

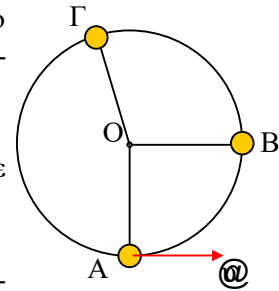
- 1) Ένα σώμα επιταχύνεται σε οριζόντιο δάπεδο που δεν είναι λείο με την επίδραση οριζόντιας δύναμης F . Για την κίνηση του σώματος ισχύει:

α) $F = ma$ β) $T = ma$ γ) $F - T = ma$ δ) $F + T = ma$

Μονάδες 5

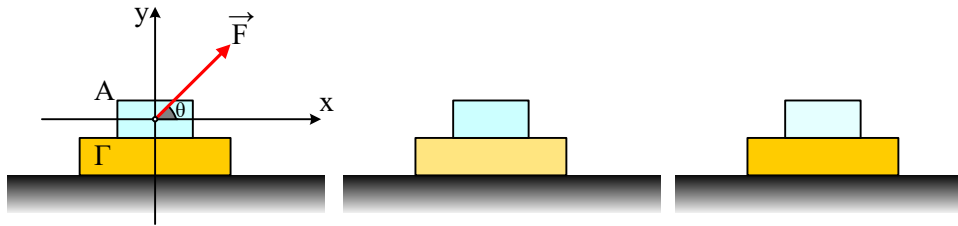
- 2) Ένα σώμα διαγράφει οριζόντιο κύκλο, σε λείο οριζόντιο επίπεδο, δεμένο στο άκρο νήματος μήκους $2m$, εκτελώντας ομαλή κυκλική κίνηση με περίοδο $2s$. Τη στιγμή που περνάει από τη θέση Α έχει ταχύτητα v .

- i) Να σχεδιάσετε το διάνυσμα της ταχύτητας στις θέσεις Β και Γ.
 ii) Η ταχύτητα του σώματος παραμένει σταθερή ή όχι; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
 iii) Υπολογίστε την ταχύτητα του σώματος.
 iv) Να σχεδιάσετε την επιτάχυνση του σώματος στη θέση Β και να υπολογίστε το μέτρο της.



Μονάδες 5+10+10+10=35

- 3) Σε ένα οριζόντιο επίπεδο ηρεμούν δύο σώματα Α και Γ όπως στο σχήμα, με μάζες $2kg$ και $3kg$ αντίστοιχα., ενώ στο σώμα Α ασκείται δύναμη μέτρου $F=10N$, η οποία σχηματίζει γωνία θ με την οριζόντια διεύθυνση. Δίνεται $\eta\mu\theta=0,8$, $\sigma\upsilon\eta\theta=0,6$ και $g=10m/s^2$.

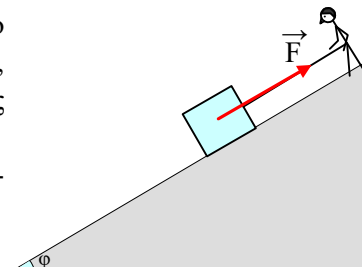


- i) Να αναλύσετε τη δύναμη \vec{F} στους άξονες x και y και να υπολογίσετε τα μέτρα των δύο συνιστωσών.
 ii) Να σχεδιάσετε στο μεσαίο σχήμα όλες τις δυνάμεις που ασκούνται στο Α σώμα και να βρείτε τα μέτρα τους.
 iii) Στο τελευταίο σχήμα να σχεδιαστούν οι δυνάμεις που ασκούνται μόνο στο Γ σώμα. Υπολογίστε τα μέτρα των δυνάμεων αυτών.
 Να δικαιολογήστε ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ τις απαντήσεις σας.

Μονάδες 10+10+10=30

- 4) Ένα σώμα μάζας $m=4kg$ συγκρατείται μέσω νήματος σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσεως φ , με την άσκηση δύναμης μέτρου $F=30N$, παράλληλης στο επίπεδο. Οι συντελεστές τριβής μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\mu=\mu_s=0,5$.

- i) Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα και να υπολογίσετε την κάθετη αντίδραση του επιπέδου.
 ii) Να βρείτε το μέτρο της τριβής που ασκείται στο σώμα.
 iii) Σε μια στιγμή το παιδί αφήνει το νήμα και το σώμα κινείται. Να υπολογιστεί η απόσταση που θα διανύσει το σώμα σε χρονικό διάστημα $2s$.
 Δίνονται: $\eta\mu\varphi=0,6$, $\sigma\upsilon\eta\varphi=0,8$ και $g=10m/s^2$



Μονάδες 10+10+10=30

Καλή Επιτυχία

Διον. Μάργαρης