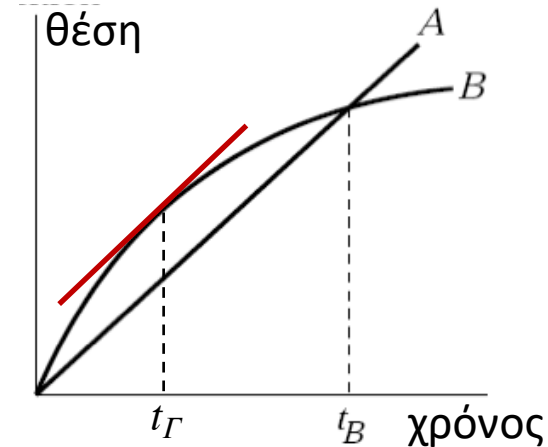


3^ο Quiz – 3- λεπτά

□ Δύο τρένα κινούνται σε παράλληλες τροχιές. Το διπλανό γράφημα δείχνει τη θέση τους συναρτήσει του χρόνου. Βασιζόμενοι στο γράφημα, τι ισχύει από τα παρακάτω;

- (α) Τη χρονική στιγμή t_B τα τρένα έχουν ίδια ταχύτητα
- (β) Τα τρένα αυξάνουν συνεχώς ταχύτητα
- (γ) Κάποια χρονική στιγμή πριν την στιγμή t_B τα τρένα έχουν την ίδια ταχύτητα
- (δ) Κάποια χρονική στιγμή τα τρένα έχουν την ίδια επιτάχυνση



Η στιγμιαία ταχύτητα σε κάποια τυχαία χρονική στιγμή t ισούται με την κλίση της εφαπτομένης της καμπύλης θέσης-χρόνου στη χρονική στιγμή t .

Τρένο A: η θέση του αλλάζει γραμμικά με τον χρόνο οπότε η ταχύτητα του είναι σταθερή.

Τρένο B: η θέση του δεν αλλάζει γραμμικά οπότε εξετάζουμε την κλίση σε διάφορα σημεία.

Για $t=0$, η ταχύτητα είναι θετική και μεγαλύτερη από την ταχύτητα του τρένου A, εφόσον η κλίση της εφαπτομένης του B είναι μεγαλύτερη από την κλίση του A.

Τα τρένα ξεκινούν από την ίδια θέση αλλά με διαφορετικές ταχύτητες

Η ταχύτητα του B συνεχώς ελαττώνεται αλλά παραμένει θετική

Τη χρονική στιγμή t_B τα δύο τρένα έχουν την ίδια θέση

Τη χρονική στιγμή t_T τα δύο τρένα έχουν την ίδια ταχύτητα γιατί η κλίση της εφαπτομένης του καμπύλης του B είναι ίση με την κλίση της ευθείας του A