

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑ

1. Δύο αθλητές του σπριντ κάνουν τα 200m, ο μὲν πρώτος σε 20,1s κι ο δεύτερος σε 19,8s. Ποιος τρέχει πιο γρήγορα; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
2. Στην προπόνησή τους δύο αθλητές τρέχουν συνεχώς για 12min ο καθένας. Ο πρώτος μέσα στο χρόνο αυτό διανύει 3,6km και δεύτερος 3,2km. Ποιος έτρεξε πιο γρήγορα; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
3. Δύο ποδηλάτες A και B κινούνται με μέση ταχύτητα $U_A=15\text{m/sec}$ και $U_B=10\text{m/sec}$ αντίστοιχα. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις:
 - α) Ο ποδηλάτης A διανύει απόσταση στο ίδιο χρονικό διάστημα σε σχέση με τον ποδηλάτη B.
 - β) Ο ποδηλάτης A χρειάζεται χρονικό διάστημα για να διανύσει την ίδια απόσταση σε σχέση με τον ποδηλάτη B.
4. Ένα αυτοκίνητο κινείται με μέση ταχύτητα $U=60\text{Km/h}$. Αυτό σημαίνει ότι:
 - α) σε 60h διανύει απόσταση 60Km
 - β) σε 1h διανύει απόσταση 60 Km
 - γ) σε 60h διανύει απόσταση 1Km.Άρα η ταχύτητα εκφράζει
.
5. Να μετατρέψετε σε m/s:
 - α) 144km/h
 - β) 72km/h
 - γ) 36km/h
6. Να μετατρέψετε σε km/h:
 - α) 30m/s
 - β) 5m/s
7. Δύο αυτοκίνητα κινούνται ευθύγραμμα και το πρώτο έχει ταχύτητα $U_1=72\text{km/h}$, ενώ το δεύτερο έχει ταχύτητα $U_2=25\text{m/s}$. Ποιο από τα δύο κινείται πιο γρήγορα;
8. Ένα αυτοκίνητο χρειάζεται 4h για να πάει από μια πόλη A σε μια άλλη πόλη B. Αν το διάστημα που διανύει είναι 240km να βρείτε ποια είναι η μέση ταχύτητα του αυτοκινήτου σε km/h και σε m/s;
9. Η απόσταση που διανύει ο Γιώργος με το ποδήλατό του κάθε πρωί, για να πάει από το σπίτι στο σχολείο είναι 3km και χρειάζεται 15min. Πόση είναι η μέση ταχύτητα που αναπτύσσει σε χιλιόμετρα ανά ώρα (km/h);
10. Η μέση ταχύτητα ενός δρομέα σε μία διαδρομή είναι 18km/h. Αν ο χρόνος που χρειάστηκε είναι 0,5h να βρείτε το μήκος της διαδρομής που διένυσε.
11. Ένας δρομέας είχε μέση ταχύτητα 36km/h σε μία διαδρομή μήκους 100m. Πόσο χρόνο χρειάστηκε;
12. Ένα σώμα κινείται με σταθερή ταχύτητα. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

Χρόνος (sec)	Διάστημα (m)	Ταχύτητα (m/s)
5	30	
13		
	90	

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑ

13. Η μέση ταχύτητα ενός αυτοκινήτου είναι $U = 20\text{m/s}$.

- α) Πόση απόσταση θα διανύσει το αυτοκίνητο σε χρονικό διάστημα 2 ωρών;
β) Πόσο χρονικό διάστημα θα χρειαστεί για να διανύσει απόσταση 2Km;

14. Ένα κινητό κινείται ευθύγραμμα και τη χρονική στιγμή $t_1 = 2\text{s}$, βρίσκεται στη θέση $x_1 = 5\text{m}$ ενώ τη χρονική στιγμή $t_2 = 12\text{s}$, βρίσκεται στη θέση $x_2 = 25\text{m}$. Αν κινείται συνεχώς προς την ίδια κατεύθυνση, να υπολογίσετε:

- α) Το διάστημα που διένυσε το κινητό.
β) Το χρονικό διάστημα που διήρκεσε η κίνηση.
γ) Τη μέση ταχύτητα του σώματος σε m/s και km/h .

15. Ένα σώμα κινείται ευθύγραμμα. Τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ βρίσκεται στη θέση $x_0 = -2\text{m}$, ενώ την χρονική στιγμή $t = 6\text{s}$ βρίσκεται στη θέση $x = 16\text{m}$. Να βρείτε:

- α) Το διάστημα που διήνυσε το σώμα.
β) Την μέση ταχύτητα του σώματος.
γ) Τη θέση του σώματος την χρονική στιγμή $t_1 = 10\text{s}$.

16. Ένα κινητό ξεκινά τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ από τη θέση Α, κινείται προς τα δεξιά και φτάνει στη θέση Β τη χρονική στιγμή $t_1 = 6\text{s}$. Στη συνέχεια άλλαξε φορά και κατέληξε στη θέση Γ τη χρονική στιγμή $t_2 = 20\text{s}$. Να βρείτε:

- α) το διάστημα που διένυσε το κινητό καθώς και την συνολική μετατόπιση του
β) τη μέση ταχύτητά του.

