

Εξεταστέα ύλη Φυσικής Β΄ Γυμνασίου

Κεφάλαια	Εξεταστέα ύλη	Βιβλίο θεωρίας και δραστηριοτήτων
Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή – Μετρήσεις	Φυσικά μεγέθη – Τα τρία θεμελιώδη μεγέθη (μήκος, μάζα, χρόνος). Παράγωγα μεγέθη. Μέτρηση της τιμής ενός μεγέθους, κατάλληλα όργανα για κάθε μέτρηση, κατάλληλες μονάδες μέτρησης. Μονάδες μέτρησης βασικών μεγεθών, υποδιαίρεσεις και πολλαπλάσιά τους. Όργανα μέτρησης βασικών μεγεθών (χάρακας, ζυγαριά, χρονόμετρο). Παράγωγα μεγέθη. Μέτρηση και υπολογισμός εμβαδού, όγκου και πυκνότητας. Εφαρμογή της σχέσης: $\rho = m/V$	Θεωρία σελ. 9 – 24 Ασκήσεις σελ.30-31-32 Δραστηριότητες σελ. 38 – 49
Κινήσεις		
Κεφάλαιο 2 Κινήσεις	Τα βασικά μεγέθη που χρειάζονται για την περιγραφή της κίνησης ενός σώματος: α) η χρονική στιγμή (β) η θέση (σημείο/σύστημα αναφοράς) (γ) το χρονικό διάστημα (δ) διανυόμενη απόσταση και (ε) μετατόπιση. Μονόμετρα και διανυσματικά μεγέθη. Σχεδιασμός του διανύσματος της θέσης και της μετατόπισης. Τροχιά (ορισμός). (α) ευθύγραμμες (β) καμπυλόγραμμες κινήσεις Ορισμός Μέσης αριθμητικής ταχύτητας: $v_{\mu} = \frac{\text{Διανυόμενη Απόσταση}}{\text{Χρονικό διάστημα}} = \frac{s}{\Delta t}$ Ορισμός μέσης διανυσματικής ταχύτητας: $v_{\mu} = \frac{\text{Μετατόπιση}}{\text{Χρονικό διάστημα}} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ Εφαρμογές στην ευθύγραμμη κίνηση. Συνήθεις μονάδες μέτρησης της ταχύτητας: m/s, km/h, cm/s κ.λπ. και μετατροπές μεταξύ τους. Επιλογή και χρήση κατάλληλων οργάνων για μέτρηση (α) της διανυόμενης απόστασης και μετατόπισης (β) του αντίστοιχου χρονικού διαστήματος της κίνησης ενός σώματος για τον προσδιορισμό της μέσης αριθμητικής ταχύτητας. Ταχύτητα ενός σώματος σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή: ορισμός στιγμιαίας ταχύτητας.	Θεωρία σελ. 9 – 30 Ασκήσεις σελ.31-32-33 Δραστηριότητες σελ. 37 – 64

	Κίνηση με σταθερή ταχύτητα. Ορισμός ευθύγραμμης ομαλής κίνησης. Σχέση ταχύτητας, μετατόπισης, χρόνου στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση. Χάραξη γραφικής παράστασης: άξονες, βαθμονόμηση αξόνων, μονάδες μέτρησης, προσθήκη δεδομένων, χάραξη. Γραφική παράσταση (α) θέσης – χρόνου , (β) ταχύτητας – χρόνου. Κλίση ευθείας σε γραφική παράσταση (χωρίς χρήση τριγωνομετρικών αριθμών). Φυσική σημασία της κλίσης της ευθείας στη γραφική παράσταση θέσης – χρόνου.	
	Εφαρμογές της σχέσης ταχύτητας, μετατόπισης και χρόνου σε ποσοτικά προβλήματα κίνησης με σταθερή ταχύτητα. Παραδείγματα από την καθημερινή ζωή με μεταβαλλόμενη ταχύτητα κατά μέτρο. Η έννοια της επιτάχυνσης. Σύγκριση της στιγμιαίας ταχύτητα σε δύο χρονικές στιγμές. Η σχέση υπολογισμού της μέσης διανυσματικής επιτάχυνσης είναι: $a = \frac{\text{Μεταβολή της στιγμιαίας ταχύτητας}}{\text{Χρονικό διάστημα}} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ Μονάδα μέτρησης της επιτάχυνσης στο S.I. είναι το m/s^2	
Δυνάμεις		
Κεφάλαιο 3 Δυνάμεις	Η έννοια της δύναμης Αλληλεπίδραση σωμάτων Αποτελέσματα της άσκησης δύναμης: Μεταβολή ταχύτητας και παραμόρφωση. Η μονάδα μέτρησης της δύναμης είναι το Νιούτον (N). Η δύναμη ως διάνυσμα. Αποτελέσματα της άσκησης δυνάμεων στα σώματα: Μόνιμη και μη μόνιμη παραμόρφωση σωμάτων όταν ασκηθεί σε αυτά δύναμη. Παραμόρφωση ελατηρίου. Νόμος του Χούκ (Hook). Μέτρηση δύναμης – χρήση δυναμόμετρου. Σύνθεση δύο δυνάμεων ίδιας διεύθυνσης – συνισταμένη δύναμη. Δυνάμεις από επαφή συμπεριλαμβανομένων της αντίστασης του αέρα και της τριβής και δυνάμεις από απόσταση (βαρυτική, μαγνητική, ηλεκτρική). Αλληλεπίδραση σωμάτων. Εμφάνιση ή άσκηση δυνάμεων ανά ζεύγη μεταξύ σωμάτων που αλληλεπιδρούν. Η δύναμη του βάρους - αλληλεπίδραση σωμάτων με τη Γη.	Θεωρία σελ. 9-25 Ασκήσεις σελ.36-37 Δραστηριότητες σελ.43-59

	Σχεδιασμός του βάρους. Υπολογισμός του βάρους $B = m g$ Διαφορές μάζας – βάρους.	
Νόμοι του Νεύτωνα		
	Η αδράνεια σωμάτων και οι παράγοντες που την επηρεάζουν, παραδείγματα. Πρώτος νόμος του Νεύτωνα. Εφαρμογές του πρώτου νόμου του Νεύτωνα. Δεύτερος νόμος του Νεύτωνα. Η επιτάχυνση ενός σώματος υπολογίζεται από τη σχέση: $a = \frac{\text{Συνισταμένη δύναμη που ασκείται στο σώμα}}{\text{Μάζα του σώματος}}$ Ποσοτικές εφαρμογές του δεύτερου νόμου του Νεύτωνα. Τρίτος Νόμος του Νεύτωνα. Αναγνώριση των σωμάτων που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, σχεδιασμός των δυνάμεων που δρούν σε αυτά και εντοπισμός του ζεύγους δυνάμεων δράσης – αντίδρασης.	Θεωρία σελ.26-35 Ασκήσεις σελ.38-39 Δραστηριότητες Σελ.60-64
Να μελετηθούν επίσης και όλα τα φυλλάδια που σας έχουν δοθεί		

Οι Διδάσκοντες

Χαραλάμπους Όλγα

.....

Σοφοκλής Αϊπαυλίδης

.....