



Απαντήσεις - ερωτήσεων - δραστηριοτήτων - ασκήσεων

1.1α

1. Μήκος διαδρομής $s = 320 \text{ km}$, μετατόπιση $\Delta x = 0 \text{ m}$
2. α) $x_1 = 40 \text{ cm}$ για $t_1 = 0,6 \text{ s}$ και $x_2 = 160 \text{ cm}$ για $t_2 = 1,2 \text{ s}$ β) $\Delta x = 120 \text{ cm}$ γ) $\Delta t = 0,6 \text{ s}$
3. α) το δέντρο σημείο αναφοράς θέση $x = 0 \text{ m}$ β) θέση σπιτιού $x = -150 \text{ m}$ γ) θέση σχολείου $x = 200 \text{ m}$
δ) μετατόπιση $\Delta x = 200 \text{ m}$ ε) μήκος διαδρομής $s = 500 \text{ m}$

1.1β

1. δ
2. $v = 80 \text{ km/h}$
3. μήκος διαδρομής $s = 30 \text{ km}$
4. α) $v = 9 \text{ m/s}$ β) ο Γιώργος, γιατί κινήθηκε με $v = 10 \text{ m/s}$

1.2α

1. α) η δύναμη του αέρα β) από επαφή
2. στο 1ο σχήμα: οριζόντια προς τα δεξιά, στο 2ο σχήμα: οριζόντια προς τα αριστερά με σημείο εφαρμογής σημείο στην πόρτα
3. προς τα κάτω με σημείο εφαρμογής στο ταβάνι, προς τα πάνω με σημείο εφαρμογής στο πάτωμα
4. μία δύναμη από κάθε χέρι προς τα πάνω

1.2β

1. α)

$l(\text{cm})$	$\Delta l(\text{cm})$	$F(\text{N})$
10	0	0
13	3	6
16	6	12
19	9	18

β) $k = 2 \text{ N/cm}$ ή $k = 200 \text{ N/m}$

2. το β

1.3α

1. α) ελκτικές και αντίθετες δυνάμεις, β. απωστικές και αντίθετες δυνάμεις
2. α) μαθητής A (αριστερά): δύναμη F_A στο σχοινί προς τα αριστερά, μαθητής B (δεξιά): δύναμη F_B στο σχοινί προς τα δεξιά β) χέρι μαθητή A: δύναμη F_T προς τα δεξιά, χέρι μαθητή B: δύναμη F_Δ προς τα αριστερά γ) Όλες έχουν ίδιο μέτρο δ) F_A με F_T και F_B με F_Δ

1.3β

- α) άπειρη, ηλεκτρομαγνητική, ισχυρή πυρηνική, ασθενής πυρηνική β) βαρυτική, μάζες, αστέρες γ) ασθενή πυρηνική δ) ηλεκτρομαγνητική

2.1α

- $F_{ολ} = 6 \text{ N}$ προς τα δεξιά $F_{ολ} = 2 \text{ N}$ προς τα δεξιά
- $F_A = 5 \text{ N}$ προς τα δεξιά
- $F_{ολ} = 320 \text{ N}$

2.1β

- α) παράλληλα προς τα πάνω β) οριζόντια αντιπαράλληλες
- $F_{ολ} = 36 \text{ N}$, $\varphi = 36,5^\circ$, $\theta = 23,5^\circ$
- α) Σ β) Λ

2.1γ

- $F_{ολ} = 13 \text{ N}$ 2. $F = 400 \text{ N}$

2.2α

- α) στη 2η εικόνα μεταβάλλεται η ταχύτητα, στην 1η εικόνα κινείται με σταθερή ταχύτητα β) προς τα δεξιά
- β, λόγω αδράνειας
- α
- μεγάλη μάζα και άρα αδράνεια
- Είναι ακίνητο, Κινείται με σταθερή ταχύτητα

2.2β

- α) στο σχήμα 1: $F_{ολ} = 4 \text{ N}$ και στο σχήμα 2: $F_{ολ} = 0 \text{ N}$ β) το δεύτερο
- α) ναι, υπάρχει δύναμη αντίθετη της κίνησης, καθότι η συνισταμένη είναι μηδέν, ώστε η ταχύτητά του να είναι σταθερή, $F_{ολ} = 0 \text{ N}$ β) δύναμη που οφείλεται σε αντιστάσεις και τριβή αντίθετη της κίνησης, $F_{αυ} = 2.000 \text{ N}$

2.3α

- α) όχι β) 15 m/s γ) μεγαλύτερη (μεγαλύτερη απόσταση στον ίδιο χρόνο)
- α) το Α β) την ίδια απόσταση σε μικρότερο χρόνο γ) $v_A = 15 \text{ m/s}$, $v_B = 10 \text{ m/s}$

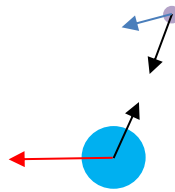
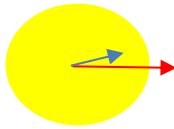
2.3β

- α) από 0 έως 5 s β) $v = 1 \text{ m/s}$
- α) 19 min β) 480 m γ) 3 min δ) 8 min ε) 4 min στ) $v = 30 \text{ m/min}$

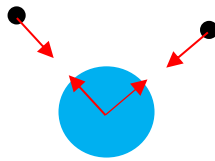
3.1α

- πολύ μικρές οι μάζες

2.



3.



4. α) ii β) iv

3.1β

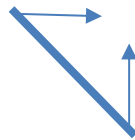
1. α) $m_{\text{στη Σελήνη}} = 500 \text{ g}$ β) $F_{\text{βάρους στη Γη}} = 5 \text{ N}$, $F_{\text{βάρους στη Σελήνη}} = 0,8 \text{ N}$

2. α) $F_w = 20 \text{ N}$, σημείο εφαρμογής το κέντρο βάρους, κατεύθυνση προς τα κάτω β) γιατί ισορροπεί
 γ) η αντίδραση του δαπέδου F_N με σημείο εφαρμογής στην κοινή επιφάνεια και φορά προς τα πάνω

3.2.1

1. η αντίδραση του δαπέδου F_N με σημείο εφαρμογής στην κοινή επιφάνεια και φορά προς τα πάνω
2. $F_{21} = 2 \text{ N}$, η F_{12} με φορά προς τα δεξιά, η F_{21} με φορά προς τα αριστερά.
3. από το δάπεδο στο πόδι προς τα πάνω, από τον βατήρα δύο δυνάμεις προς τα πόδια

4.



3.2.2α

1. μ , ειδικά παπούτσια
2. ελάφρυνση βάρους, λιπαντικό υλικό
3. α) $F_T = 4 \text{ N}$ β) $\mu = 0,4$

3.2.2β

1. α) τριβή ολίσθησης, ότι το μ είναι μικρό β) τριβή ολίσθησης, μικρό μ , στατική
- 2.

0	N	στατική
N	0	στατική
0	N	ολίσθησης
0	N	ολίσθησης

3.2.2γ

1. δεν υπάρχει τριβή
2. όχι, διότι δε θα υπήρχε F_N

3.3.1

1. για να μειώνεται η πίεση στους ώμους
2. $p = 2.000 \frac{N}{m^2}$
3. $F = 100 N$
4. Ενδεικτικά α) $m = 0,44 \text{ kg}$ β) $F_w = 4,4 N$ γ) $\alpha = 0,17 \text{ m}$, $\beta = 0,24 \text{ m}$, $\gamma = 0,015 \text{ m}$ δ) $F_N = 4,4 N$, $F'_N = 4,4 N$
ε) $A_1 = 0,0036 \text{ m}^2$, $A_2 = 0,0408 \text{ m}^2$ στ) $p_1 = 1222,22 \text{ N/m}^2$, $p_2 = 107,84 \text{ N/m}^2$

3.3.2α

2. χαμηλότερα υπάρχει μεγαλύτερη υδροστατική πίεση, άρα σωστό το Α
3. 1η περίπτωση: ίδια πίεση και στα δύο δοχεία νερού στο ίδιο βάθος, 2η περίπτωση: μεγαλύτερη πίεση στο νερό από ό,τι στο οινόπνευμα στο ίδιο βάθος
4. $p_{\text{καθ. νερό}} = 30.000 \text{ N/m}^2$, $p_{\text{θαλ. νερό}} = 30.810 \text{ N/m}^2$

3.3.2β

1. $h = 20 \text{ m}$
2. α) $p = 4.000 \text{ N/m}^2$ β) $F_w = 40 \text{ N}$
3. α) η στάθμη του έπρεπε να είναι στο ίδιο ύψος
β) στον λεπτό σωλήνα, καθώς ο μετακινούμενος όγκος θα προκαλέσει μεγαλύτερη μετακίνηση της στάθμης στον λεπτό σωλήνα

3.3.3α

1. α) η μικρότερη ένδειξη στο πιο πάνω μανόμετρο λόγω υδροστατικής πίεσης
β) $p_A = 4 \text{ kPa}$, $p_B = 5 \text{ kPa}$, $p_\Gamma = 6 \text{ kPa}$ 2. β) $F_2 = 200 \text{ N}$

3.3.3β

1. α) $F_w = 1.000 \text{ N}$ με φορά προς τα κάτω β) $F_2 = 1.000 \text{ N}$ γ) $F_1 = 40 \text{ N}$
2. α) $A_1 = 0,0007065 \text{ m}^2$, $A_2 = 0,011304 \text{ m}^2$ β) $F_1 = 100 \text{ N}$

3.3.4α

1. α. βάρος σταθερό προς τα κάτω
β. η άνωση προς τα πάνω, 1η θέση μικρή, 2η θέση μεγαλύτερη, 3η και 4η θέση μέγιστη.
2. α) i β) i γ) $F_A = 3 \text{ N}$

3.3.4β

1. α) $F_A = 5.000 \text{ N}$ β) $F_w = 5.000 \text{ N}$ γ) $m = 500 \text{ kg}$ δ) $d = 0,5 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

2. α) $F_w = 2 \text{ N}$ β) $F_A = 1 \text{ N}$ γ) $d = 2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

3.3.5α

1. α) $F_p = 300.000 \text{ N}$ β) η ίδια πίεση ασκείται και από το εσωτερικό

2. $h = 10 \text{ m}$

3. $h_2 = 1.000 \text{ m}$, $h_3 = 2.700 \text{ m}$ 4. $p_{ολ} = 148.000 \text{ Pa}$

3.3.5β

α) $m = 350 \text{ g}$, $F_g = 3,5 \text{ N}$ β) $F_{A \text{ νερού}} = 55 \text{ N}$, $F_{A \text{ αέρα}} = 0,066 \text{ N}$

4.1

α) 2 β) 1 γ) 4 δ) 5 ε) 3

4.2α

1. $\alpha = -2 \text{ m/s}^2$, $\alpha = +3 \text{ m/s}^2$

2. $\alpha = 8,93 \frac{\text{km}}{\text{s}}$, $\alpha = 2,48 \text{ m/s}^2$

4.2β

1. A

2. α) $\alpha_1 = 1 \text{ m/s}^2$, $\alpha_2 = 0,5 \text{ m/s}^2$ β) μεγαλύτερη κλίση της ευθείας αντιστοιχεί σε μεγαλύτερη επιτάχυνση

3. α) ναι β) κλίση καμπύλης

4.3α

1. β

2. α

3. β, δ

4.3β

1. α) $\alpha = 2 \text{ m/s}^2$ β) $\alpha = 1,6 \text{ m/s}^2$

2. γ

3. α) $\alpha = 5 \text{ m/s}^2$ β) ii

4.4α

1. όχι

2. α) $\alpha = 8,4 \text{ m/s}^2$ β) όχι, εφαρμόζεται και η αντίσταση του αέρα

4.4β

γ

4.5α

1. α) Σ β) Λ γ) Σ δ) Σ ε) Λ

2. α) $T=60\text{ s}$, $f=0,016$ β) $v=0,042\frac{\text{m}}{\text{s}}$

4.5β

1. α) Στο σημείο Δ το διάνυσμα της ταχύτητας είναι οριζόντιο με κατεύθυνση προς τα δεξιά, ενώ στο σημείο Γ είναι οριζόντιο με κατεύθυνση προς τα αριστερά. Οι δυνάμεις στο Δ είναι το βάρος προς τα κάτω και η κάθετη αντίδραση προς τα πάνω, ενώ στο Γ είναι το βάρος προς τα κάτω και η κάθετη αντίδραση προς τα κάτω.

β) Στο Δ $F_c = F_k - F_g$ και στο Γ $F_c = F_k + F_g$

2. α) Λ β) Σ γ) Λ δ) Σ ε) Λ

5.1α

1. α) 50.000 J β) 200.000 J

2. α) η δεύτερη τετραπλάσια της πρώτης β) η δεύτερη διπλάσια της πρώτης

3. α) 2 J β) 3,6 J

5.1β

1. α) 0 J β) 50.000 J

2. α) 0 J β) 20 J

5.2α

1. α) ναι β) Δ, Α, Γ, Β

2. Α 0,4 m 0,8 J 0 J 0,8 J, Β 0 m 0 J 0,8 J 0,8 J Γ 0,2 m 0,4 J 0,4 J 0,8 J

3. α) 25 J β) 25 J

5.2β

1. Γ, Ε

2. β, γ

5.2γ

1. $E=120\text{ J}$

2. α) $U \neq K$ β) $Q=80\text{ J}-64\text{ J}=16\text{ J}$

6.1α

α) $f=0,5\text{ Hz}$ β) $v=1,25\frac{\text{m}}{\text{s}}=4,5\frac{\text{km}}{\text{h}}$

6.1β

1. α) $f=0,5\text{ Hz}$ β) $v=0,1\frac{\text{m}}{\text{s}}$ γ) $N_1=6$ δ) $N_2=5$

2. $x=60\text{ km}$

6.2α

1. ηχητική (κινητική από το στόμα μεταφέρεται στον αέρα και από εκεί στο ποτήρι)

2. α) $x = 1.700 \text{ m}$ β) $v = 0,56 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 22,4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

6.2β

A: $x_A = 2 \text{ km}$ B: $x_B = 8 \text{ km}$

6.3α

$$x = 800 \text{ m}$$

6.3β

διαφορετικό, ανάκλαση, διάθλαση

6.3γ

γκοφρέ χαρτί, βελούδινο ύφασμα

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ: Απαντήσεις ερωτήσεων και ασκήσεων-Β΄ Γυμνασίου

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:

ΒΑΣΙΛΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

ΝΙΚΟΣ ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ

ΑΡΓΥΡΗΣ ΔΡΟΛΑΠΑΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΕΡΑΜΙΔΑΣ

ΘΥΜΙΟΣ ΛΑΪΟΣ

ΕΚΔΟΣΗ: 1.0

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 28-12-2024

Το παρόν αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 6010165, του Προγράμματος «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή 2021-2027» που υλοποιείται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027

Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή