Φύλλο εργασίας στην επίλυση τύπων

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Φυσικό μέγεθος** | **Σύμβολο μεγέθους** | **Μονάδα μέτρησης στο S.I.** |
| Μήκος | **x** (θέση), **Δx** (μετατόπιση), **s** (space),**d** (distance), **L** (length), **h** (height), **r** (radius) | 1m (meter) |
| Εμβαδόν | **Α** (area) | 1m2 |
| Όγκος | **V** (volume) | 1m3 |
| Χρόνος | **t** (time) | 1s (second) |
| Ταχύτητα | **υ** (velocity) | 1m/s |
| Μάζα | **m** (mass) | 1Kg (kilogram) |
| Πυκνότητα | **ρ**, **d** (density) | 1Kg/m3 |
| Δύναμη | **F** (force), **Τ** (τριβή, τάση σχοινιού)**Β** (βάρος), **w** (weight) | 1Ν (Newton) |
| Πίεση | **p** (pressure) | 1Pa (Pascal) =1N/1m2 |
| Ενέργεια (γενικά) | **Ε** (energy) | 1J (Joule) |
| Κινητική ενέργεια | **Κ** | 1J (Joule) |
| Δυναμική ενέργεια | **U** | 1J (Joule) |
| Έργο | **W** (work) | 1J (Joule) |
| Ισχύς | **P** (power) | 1W (Watt) =1J/s |
| Ηλεκτρικό Φορτίο | **q** | 1C (Coulomb) |
| Ένταση ηλεκτρικού ρεύματος | **Ι** (intensity) | 1A (Ampere) |
| Ηλεκτρική Τάση ή Διαφορά δυναμικού | **V** (voltage) | 1V (Volt) |
| Ηλεκτρική αντίσταση | **R** (resistance) | 1Ω (Ohm) |

**Πρόβλημα 1**: Τι απόσταση θα διανύσει ένας άνθρωπος που περπατάει με ταχύτητα υ=2m/s σε χρόνο t=50s

**Λύση (α’ τρόπος)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Δεδομένα** | **Ζητούμενα** |
| υ=2m/s,t=50s | x=; (απόσταση) |

Τύπος: $υ=\frac{x}{t}$

1. Υπογραμμίζω τα δεδομένα.
2. Κυκλώνω το ζητούμενο.
3. Λύνω ως προς το ζητούμενο. (Για να φτάσω σε ένα τύπο της μορφής x=……….)

Απαλείφω τον παρονομαστή. (Πολλαπλασιάζω και τα δύο μέλη με t)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Αντικαθιστώ τα νούμερα

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Κάνω πράξεις (δεν ξεχνάω τη μονάδα)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Λύση (β’ τρόπος)**

Ερμηνεύω τη φυσική σημασία της έκφρασης “*ταχύτητα 2m/s*”.

 Ύστερα χρησιμοποιώ το γεγονός ότι ο χρόνος και η απόσταση είναι μεγέθη ***ανάλογα***.

Δηλαδή: *“Σε 1 second έχει διανύσει 2 m.*”

x 50

x 50

Οπότε: *Σε 50 second έχει διανύσει 50 ·2m*

Άρα η ζητούμενη απόσταση είναι 100m.

**Πρόβλημα 2**: Σε πόσο χρόνο θα περάσει φορτίο 20C αν γνωρίζουμε ότι ο αγωγός διαρρέεται από ρεύμα έντασης 5Α;

**Λύση**

|  |  |
| --- | --- |
| **Δεδομένα** | **Ζητούμενα** |
| Ι=…q=… | t=…. |

Τύπος: $I=\frac{q}{t}$

1. Υπογραμμίζω τα δεδομένα.
2. Κυκλώνω το ζητούμενο.
3. Λύνω ως προς το ζητούμενο. (Για να φτάσω σε ένα τύπο της μορφής t=……….)

Απαλείφω τον παρονομαστή. (Πολλαπλασιάζω και τα δύο μέλη με t)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Διαιρώ με τον συντελεστή του αγνώστου.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Αντικαθιστώ τα νούμερα

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Κάνω πράξεις (δεν ξεχνάω τη μονάδα)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Επιπλέον ασκήσεις.**

1. Τύπος: $V=\frac{E\_{Ηλεκτρική}}{q}$. Δίνεται: V=5V, q=3C. Βρείτε το **ΕΗλεκτρικ**ή.
2. Τύπος: $R=\frac{V}{I}$. Δίνεται: V=10V, R=2Ω. Βρείτε το **Ι**.
3. Tύπος: $E=\frac{1}{2}βυ$. Δίνεται: Ε=4 m2 , υ=2m. Βρείτε το **β**. (Εμβαδόν τριγώνου)
4. Tύπος: $Κ=\frac{1}{2}mυ^{2}$. Δίνεται: Κ=2 J , υ=2m/s. Βρείτε το **m**. (Κινητική ενέργεια)
5. Τύπος: F=1,8C+32. Δίνεται F=23. Βρείτε το **C**. (Μετατροπή βαθμών Fahrenheit σε Celsius)
6. Τύπος: $s=\frac{1}{2}at^{2}$. Δίνεται s=20m, a=10m/s2. Βρείτε το **t**. (Ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση)