

1.24 1)

Έστω ότι υπάρχουν x κιλά μήλα ($x \geq 0$) στο τελάρο. Τότε θα υπάρχουν $40 - x$ κιλά πορτοκάλια

Τα x κιλά μήλα κοστίζουν $4x$ €

Τα $40 - x$ κιλά πορτοκάλια κοστίζουν $2(40 - x)$ €

Άρα η αξία όλου του τελάρου είναι

$$\Pi(x) = 4x + 2(40 - x) \Rightarrow \Pi(x) = 4x + 80 - 2x \Rightarrow \boxed{\Pi(x) = 2x + 80}, x \in [0, +\infty)$$

1.24 2)

Έστω ότι ο μαθητής απάντησε σωστά σε x ερωτήσεις (με $0 \leq x \leq 20$)

Προφανώς απάντησε λάθος σε $20 - x$ ερωτήσεις

Από τις x σωστές απαντήσεις κερδίζει $10x$ μονάδες

Από τις $20 - x$ λάθος απαντήσεις χάνει $4(20 - x)$ μονάδες

Επομένως η βαθμολογία του μαθητή θα είναι

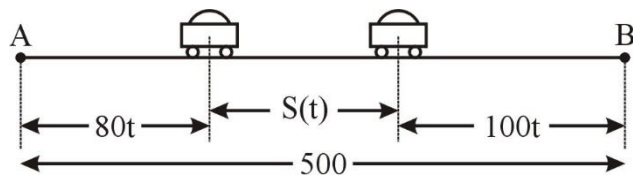
$$B(x) = 10x - 4(20 - x) \Rightarrow B(x) = 10x - 80 + 4x \Rightarrow B(x) = 14x - 80, x \in [0, 20]$$

1.24 3)

Μετά από χρόνο t

το πρώτο αυτοκίνητο έχει
διανύσει $80t$ χιλιόμετρα

το δεύτερο αυτοκίνητο έχει
διανύσει $100t$ χιλιόμετρα



Οπότε η μεταξύ τους απόσταση είναι $S(t) = 500 - 80t - 100t \Rightarrow$

$$\boxed{S(t) = 500 - 180t}, t > 0$$