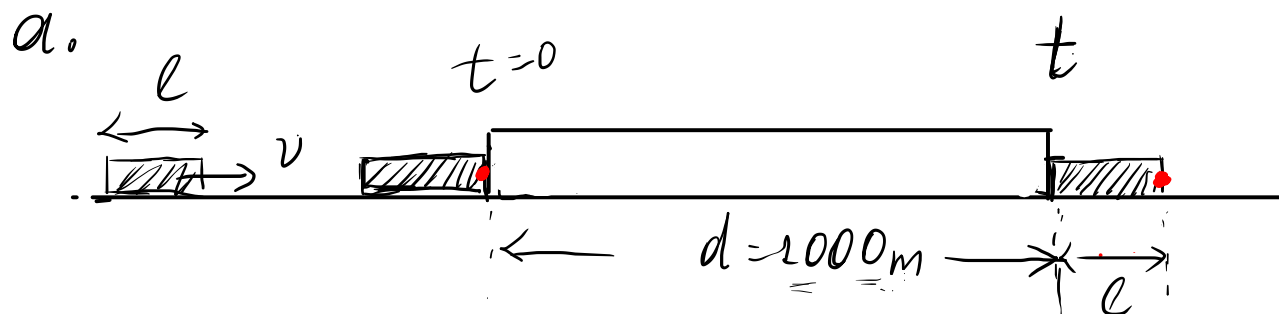


$$v = 10 \text{ m/s.}$$

ΑΣΚΗΣΗ 5 : Ένα τρένο έχει μήκος $l = 100 \text{ m}$ και κινείται με σταθερή ταχύτητα μέτρου $u = 10 \text{ m/s}$. Το τρένο εισέρχεται σε σήραγγα μήκους $d = 1000 \text{ m}$.

β.

- α. Για πόσο χρονικό διάστημα θα υπάρχουν τμήματα του τρένου μέσα στη σήραγγα;
β. Για πόσο χρονικό διάστημα το τρένο θα βρίσκεται ολόκληρο μέσα στη σήραγγα;



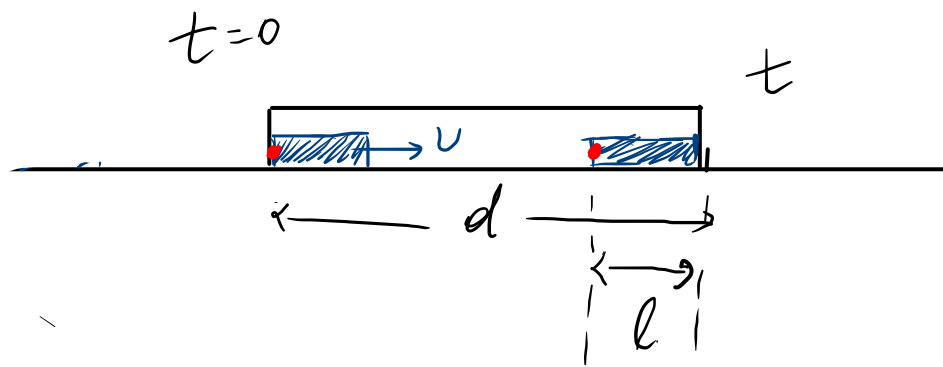
Το τρένο διανύει $s = d + l = 1000 + 100 = 1100 \text{ m}$

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Leftrightarrow 10 = \frac{1100}{\Delta t} \Leftrightarrow 10 \Delta t = 1100 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \Delta t = 110 \text{ s}$$

$$d = 1000\text{m}$$
$$l = 100\text{m}$$

b.



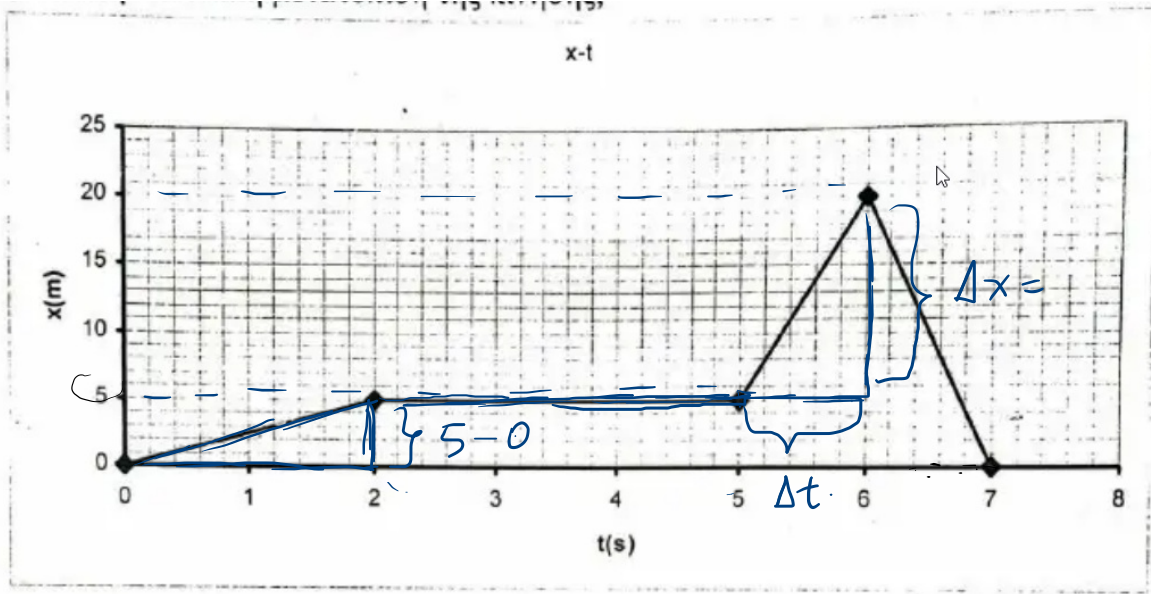
Η απόσταση που διανύει το τρένο

$$s = d - l = 1000 - 100 = 900\text{m}$$

$$v = \frac{s}{t} \Leftrightarrow 10 = \frac{900}{t} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 10 \cdot t = 900 \Leftrightarrow \boxed{t = 90\text{s}}$$

Άσκηση 4:



- a.
- 0 - 2 Ε.Ο.Κ. $v > 0$
 - 2 - 5 $v = 0$ (ακίνητο)
 - 5 - 6 Ε.Ο.Κ. $v > 0$
 - 6 - 7 Ε.Ο.Κ. $v < 0$

Υπολογισμός
Ταχυτήτων

$$\frac{0-2}{\quad} : v = \frac{\Delta x}{\Delta t} =$$

$$= \frac{5}{2} = 2,5 \text{ m/s}$$

$$\frac{2-5}{\quad} v = \frac{0}{3} = 0.$$

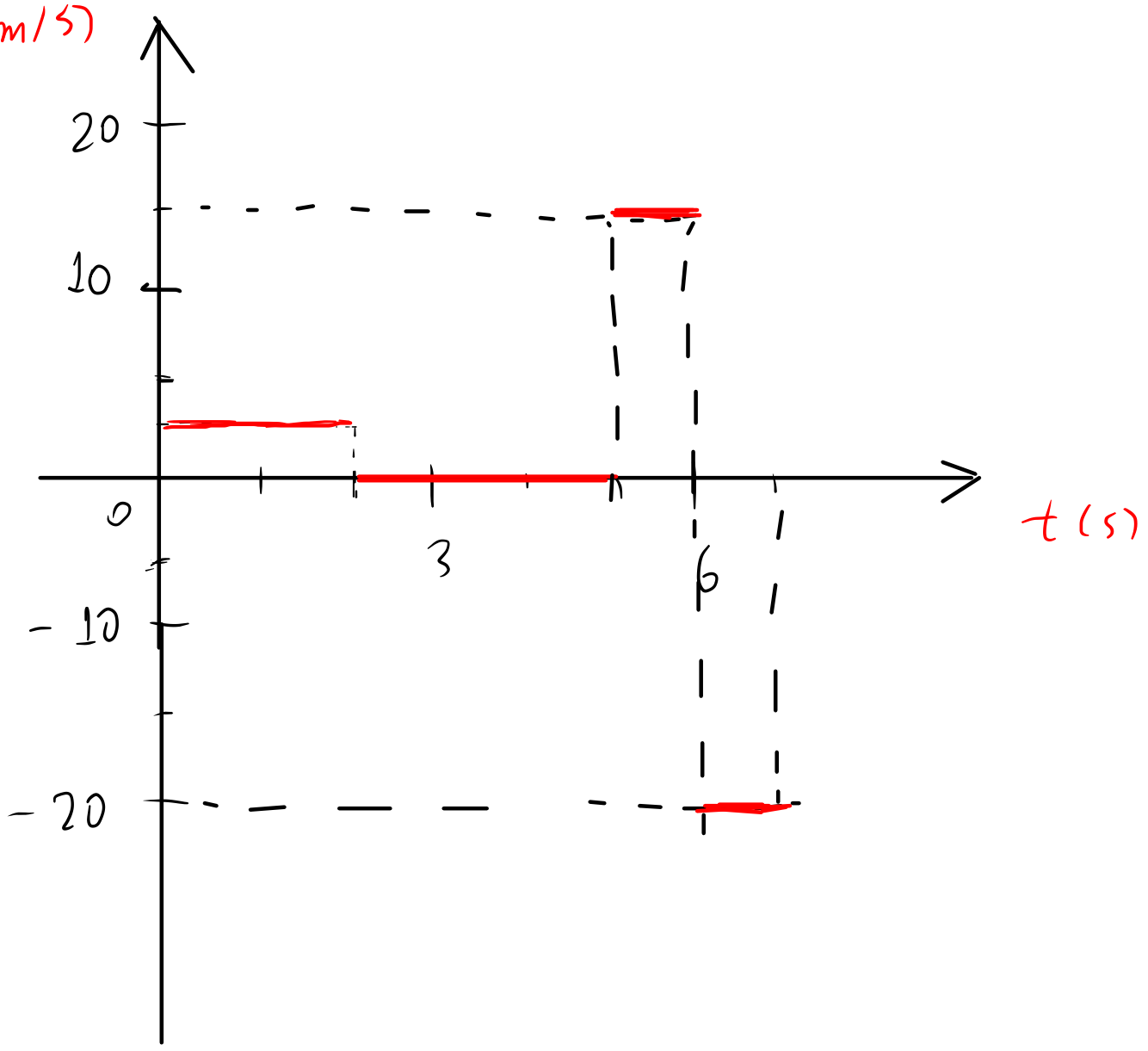
$$v = \frac{5-5}{5-2} = 0$$

$$\frac{5-6}{\quad} : v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{20-5}{6-5} =$$

$$= \frac{15}{1} = 15 \text{ m/s}$$

$$\frac{6-7}{\quad} : v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{0-20}{7-6} = -20 \text{ m/s}$$

v (m/s)



1a
2a
von 4 S.

1.1.6 Η έννοια της μέσης ταχύτητας.

Ορισμός: Είναι μια ελαφριά ταχύτητα με την οποία το σώμα θα διανύει την ίδια απόσταση στον ίδιο χρόνο με ένα σώμα το οποίο δεν κινείται Ε.Ο.Κ.

Π.χ. Ρίπος Montoya 2005 Monza

$$s = 5,793 \text{ km}$$

$$t = 1:19,525 =$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ λεπτό και } 19,525 \text{ δευτ.} &= 60 + 19,525 = 79,525 \text{ s} = \\ &= \frac{79,525}{3600} = 0,02209 \text{ h.} \end{aligned}$$

Μέση αριθμητική ταχύτητα

$$v_{\mu} = \frac{s}{t} = 262 \text{ km/h}$$

Θραυσηματινή μέση ταχύτητα.

$$\vec{v} = \frac{\Delta \vec{x}}{\Delta t}$$

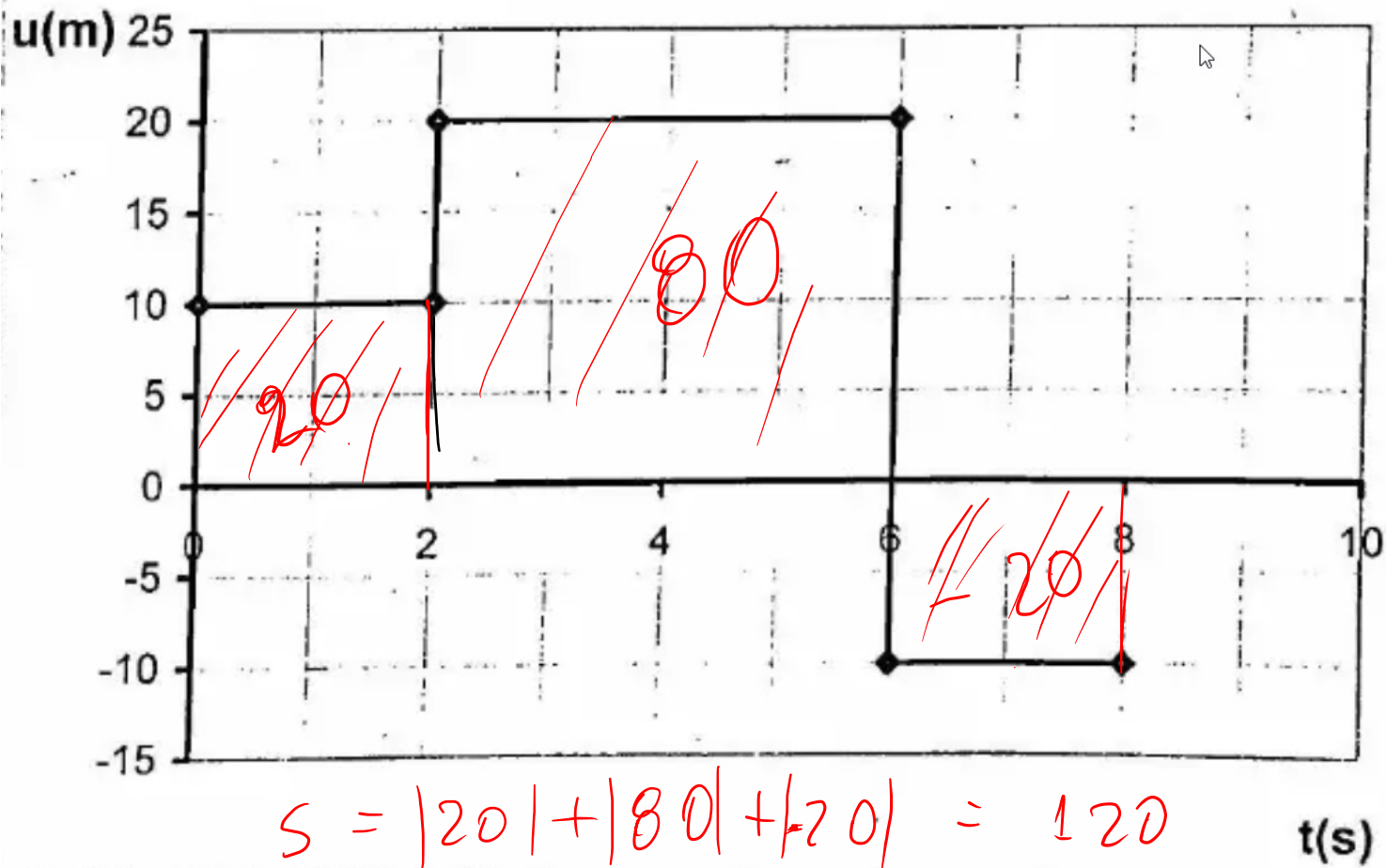
→ μέτρο

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

→ μεγαλύτερη

20 Αποηυμένο παράδειγμα:

$$\Delta x = 0 \Leftrightarrow v = 0.$$



$$v_m = \frac{S}{t} = \frac{120}{8} = \dots$$

Από βελ. 69 άσκηση 3 Έρωτηρια Β.

