

1. Μια μικρή μπίλια εκσφενδονίζεται με οριζόντια ταχύτητα \vec{u}_0 από την άκρη O ενός τραπεζιού ύψους $h=80$ cm. Τη στιγμή που φθάνει στο δάπεδο το μέτρο της ταχύτητας της μπίλιας είναι $u=5$ m/sec. Να υπολογίσετε :

α. Το χρόνο κίνησης της μπίλιας

β. Το μέτρο της ταχύτητας \vec{u}_0

γ. Την οριζόντια απόσταση του σημείου όπου η μπίλια συναντά το έδαφος από την άκρη O του τραπεζιού.

Δίνεται $g=10$ m/sec²

2. Μικρή μπίλια εκτοξεύεται τη χρονική στιγμή $t=0$ από ορισμένο ύψος με αρχική ταχύτητα $u_0=10$ m/sec. Τη χρονική στιγμή t η μπίλια διέρχεται από το σημείο Σ της τροχιάς της στο οποίο το μέτρο της ταχύτητας της είναι $2u_0$.

α. Να προσδιορίσετε την κατεύθυνση της ταχύτητας της μπίλιας τη χρονική στιγμή t .

β. Να υπολογίσετε τις συντεταγμένες του σημείου Σ.

Δίνεται $g=10$ m/sec²

3. Μικρό σώμα τη χρονική στιγμή $t_0=0$ εκτοξεύεται οριζόντια με αρχική ταχύτητα $u_0=20$ m/sec.

α. Ποια χρονική στιγμή t οι συντεταγμένες x και y ενός σημείου της τροχιάς του σώματος είναι ίσες ;

β. Πόσο απέχει το σώμα από το σημείο βολής τη χρονική στιγμή t ;

Δίνεται $g=10$ m/sec²

4. Μια μικρή μπίλια εκτοξεύεται οριζόντια με ταχύτητα \vec{u}_0 από σημείο O που βρίσκεται σε ύψος $h=20$ m από το έδαφος. Η μπίλια όταν προσκρούει στο έδαφος, έχει μετατοπιστεί σε οριζόντια απόσταση $S_B=10$ m.

α. Να βρείτε το χρόνο κίνησης της μπίλιας μέχρι να προσκρούσει στο έδαφος.

β. Να υπολογίσετε το μέτρο της αρχικής ταχύτητας \vec{u}_0 .

Δίνεται $g=10$ m/sec²

5. Μικρό αντικείμενο τη χρονική στιγμή $t_0=0$ εκτοξεύεται οριζόντια με αρχική ταχύτητα $u_0=20$ m/sec.

α. Ποια χρονική στιγμή t η οριζόντια και η κατακόρυφη συνιστώσα της ταχύτητας του αντικειμένου έχουν ίσα μέτρα ;

β. Ποιες είναι οι συντεταγμένες x και y της θέσης του αντικειμένου τη χρονική στιγμή t ;

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

6. Μικρό σώμα εκσφενδονίζεται οριζόντια με αρχική ταχύτητα $u_0=40 \text{ m/sec}$ από ύψος $h=80\text{m}$ από το έδαφος.

α. Ποιο θα είναι το μέτρο και ποια η κατεύθυνση της ταχύτητας του σώματος τη στιγμή που θα συναντήσει το έδαφος;

β. Ποια θα είναι η οριζόντια μετατόπιση του σώματος (βεληνεκές) τη στιγμή που συναντά το έδαφος.

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

7. Ένα αντικείμενο εκτοξεύεται οριζόντια με αρχική ταχύτητα $u_0 = 10\sqrt{3} \text{ m/sec}$. Μετά από χρόνο t το αντικείμενο διέρχεται από το σημείο A της τροχιάς του, στο οποίο η ταχύτητα σχηματίζει γωνία $\theta=30^\circ$ με την οριζόντια διεύθυνση. Να υπολογίσετε :

α. Το χρόνο t .

β. Τις συντεταγμένες του σημείου A.

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

8. Από την ταράτσα ενός κτιρίου ύψους $h=80\text{m}$ εκτοξεύεται οριζόντια ένα αντικείμενο με αρχική ταχύτητα $u_0=20 \text{ m/sec}$. Την ίδια στιγμή από τη βάση του κτιρίου αρχίζει να κινείται από την ηρεμία ένα δεύτερο αντικείμενο με σταθερή

επιτάχυνση. Τα διανύσματα \vec{u}_0 και \vec{a} έχουν την ίδια κατεύθυνση. Αν τα δύο αντικείμενα φθάνουν ταυτόχρονα στο ίδιο σημείο του εδάφους, να υπολογίσετε το μέτρο της επιτάχυνσης \vec{a} .

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

9. Μια μπάλα ρίχνεται από την ταράτσα ενός κτιρίου A με οριζόντια ταχύτητα $u_0=10 \text{ m/sec}$ και κατεύθυνση προς κάποιο άλλο κτίριο B που απέχει οριζόντια 25 m .

α. Σε πόσο χρόνο η μπάλα θα χτυπήσει στο κτίριο B ;

β. Αν η ταράτσα του κτιρίου A βρίσκεται σε ύψος $h=20 \text{ m}$ ποια είναι η πιο μεγάλη τιμή της ταχύτητας με την οποία πρέπει να ριχτεί η μπάλα για να μην χτυπήσει στο κτίριο B ;

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

10. Σώμα ρίχνεται οριζόντια από ύψος $h = 180 \text{ m}$ από το έδαφος με ταχύτητα $v_0 = 20 \text{ m/s}$. Να βρείτε:

ι) σε πόσο χρόνο θα φτάσει το σώμα στο έδαφος και ποια θα είναι η μέγιστη οριζόντια μετατόπιση του,

ίι) την ταχύτητα με την οποία θα φτάσει το σώμα στο έδαφος.

Δίνεται: $g = 10 \text{ m/s}^2$. Αντιστάσεις παραλείπονται.

11. Ένα σώμα ρίχνεται οριζόντια από ύψος $h = 320 \text{ m}$ από το έδαφος με ταχύτητα $v_0 = 60 \text{ m/sec}$. Να βρείτε για το σώμα :

A) τον ολικό χρόνο κίνησής του

B) το βεληνεκές του

Γ) την ταχύτητα με την οποία χτυπά στο έδαφος.

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

12. Ένα μικρό σώμα βάλλεται οριζόντια από ύψος $h = 20 \text{ m}$ πάνω από το έδαφος με αρχική ταχύτητα $v_0 = 10 \text{ m/sec}$. Να βρείτε :

A) το χρόνο που χρειάζεται το σώμα για να φτάσει στο έδαφος.

B) την οριζόντια απόσταση που διανύει το σώμα μέχρι να φτάσει στο έδαφος.

Γ) την οριζόντια μετατόπιση του σώματος, όταν το σώμα θα έχει διανύσει τη μισή κατακόρυφη απόσταση.

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

13. Ένα σώμα ρίχνεται οριζόντια από ταρατσα ύψους $h = 20 \text{ m}$ και χτυπά στο έδαφος σε σημείο που βρίσκεται σε οριζόντια απόσταση $s = 80 \text{ m}$ από το σημείο βολής. Να βρείτε :

A) την αρχική ταχύτητα του σώματος

B) το χρόνο πτώσης του σώματος

Γ) το μέτρο και τη διεύθυνση της ταχύτητας με την οποία το σώμα χτυπά στο έδαφος.

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

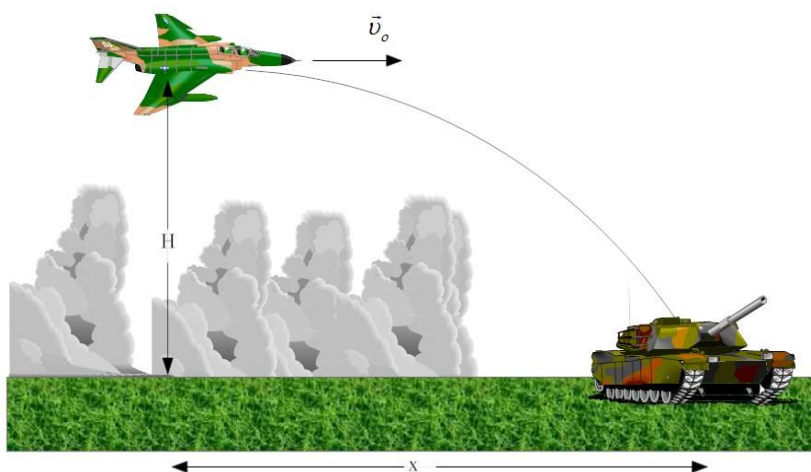
14. Αεροπλάνο κινείται οριζόντια σε ύψος $H = 320 \text{ m}$ από το έδαφος με σταθερή ταχύτητα $v_0 = 100 \text{ m/sec}$. Από το αεροπλάνο αφήνεται βόμβα. Να βρείτε :

A) τη θέση του αεροπλάνου σε σχέση με τη βόμβα, όταν η βόμβα χτυπά στο έδαφος.

B) το χρόνο που κάνει η βόμβα για να φτάσει στο έδαφος.

Γ) την οριζόντια μετατόπιση της βόμβας από το σημείο που αφέθηκε.

Δ) την εξίσωση τροχιάς της



βόμβας.

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

15. Από το ίδιο σημείο και από μεγάλο ύψος ρίχνονται ταυτόχρονα και οριζόντια δύο πέτρες με ταχύτητες $v_1 = 10 \text{ m/sec}$ και $v_2 = 20 \text{ m/sec}$. Οι ταχύτητες έχουν την ίδια διεύθυνση. Σε ποια απόσταση θα βρίσκονται μεταξύ τους οι σφαίρες, μετά από χρόνο $t = 0,1 \text{ sec}$, όταν :

A) οι ταχύτητες έχουν την ίδια φορά

B) έχουν αντίθετη φορά.

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

16. Ο δρόμος που χωρίζει δύο μεγάλες πολυκατοικίες έχει πλάτος $d = 25 \text{ m}$. Μια μπάλα ρίχνεται οριζόντια από την άκρη της ταράτσας της μίας πολυκατοικίας με ταχύτητα $v_0 = 10 \text{ m/sec}$.

A) Πόσο χρόνο θα κάνει η μπάλα για να φτάσει στην απέναντι πολυκατοικία;

B) Πόσο πιο χαμηλά από την ταράτσα από την οποία ρίχτηκε, θα χτυπήσει η μπάλα την απέναντι πολυκατοικία;

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

17. Μια μικρή μπάλα εκτοξεύεται οριζόντια με αρχική ταχύτητα $v_0 = 40 \text{ m/sec}$ από μεγάλο ύψος πάνω από το έδαφος.

A) Υπάρχει χρονική στιγμή κατά την οποία η οριζόντια μετατόπιση της μπάλας να είναι ίση κατά μέτρο με την αντίστοιχη κατακόρυφη μετατόπιση;

B) Υπάρχει χρονική στιγμή κατά την οποία η οριζόντια και η κατακόρυφη συνιστώσα της ταχύτητας της μπάλας να είναι ίσες κατ μέτρο ; Αν ναι, ποια είναι η οριζόντια μετατόπιση της μπάλας εκείνη τη στιγμή;

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

18. Ένας αστροναύτης προκειμένου να προσδιορίσει την επιτάχυνση της βαρύτητας στον πλανήτη στον οποίο προσγειώθηκε, ρίχνει οριζόντια από ύψος $h = 12 \text{ m}$ μια μικρή πέτρα. Με ένα χρονόμετρο, μετρά το χρόνο που χρειάζεται η πέτρα για να φτάσει στο έδαφος και τον βρίσκει $t_{\text{ολ}} = 2 \text{ sec}$. Να βρείτε :

A) την επιτάχυνση της βαρύτητας στον πλανήτη αυτό.

B) της αρχική ταχύτητα της πέτρας, αν η μέγιστη οριζόντια μετατόπιση είναι $s = 30 \text{ m}$.

Γ) την ταχύτητα με την οποία η πέτρα χτυπά στο έδαφος.

19. Από ένα όπλο εκτοξεύονται οριζόντια δύο σφαίρες προς ένα κατακόρυφο τοίχο που απέχει 120 m από το σημείο βολής. Η μία σφαίρα έχει αρχική ταχύτητα $v_1 = 300 \text{ m/sec}$ και η άλλη $v_2 = 400 \text{ m/sec}$. Να βρείτε την απόσταση ανάμεσα στις τρύπες που άφησαν οι σφαίρες στον τοίχο.

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

20. Ένα σώμα ρίχνεται οριζόντια με ταχύτητα $v_1 = 10 \text{ m/sec}$ από μεγάλο ύψος. Να βρείτε ποια χρονική στιγμή :

A) το μέτρο της ταχύτητας γίνεται $v_0 \sqrt{2}$

B) η απόσταση του σώματος από το σημείο βολής είναι $x\sqrt{2}$, όπου x , η αντίστοιχη οριζόντια μετατόπισή του.

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

21. Σώμα ρίχνεται οριζόντια από μεγάλο ύψος με ταχύτητα $v_0 = 100 \text{ m/sec}$. Να βρείτε ποια χρονική στιγμή :

A) η οριζόντια μετατόπιση του σώματος είναι διπλάσια της κατακόρυφης μετατόπισής του

B) η διεύθυνση της ταχύτητας του σώματος σχηματίζει γωνία 60° με την οριζόντια διεύθυνση

Γ) το μέτρο της ταχύτητας του σώματος είναι διπλάσιο του μέτρου της αρχικής ταχύτητας \vec{v}_0 .

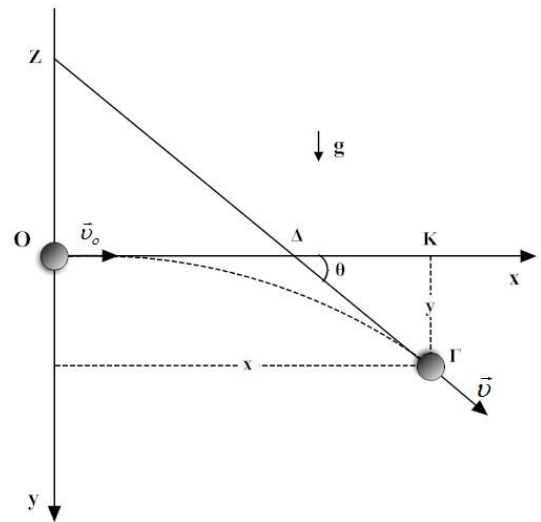
Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

22. Στην οριζόντια βολή του σχήματος, στο σημείο Γ, η οριζόντια μετατόπιση του σώματος είναι $x = 20 \text{ m}$ και η κατακόρυφη μετατόπισή του είναι $y = 10 \text{ m}$. Η εφαπτομένη της τροχιάς στο σημείο Γ τέμνει τον άξονα x στο σημείο Δ και τον άξονα y στο σημείο Ζ.

A) Να αποδείξετε ότι $(O\Delta) = (\Delta K)$

B) Τι τιμή έχει η γωνία θ ;

Γ) Να βρείτε την απόσταση (OZ) .

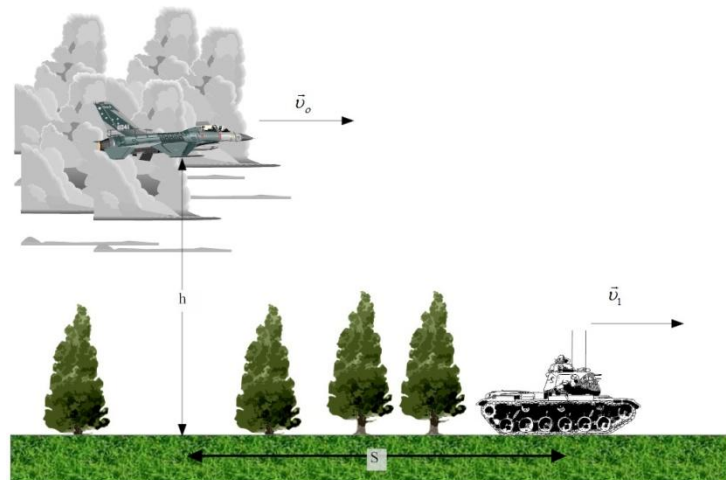


23. Αεροπλάνο κινείται οριζόντια σε ύψος $h = 320 \text{ m}$ από το έδαφος με σταθερή ταχύτητα $v_0 = 100 \text{ m/sec}$. Στο έδαφος κινείται ομόρροπα με το αεροπλάνο, άρμα με ταχύτητα $v_1 = 10 \text{ m/sec}$. Αν οι ταχύτητες \vec{v}_0 και \vec{v}_1 βρίσκονται στο ίδιο κατακόρυφο επίπεδο, να βρείτε :

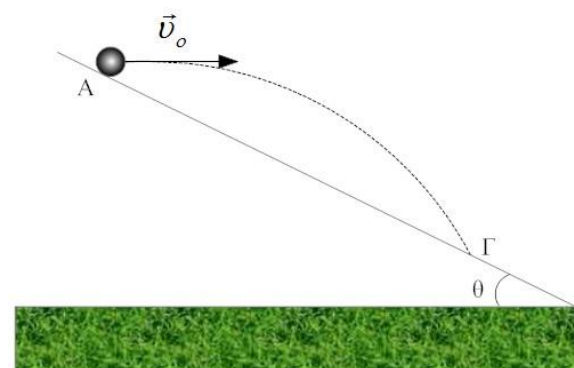
A) από ποια οριζόντια απόσταση s από το άρμα, πρέπει ο πιλότος να αφήσει μια βόμβα, ώστε αυτή να χτυπήσει το άρμα.

B) την αντίστοιχη οριζόντια απόσταση s' , όταν το άρμα κινείται αντίρροπα σε σχέση με το αεροπλάνο με ταχύτητα μέτρου v_1 .

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$



24. Από το σημείο Α ενός λόφου, του οποίου η γωνία κλίσης με το οριζόντιο επίπεδο είναι $\theta = 45^\circ$, ρίχνεται οριζόντια ένα σώμα με αρχική ταχύτητα μέτρου $v_0 = 20 \text{ m/sec}$. Να βρείτε :



- A) μετά από πόσο χρόνο το σώμα συναντά το λόφο.
B) την απόσταση (ΑΓ) μεταξύ του σημείου βολής και του σημείου όπου το σώμα χτυπάει το λόφο.
Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

25. Αεροπλάνο πετά οριζόντια σε ύψος $h = 2000\text{m}$ πάνω από το έδαφος με ταχύτητα $v_0 = 200\text{m/sec}$. Ο πιλότος αφήνει μια βόμβα να πέσει στο έδαφος.



- A) Αν δεν υπάρχουν αντιστάσεις από τον αέρα, να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που δέχεται η βόμβα.
B) Με τη βοήθεια της αρχής διατήρησης της ενέργειας, να βρείτε το μέτρο της ταχύτητας της βόμβας τη στιγμή που αυτή φτάνει στο έδαφος.
Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

26. Από μεγάλο ύψος ρίχνουμε οριζόντια ένα σώμα με αρχική ταχύτητα $v_0 = 20\text{m/sec}$. Αν μετά από sec το σώμα έχει κινητική ενέργεια $K = 3000\text{J}$, να βρείτε τη μάζα του σώματος.
Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

27. Σώμα μάζας $m = 2\text{kg}$ ρίχνεται οριζόντια από ύψος $h = 20\text{m}$ από το έδαφος με ταχύτητα $v_0 = 10\text{m/sec}$.

- A) Να βρείτε το μέτρο της ταχύτητας του σώματος τη στιγμή που αυτό χτυπά στο έδαφος.
B) Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα και το διάνυσμα της επιτάχυνσης του σε μια τυχαία θέση της τροχιάς του. Γιατί σε κάθε σημείο της τροχιάς του η οριζόντια ταχύτητα του σώματος είναι ίδια;
Γ) Τι διεύθυνση πρέπει να έχει η ταχύτητα \vec{v}_0 , ώστε το σώμα να φτάσει στο έδαφος με τη μέγιστη δυνατή ταχύτητα;
Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

28. Από μεγάλο ύψος από το έδαφος ρίχνουμε τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ σώμα μάζας $m = 0,3\text{kg}$. Τη χρονική στιγμή $t_1 = 1\text{sec}$ η ταχύτητα του σώματος σχηματίζει με την οριζόντια διεύθυνση γωνία $\theta = 30^\circ$. Να βρείτε :

- A) την αρχική ταχύτητα \vec{v}_0 του σώματος.
B) την κινητική ενέργεια του σώματος τη χρονική στιγμή $t_1 = 1\text{sec}$.
Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

29. Σώμα μάζας $m = 2\text{kg}$ ρίχνεται οριζόντια από μεγάλο ύψος h με αρχική ταχύτητα \vec{v}_0 . Για χρονικό διάστημα $\Delta t = 2\text{sec}$ από τη στιγμή που ρίχνεται το σώμα, να βρείτε :

- A) το έργο του βάρους.
B) τη μείωση της δυναμικής ενέργειας του σώματος.
Γ) τη μεταβολή $\Delta \vec{v}$ της ταχύτητας του σώματος.
Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$

30. Σιδερένια μπίλια εκτοξεύεται τη χρονική στιγμή $t = 0$ από ύψος $h = 80\text{m}$ πάνω από το έδαφος με οριζόντια ταχύτητα \vec{v}_0 και φτάνει στο έδαφος έχοντας ταχύτητα μέτρου $v_2 = 50\text{m/sec}$. Να υπολογίσετε :

A) το μέτρο της ταχύτητας της μπίλιας στον κατακόρυφο άξονα τη χρονική στιγμή που φτάνει στο έδαφος,

B) το μέτρο της αρχικής ταχύτητας \vec{v}_0 .

Γ) την ταχύτητα \vec{v}_1 της μπίλιας τη χρονική στιγμή που έχει διανύσει οριζόντια απόσταση $s_1 = 90\text{m}$.

Δίνεται $g=10\text{ m/sec}^2$

31. Από ύψος h πάνω από το έδαφος εκτοξεύεται τη χρονική στιγμή $t = 0$ σημειακό αντικείμενο με οριζόντια ταχύτητα μέτρου $v_0 = 20\text{m/sec}$ και τη χρονική στιγμή t_1 φτάνει στο έδαφος έχοντας υποστεί οριζόντια μετατόπιση $s_1 = 100\text{m}$.

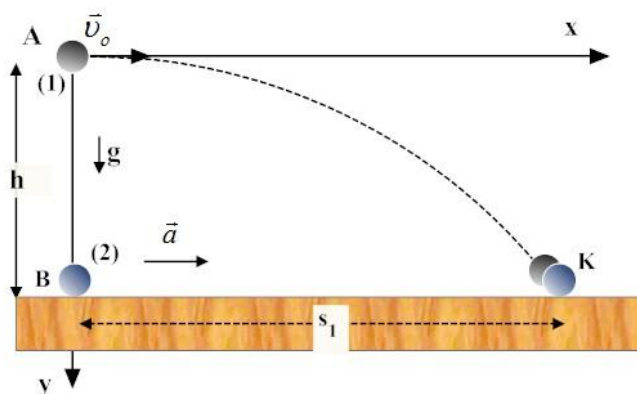
A) Να υπολογίσετε το ύψος h .

B) Να γράψετε την εξίσωση της τροχιάς του σώματος μέχρι αυτό να φτάσει στο έδαφος.

Γ) Να βρείτε την απόσταση του σημειακού αντικειμένου από το σημείο εκτόξευσης τη χρονική στιγμή $t_2 = 3\text{sec}$.

Δίνεται $g=10\text{ m/sec}^2$

32. Μικρό σώμα (1) εκτοξεύεται τη χρονική στιγμή $t = 0$ με οριζόντια ταχύτητα μέτρου $v_0 = 6\text{m/sec}$ από το σημείο A που βρίσκεται σε ύψος $h = 45\text{m}$ από το έδαφος. Την ίδια χρονική στιγμή μικρό σώμα (2) ξεκινά από την ηρεμία και κινείται οριζόντια με σταθερή επιτάχυνση \vec{a} από το σημείο B του εδάφους που βρίσκεται στην ίδια κατακόρυφη με το σημείο A. Τα δύο σώματα φτάνουν ταυτόχρονα σε σημείο K του εδάφους. Να υπολογίσετε το μέτρο της επιτάχυνσης \vec{a} .



Δίνεται $g=10\text{ m/sec}^2$

33. Ένα αεροπλάνο κινείται σε ύψος $h = 500\text{m}$ με οριζόντια σταθερή ταχύτητα μέτρου $v_0 = 100\text{m/sec}$ και τη χρονική στιγμή $t = 0$ αφήνει ελεύθερο ένα δέμα, το οποίο πρέπει να πέσει σε συγκεκριμένο ακίνητο στόχο K πάνω στο έδαφος. Τη χρονική στιγμή $t = 0$ το αεροπλάνο απέχει από το στόχο K οριζόντια απόσταση $d = 980\text{m}$.

A) Να υπολογίσετε τη χρονική στιγμή t_k που το δέμα φτάνει στο έδαφος.

B) Να εξετάσετε αν το δέμα πέφτει ακριβώς πάνω στο στόχο.

Γ) Να υπολογίσετε την απόσταση μεταξύ του δέματος και του στόχου τη χρονική στιγμή $t_1 = 9,8\text{sec}$.

Δ) Να βρείτε την απόσταση μεταξύ του αεροπλάνου και του δέματος τη χρονική στιγμή $t_2 = 8\text{sec}$.

Δίνεται $g=10\text{ m/sec}^2$

34. Μικρό κομμάτι ξύλου αφήνεται ελεύθερο να κινηθεί από σημείο A που βρίσκεται σε ύψος h πάνω από το έδαφος και φτάνει στο έδαφος έχοντας ταχύτητα μέτρου $v = 20\text{m/sec}$. Αν το ίδιο κομμάτι ξύλου το εκτοξεύσουμε από το ίδιο σημείο A με οριζόντια ταχύτητα $v_0 = 20\text{m/sec}$, να υπολογίσετε :

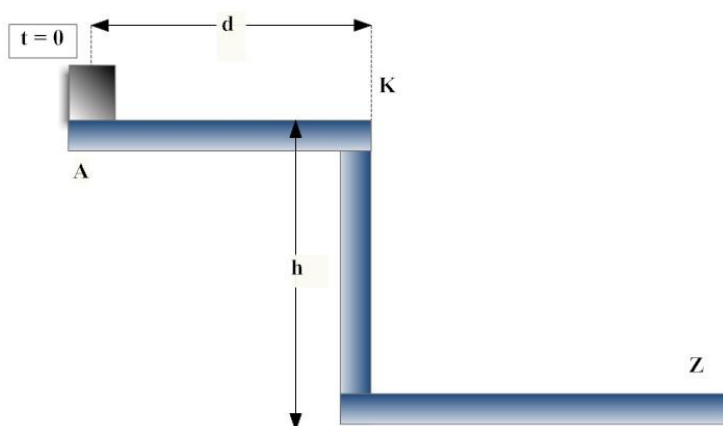
A) τη χρονική διάρκεια κίνησης του ξύλου από τη στιγμή της εκτόξευσής του μέχρι τη στιγμή που φτάνει στο έδαφος.

B) το ύψος h .

Γ) το μέτρο της ταχύτητας του ξύλου τη χρονική στιγμή που φτάνει στο έδαφος.

Δίνεται $g=10\text{ m/sec}^2$

35. Το μικρό σώμα του διπλανού σχήματος εκτοξεύεται τη χρονική στιγμή $t = 0$ με ταχύτητα μέτρου $v_0 = 9\text{m/sec}$ από σημείο A ενός μακρόστενου τραπέζι, ύψους $h = 1,8\text{m}$, που απέχει από το ένα άκρο του K απόσταση $d = 7\text{m}$. Το σώμα εμφανίζει με το τραπέζι συντελεστή τριβής ολίσθησης μ και τη χρονική στιγμή t_1 που φτάνει στο άκρο K το εγκαταλείπει εκτελώντας οριζόντια βολή, φτάνοντας τελικά σε σημείο Z του δαπέδου τη χρονική στιγμή $t_2 = 1,6\text{sec}$.



A) Να υπολογίσετε τη χρονική στιγμή t_1 .

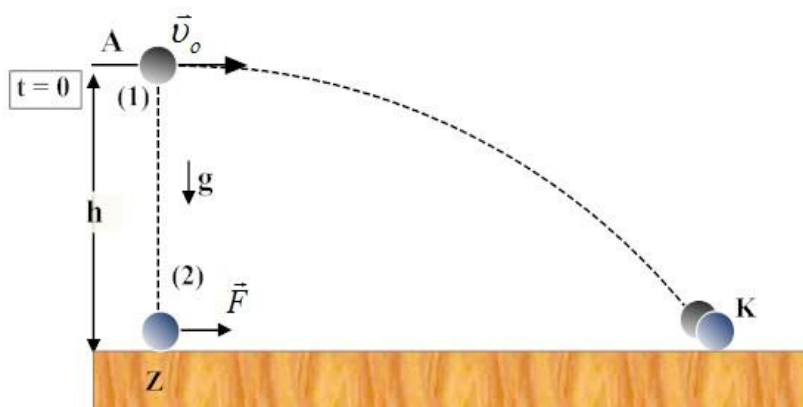
B) Να σχεδιάσετε σε βαθμολογημένους άξονες τη γραφική παράσταση του μέτρου του ρυθμού μεταβολής της ταχύτητας του σώματος σε συνάρτηση με το χρόνο για τη χρονική διάρκεια $0 \rightarrow t_2$.

Γ) Να βρείτε την οριζόντια απόσταση μεταξύ των σημείων A και Z.

Δ) Να υπολογίσετε το συντελεστή τριβής μ .

Δίνεται $g=10\text{ m/sec}^2$

36. Σώμα (1) εκτοξεύεται τη χρονική στιγμή $t = 0$ από σημείο A που βρίσκεται σε ύψος $h = 20\text{m}$ πάνω από το έδαφος με οριζόντια ταχύτητα μέτρου $v_0 = 20\text{m/sec}$ και την ίδια χρονική στιγμή ένα δεύτερο σώμα (2), μάζας $m = 2,5\text{kg}$ που βρίσκεται σε σημείο Z του εδάφους και στην ίδια κατακόρυφη με το σημείο A, ξεκινά να κινείται, καθώς



αρχίζει να ασκείται σε αυτό σταθερή οριζόντια δύναμη \vec{F} , ίδιας κατεύθυνσης με την ταχύτητα \vec{v}_0 . Τα δύο σώματα φτάνουν ταυτόχρονα σε σημείο K του εδάφους. Αν το σώμα (2) εμφανίζει με το έδαφος συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu = 0,4$, να υπολογίσετε :

A) την απόσταση την οποία διανύει το σώμα (2) από τη χρονική στιγμή $t = 0$ μέχρι τη στιγμή που συναντά το σώμα (1).

B) το μέτρο της δύναμης \vec{F} .

Γ) το πηλίκο των μέτρων των ταχυτήτων $\frac{v_1}{v_2}$ των σωμάτων (1) και (2)

αντίστοιχα, τη χρονική στιγμή της συνάντησής τους.

Δίνεται $g=10 \text{ m/sec}^2$