Se la capacità del magazzino aumentasse del 10% verrebbe modificato il risultato del problema? Se sì come? E se invece diminuisse del 10% come si modificherebbero i risultati? (/20 punti)

3 - Esprimi la funzione costo di produzione di una merce nella seguente situazione:

costo fisso di 10 euro al giorno e costo variabile di 60 centesimi per ogni unità prodotta fino a 50 unità al giorno e di 70 centesimi per le unità eccedenti. (/10 punti)