

Esercizi

1. Il caso del pendolare in anticipo.

Un pendolare arriva alla stazione vicino a casa sua tutte le sere alle 17.00; la moglie parte da casa in macchina tutte le sere alla stessa ora e arriva alla stazione giusto in tempo per prendere il marito e portarlo a casa.

Una sera, il pendolare prende il treno prima e arriva alla stazione alle 16.00; il tempo è bello, quindi si avvia a piedi lungo la strada percorsa sempre dalla moglie.

Quando s'incontrano, sale in macchina e arrivano a casa dieci minuti prima del solito.

Supponendo che la moglie guidi a velocità costante, la sera in oggetto sia partita alla stessa ora, guidi alla stessa velocità delle altre volte e che anche il marito cammini a velocità costante, per quanto tempo ha camminato il marito?

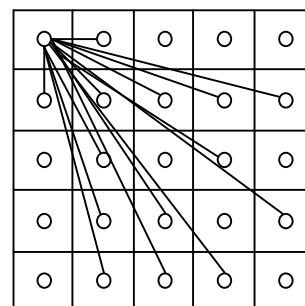
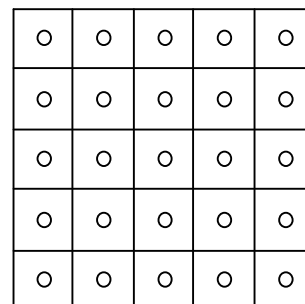
2. Gettoni colorati sulla scacchiera

Avete una scacchiera di 5×5 case, ogni casa ha lato 4 centimetri.
 Avete 25 gettoni, di 5 colori diversi, 5 per tipo, del diametro di 1 centimetro.

Volete disporre i 25 gettoni al centro delle case in modo che nessun gettone possa vedere (lungo una linea di vista qualsiasi) altri gettoni del proprio colore (un gettone impedisce la vista attraverso di esso).

Come disponete i gettoni?

I due disegni mostrano la scacchiera, la posizione dei gettoni e le visuali di un gettone (il primo della scacchiera).



Semplifica senza usare la calcolatrice:

$$3) \quad (11^4 - 11^3) - (22^3 + 11^3) = 11^3$$

$$4) \quad (4 - 2^2)^0$$

$$5) \quad (13^7 - (13^2)^3) - 11 \cdot 13^6 = 13^6$$

$$6) \quad 13^{21} : (4 - 2^2)$$

$$7) \quad \frac{((-2)^3 : (-2)^2)^4 : (-2 + (-3)^3 : 3^2)}{-2^4 \cdot \frac{3}{5} : [3^5 : (3^2)^2]} = 1$$

I B igea
15 novembre 2008

Docente: Daniele De Pieri

1. Il caso del pendolare in anticipo.

Un pendolare arriva alla stazione vicino a casa sua tutte le sere alle 17.00; la moglie parte da casa in macchina tutte le sere alla stessa ora e arriva alla stazione giusto in tempo per prendere il marito e portarlo a casa.

Una sera, il pendolare prende il treno prima e arriva alla stazione alle 16.00; il tempo è bello, quindi si avvia a piedi lungo la strada percorsa sempre dalla moglie.

Quando s'incontrano, sale in macchina e arrivano a casa dieci minuti prima del solito.

Supponendo che la moglie guidi a velocità costante, la sera in oggetto sia partita alla stessa ora, guidi alla stessa velocità delle altre volte e che anche il marito cammini a velocità costante, per quanto tempo ha camminato il marito?

Soluzione

Date le condizioni di uniformità, il marito ha camminato 55 minuti.

Poiché marito e moglie arrivano a casa 10 minuti prima del solito, 10 minuti deve essere il risparmio di tempo della moglie complessivo tra andata e ritorno; quindi all'andata la moglie ha risparmiato 5 minuti: la moglie dunque ha incontrato il marito 5 minuti prima del solito.

Allora, deve averlo incontrato alle 16.55 anziché alle 17.00; quindi, essendo il marito arrivato alle 16.00, ha camminato 55 minuti. Q.E.D.

Quanto detto può essere sintetizzato con un grafo logistico come segue.

Grafo = insieme di vertici (nodi) e lati (archi);

Logistica = disciplina che si occupa di ordinare, combinare elementi diversi nel tempo.

