**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ**

1) Γράφω τα δεδομένα που μου δίνει η άσκηση.

2) Γράφω ότι πληροφορίες , επιπλέων των δεδομένων , συμπεραίνω από την εκφώνηση της

 άσκησης .

3) Ελέγχω τις μονάδες μέτρησεις στα δεδομένα μου. Κάνω μετατροπές όπου χρειάζεται.

4) Προχωρώ στην λύση της άσκησης .

**ΜΕΛΕΤΗ ΓΡΑΦΙΚΗΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ**

1) Βλέπω ποια φυσικά μεγέθη έχω στους δύο άξονες.

2) Βλέπω την εικόνα της γραφικής παράστασης.

3) Παίρνω δύο τρία σημεία επάνω στην γραφική παράσταση και φτιάχνω στους άξονες τα

 αντίστοιχα ζευγάρια τιμών.

 4) Μελετάω τα ζευγάρια τιμών και καταλήγω στα ανάλογα συμπεράσματα.

**Σελ 39 ασκηση 2 βιβλ.**

Διανυσματικά είναι τα : α) , γ) , ε)

**Σελ 39 ασκηση 3 βιβλ.**

**i)** α)

**ii)** α)αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι το κινητό αλλάζει την ταχύτητά του. Απλά την εκφράζω σε διαφορετική μονάδα.πχ : είτε 1m πούμε είτε 100cm το μήκος παραμένει το ίδιο

**iii)**

 $1m=10^{-3}km$

 $⇒30^{m}/\_{s}=30∙\frac{10^{-3}km}{\frac{1}{36∙10^{2}}h}=108^{km}/\_{h}$

 $1sec= \frac{1}{3600} h=\frac{1}{36∙10^{2}}h$

Δηλαδή όταν θέλουμε σε μια σύνθετη μονάδα μέτρησης να κάνουμε μετατροπές τότε αλλάζουμε την κάθε επιμέρους μονάδα ξεχωριστά , αντικαθιστούμε και κάνουμε πράξεις.

**iv)** β)

**v)** β)

**Σελ 40 ασκηση 3 βιβλ.**

β) $u=\frac{Δx}{Δt}⇒Δx=u∙Δt$

 $⇒Δx=15^{m}/\_{sec}∙10sec=150m$

 $Δt=t\_{2}-t\_{1}=10sec$

**Σελ 40 ασκηση 4 βιβλ.**

****α) Ο ΔΡΟΜΕΑΣ ΚΑΝΕΙ Ε.Ο.Κ ΓΙΑΤΙ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΤΗΣ ΓΡΑΦΙΚΗΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΜΠΕΡΑΙΝΟΥΜΕ ΟΤΙ ΤΑ ΜΕΓΕΘΗ ΘΕΣΗ (Χ) ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ (t) ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΛΟΓΑ

β) ΤΗΝ ΧΡΟΝΙΚΗ ΣΤΙΓΜΗ t = 3sec ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ xα = 22,5m ΚΑΙ ΤΗΝ ΧΡΟΝΙΚΗ ΣΤΙΓΜΗ t = 7sec ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ xτ = 52,5m

ΑΡΑ $Δx=x\_{τ}-x\_{a}⇒Δx=52,5m-22,5m=30m$

γ) ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ x = 45m ΕΙΝΑΙ ΤΗΝ ΧΡΟΝ. ΣΤΙΓΜΗ t = 6sec

δ) $Δt=7sec-3sec=4sec$

 $u=^{Δx}/\_{Δt}⇒u=^{30m}/\_{4sec}=7.5^{m}/\_{sec}$

**Σελ 40 ασκηση 6 βιβλ.**

****ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΕΙΝΑΙ 60m

ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΤΟΜΗΣ ΕΙΝΑΙ ΚΟΙΝΟ ΣΗΜΕΙΟ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΔΥΟ ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ.

ΑΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ Ο ΣΚΥΛΟΣ ΤΗΝ ΧΡΟΝΙΚΗ ΣΤΙΓΜΗ t = 7sec ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ 30m

ΑΡΑ ΤΟ ΠΑΙΔΙ ΘΑ ΠΡΟΗΓΕΙΤΑΙ ΓΙΑ: $7sec-4sec=3sec$

ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΧΕΙ Ο ΣΚΥΛΟΣ (Β) ΓΙΑΤΙ Η ΓΡΑΦΙΚΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΣΧΗΜΑΤΙΖΕΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΓΩΝΙΑ ΑΠΟ ΑΥΤΗΝ ΠΟΥ ΣΧΗΜΑΤΙΖΕΙ Η ΓΡΑΦΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ (Α)

**7.24)**

 Αφού είναι ακίνητο άρα μένει στην ίδια θέση xo και έχει ταχύτητα u = 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Χm** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  **u**m/s |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **X0** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **0**  |  | **t1** |  |  | **t2** |  |  |  |  **tsec** |  |  **0** |  |  **t1** |  |  |  **t2** |  |  |  **tsec** |

**7.25)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Α** |  |  | **Β** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **0**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  **t** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Η γωνία που σχηματίζει η γραφική παράσταση με τον οριζόντιο άξονα σχετίζεται με την ταχύτητα του κινητού: **όσο μεγαλύτερη γωνία τόσο μεγαλύτερη ταχύτητα**

Συγκεκριμένα η εφαπτομένη της γωνίας είναι ίση με την ταχύτητα, οπότε το κινητό Α εχει μεγαλύτερη ταχύτητα από το κινητό Β

**7.26)** Σωστά είναι τα: α) και δ)

**7.27)** Σωστό είναι το: δ)

**7.30)** Σωστό είναι το: δ)

**7.31)** Σωστά είναι τα: Γ) και Δ)

**7.33)** α) Κάνει Ε.Ο.Κ γιατί έχει σταθερό μέτρο, διεύθυνση και φορά

 β) $u=72{km}/{h}$

 $km=10^{3}m$ $⇒u=72∙\frac{10^{3}m}{36∙10^{2}sec}=20m/sec$

 $h=36∙10^{2}sec$

 γ) $u=\frac{Δx}{Δt}⇒Δx=u∙Δt$

 $⇒Δx=\frac{72km}{h}∙2h=144m$

 $Δt=2h$

**7.35)** α) $u=\frac{Δx\_{1}}{Δt}⇒u=\frac{20m}{5s}⇒u=4{m}/{s}$

 εφόσον κάνει Ε.Ο.Κ → u = σταθερή άρα

 β) $Δx\_{2}=u∙Δt⇒Δx\_{2}=4{m}/{s}∙8s=32m$

 γ) $Δt=\frac{Δx}{u}⇒Δt=\frac{60m}{4{m}/{s}}=15sec$

**7.39)**

 

 Δx

Τα δύο αδέλφια (αγόρι και κορίτσι ) κάνουν την ίδια διαδρομή Δx

$$Δx=Δx\_{α}=Δx\_{κ}$$

$Δt\_{α}=8min=8∙60sec=480s$

 $⇒Δx\_{α}=1,5{m}/{s}∙480s⇒Δx\_{α}=720m$

$$Δx\_{α}=u\_{α}∙Δt\_{α}$$

$$Δt\_{κ}=^{Δx\_{κ}}/\_{u\_{κ}}⇒Δt\_{κ}=^{720m}/\_{1,2{m}/{s}}⇒Δt\_{κ}=600s$$

**7.41)** Α Β Γ

α) $u\_{ΑΒ}=60{km}/{h=60\frac{10^{3}m}{36∙10^{2}s}=\frac{50}{3}^{m}/\_{s}}$

 $⇒Δt\_{AΒ}=\frac{AB}{u\_{ΑΒ}}=360s$

 $ AB=6km=6∙10^{3}m$

β) $u\_{ΒΓ}=80{km}/{h=80\frac{10^{3}m}{36∙10^{2}s}=\frac{200}{9}^{m}/\_{s}}$

 $⇒ΒΓ=u\_{ΒΓ}∙Δt\_{ΒΓ}=2000m$

 $Δt\_{ΒΓ}=1,5s=1,5∙60s=90s$