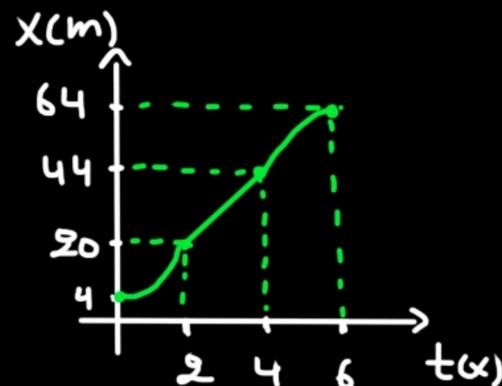
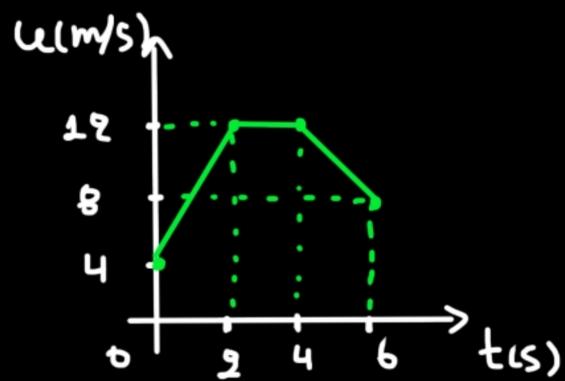
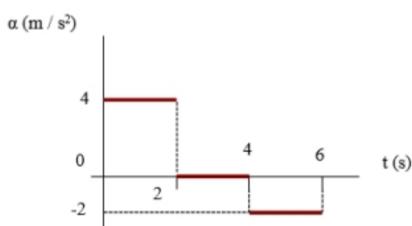


7. Ένα αυτοκίνητο κινείται πάνω στον άξονα x. Το διάγραμμα (α, t) φαίνεται στο σχήμα. Να σχεδιασθούν τα διαγράμματα (υ, t) και (x, t). Τη στιγμή t = 0 βρίσκεται στη θέση x₀ = 4 m και έχει ταχύτητα υ₀ = 4 m/s.



0 → 2s

• α₁ = 4 m/s²

• υ₂ = υ₀ + α · Δt₁
= 4 + 4 · 2

υ₂ = 12 m/s

• Δx₁ = υ₀ · Δt₁ + $\frac{1}{2}$ α₁ · Δt₁²
= 4 · 2 + $\frac{1}{2}$ · 4 · 4

= 8 + 8

Δx₁ = 16 m

άρα x₂ - x₀ = 16

x₂ - 4 = 16

x₂ = 20 m

2s → 4s

• α₂ = 0

• υ₂ = υ₁ = 12 m/s

• Δx₂ = υ₂ · Δt₂
= 12 · 2

Δx₂ = 24 m

άρα x₂ - x₁ = 24

x₂ - 20 = 24

x₂ = 44 m

4s - 6s

• α₃ = -2 m/s²

• υ₃ = υ₂ - |α₃| · Δt₃
= 12 - 2 · 2

υ₃ = 8 m/s

• Δx₃ = υ_{4s} · Δt₃ - $\frac{1}{2}$ |α₃| · Δt₃²
= 12 · 2 - $\frac{1}{2}$ · 2 · 4

= 24 - 4

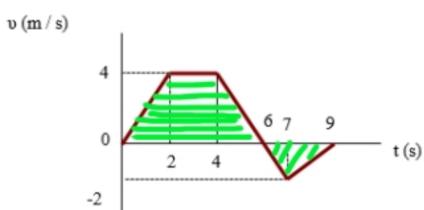
Δx₃ = 20 m

άρα x₃ - x₂ = 20

x₃ - 44 = 20

x₃ = 64 m

5. Ένας παίκτης κινείται πάνω στον άξονα x. Το διάγραμμα ταχύτητας - χρόνου φαίνεται στο σχήμα. Να σχεδιασθεί το διάγραμμα (α, t) και να βρεθεί η μέση ταχύτητα του παίκτη.



α₁ = $\frac{4}{2} = 2 \text{ m/s}^2$

α₂ = 0

α₃ = $\frac{-6}{3} = -2 \text{ m/s}^2$

α₄ = $\frac{2}{2} = 1 \text{ m/s}^2$

υ_μ = $\frac{19}{9} \text{ m/s}$

E₁ = $\frac{(2+6) \cdot 4}{2} = 16 \text{ m}$

E₂ = $\frac{3 \cdot (-2)}{2} = -3 \text{ m}$

Σ'α = 16 + |-3| = 19

