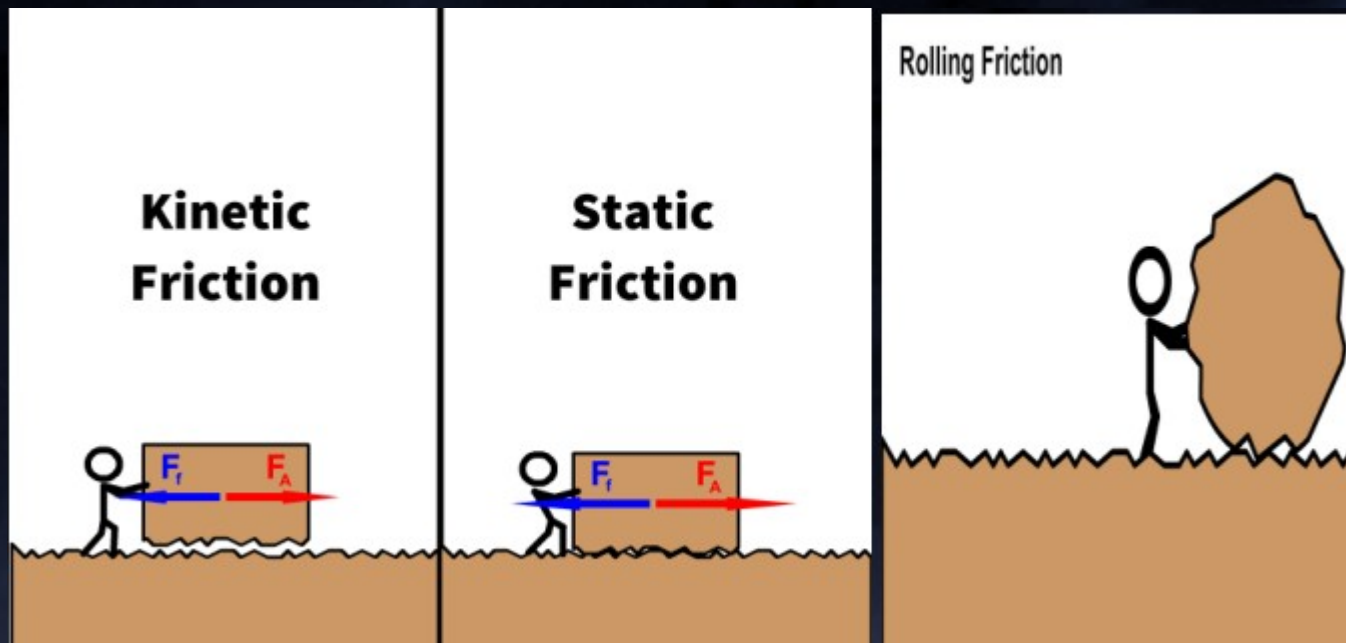


Κεφ. 4 – Σχολικές ασκήσεις

σελ. 177-181



Καραπανάγος Αριστείδης

ΠΕ 04.01 - Φυσικός

(σελ 177)

4.61 Η τριβή ολίσθησης εξαρτάται:

- α) από τη μάζα του σώματος που ολισθαίνει
 - β) από την ταχύτητα ολίσθησης
 - γ) από το είδος της επιφάνειας του σώματος που ολισθαίνει
 - δ) από την επιτάχυνση του σώματος που ολισθαίνει.
- Χαρακτηρίστε με Σ (σωστό) ή Λ (λάθος) τις παραπάνω προτάσεις.

(σελ 177)

4.61 Η τριβή ολίσθησης εξαρτάται:

- α) από τη μάζα του σώματος που ολισθαίνει Σ
 - β) από την ταχύτητα ολίσθησης
 - γ) από το είδος της επιφάνειας του σώματος που ολισθαίνει
 - δ) από την επιτάχυνση του σώματος που ολισθαίνει.
- Χαρακτηρίστε με Σ (σωστό) ή Λ (λάθος) τις παραπάνω προτάσεις.

(σελ 177)

4.61 Η τριβή ολίσθησης εξαρτάται:

α) από τη μάζα του σώματος που ολισθαίνει Σ

β) από την ταχύτητα ολίσθησης Λ

γ) από το είδος της επιφάνειας του σώματος που ολισθαίνει

δ) από την επιτάχυνση του σώματος που ολισθαίνει.

Χαρακτηρίστε με Σ (σωστό) ή Λ (λάθος) τις παραπάνω προτάσεις.

(σελ 177)

4.61 Η τριβή ολίσθησης εξαρτάται:

- α) από τη μάζα του σώματος που ολισθαίνει Σ
 - β) από την ταχύτητα ολίσθησης Λ
 - γ) από το είδος της επιφάνειας του σώματος που ολισθαίνει Σ
 - δ) από την επιτάχυνση του σώματος που ολισθαίνει.
- Χαρακτηρίστε με Σ (σωστό) ή Λ (λάθος) τις παραπάνω προτάσεις.

(σελ 177)

4.61 Η τριβή ολίσθησης εξαρτάται:

α) από τη μάζα του σώματος που ολισθαίνει Σ

β) από την ταχύτητα ολίσθησης Λ

γ) από το είδος της επιφάνειας του σώματος που ολισθαίνει Σ

δ) από την επιτάχυνση του σώματος που ολισθαίνει. Λ

Χαρακτηρίστε με Σ (σωστό) ή Λ (λάθος) τις παραπάνω προτάσεις.

(σελ 177)

4.62 Σε ποια από τις δυο περιπτώσεις του σχήματος θα είναι μεγαλύτερη η τριβή ολίσθησης;



(σελ 177)

4.62 Σε ποια από τις δυο περιπτώσεις του σχήματος θα είναι μεγαλύτερη η τριβή ολίσθησης;



$$T = \eta \cdot N$$

(σελ 177)

4.62 Σε ποια από τις δυο περιπτώσεις του σχήματος θα είναι μεγαλύτερη η τριβή ολίσθησης;



$$T = \eta \cdot N \Rightarrow T = \eta \cdot m \cdot g$$

(σελ 177)

4.62 Σε ποια από τις δυο περιπτώσεις του σχήματος θα είναι μεγαλύτερη η τριβή ολίσθησης;



$$T = \eta \cdot N \Rightarrow T = \eta \cdot m \cdot g \rightarrow \text{Ανεξάρτητη της } F$$

(σελ 177)

4.62 Σε ποια από τις δυο περιπτώσεις του σχήματος θα είναι μεγαλύτερη η τριβή ολίσθησης;

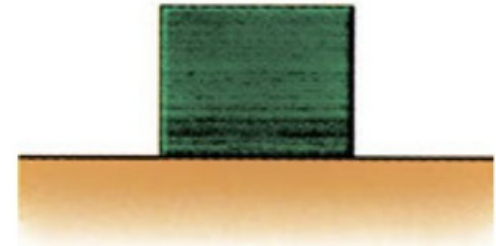


$$T = \eta \cdot N \Rightarrow T = \eta \cdot m \cdot g \rightarrow \text{Ανεξάρτητη της } F$$

Άρα, θα είναι ίδια

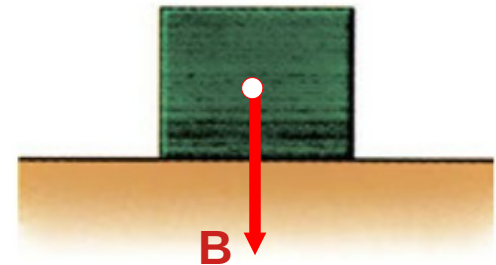
(σελ 177)

4.63 Το σώμα του σχήματος, που αρχικά ήταν ακίνητο τώρα κινείται προς τα δεξιά με σταθερή ταχύτητα. Σχεδιάστε και ονομάστε τις δυνάμεις που ασκούνται σε αυτό.



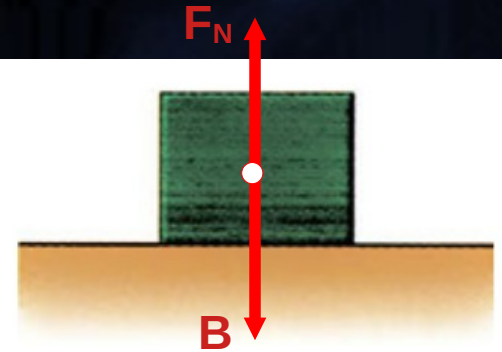
(σελ 177)

4.63 Το σώμα του σχήματος, που αρχικά ήταν ακίνητο τώρα κινείται προς τα δεξιά με σταθερή ταχύτητα. Σχεδιάστε και ονομάστε τις δυνάμεις που ασκούνται σε αυτό.



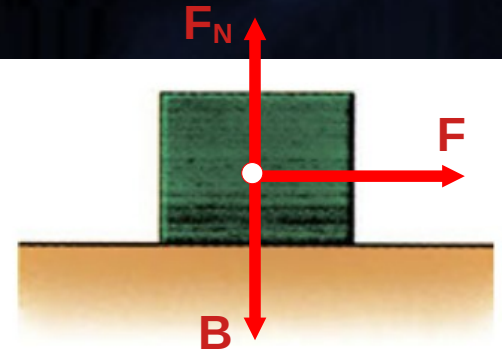
(σελ 177)

4.63 Το σώμα του σχήματος, που αρχικά ήταν ακίνητο τώρα κινείται προς τα δεξιά με σταθερή ταχύτητα. Σχεδιάστε και ονομάστε τις δυνάμεις που ασκούνται σε αυτό.



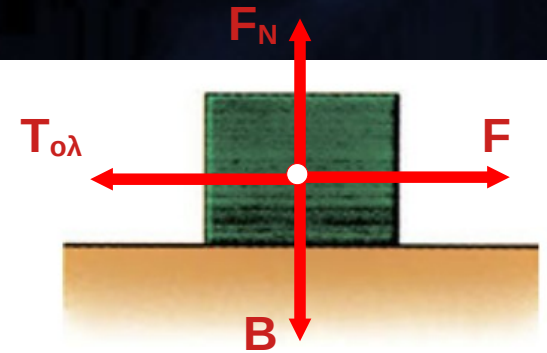
(σελ 177)

4.63 Το σώμα του σχήματος, που αρχικά ήταν ακίνητο τώρα κινείται προς τα δεξιά με σταθερή ταχύτητα. Σχεδιάστε και ονομάστε τις δυνάμεις που ασκούνται σε αυτό.



(σελ 177)

4.63 Το σώμα του σχήματος, που αρχικά ήταν ακίνητο τώρα κινείται προς τα δεξιά με σταθερή ταχύτητα. Σχεδιάστε και ονομάστε τις δυνάμεις που ασκούνται σε αυτό.



(σελ 177)

4.64 Η δύναμη που εμποδίζει τα σώματα να αρχίσουν να κινούνται λέγεται τριβή, και η μέγιστη τιμή της ονομάζεται τριβή. Όταν το σώμα αρχίζει να κινείται, η τριβή μετατρέπεται σε τριβή.....

(σελ 177)

4.64 Η δύναμη που εμποδίζει τα σώματα να αρχίσουν να κινούνται λέγεται **στατική** τριβή, και η μέγιστη τιμή της ονομάζεται τριβή. Όταν το σώμα αρχίζει να κινείται, η τριβή μετατρέπεται σε τριβή.....

(σελ 177)

4.64 Η δύναμη που εμποδίζει τα σώματα να αρχίσουν να κινούνται λέγεται **στατική** τριβή, και η μέγιστη τιμή της ονομάζεται **οριακή** τριβή. Όταν το σώμα αρχίζει να κινείται, η τριβή μετατρέπεται σε τριβή.....

(σελ 177)

4.64 Η δύναμη που εμποδίζει τα σώματα να αρχίσουν να κινούνται λέγεται **στατική** τριβή, και η μέγιστη τιμή της ονομάζεται **οριακή** τριβή. Όταν το σώμα αρχίζει να κινείται, η **στατική** τριβή μετατρέπεται σε τριβή.....

(σελ 177)

4.64 Η δύναμη που εμποδίζει τα σώματα να αρχίσουν να κινούνται λέγεται **στατική** τριβή, και η μέγιστη τιμή της ονομάζεται **οριακή** τριβή. Όταν το σώμα αρχίζει να κινείται, η **στατική** τριβή μετατρέπεται σε τριβή **ολίσθησης**

(σελ 177)

4.65 Εξηγήστε γιατί είναι πιο εύκολο να ολισθαίνουμε ένα σώμα με σταθερή ταχύτητα παρά να το αναγκάσουμε να αρχίσει να ολισθαίνει;

(σελ 177)

4.65 Εξηγήστε γιατί είναι πιο εύκολο να ολισθαίνουμε ένα σώμα με σταθερή ταχύτητα παρά να το αναγκάσουμε να αρχίσει να ολισθαίνει;

Πειραματικά, η στατική τριβή είναι μεγαλύτερη της τριβής ολίσθησης:

(σελ 177)

4.65 Εξηγήστε γιατί είναι πιο εύκολο να ολισθαίνουμε ένα σώμα με σταθερή ταχύτητα παρά να το αναγκάσουμε να αρχίσει να ολισθαίνει;

Πειραματικά, η στατική τριβή είναι μεγαλύτερη της τριβής ολίσθησης:

$$T_{\text{στατ.}} > T_{\text{ολ}}$$

(σελ 177)

4.65 Εξηγήστε γιατί είναι πιο εύκολο να ολισθαίνουμε ένα σώμα με σταθερή ταχύτητα παρά να το αναγκάσουμε να αρχίσει να ολισθαίνει;

Πειραματικά, η στατική τριβή είναι μεγαλύτερη της τριβής ολίσθησης:

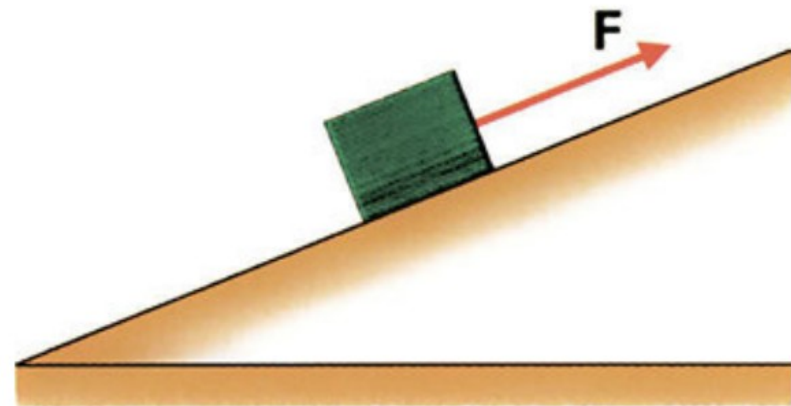
$$T_{\text{στατ.}} > T_{\text{ολ}}$$

Άρα είναι πιο δύσκολο να κινήσουμε ένα ακίνητο σώμα.

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

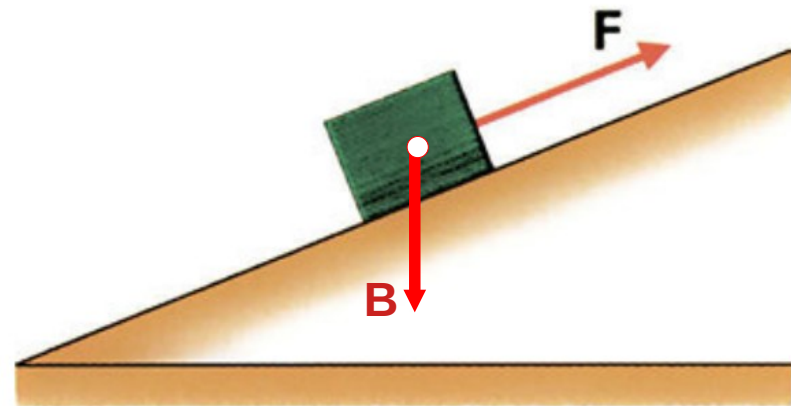
- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

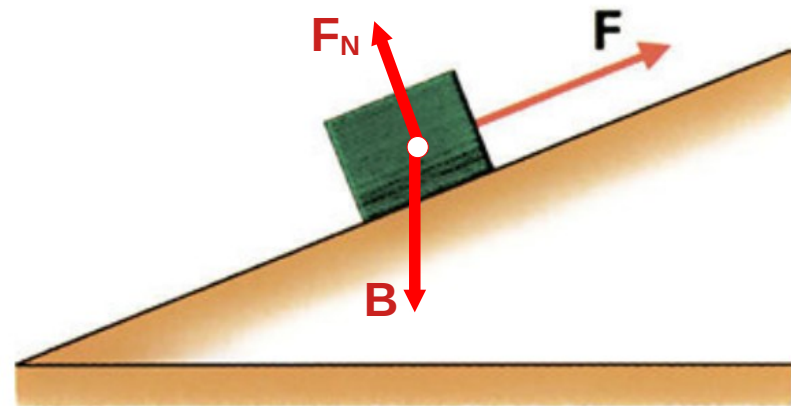
- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

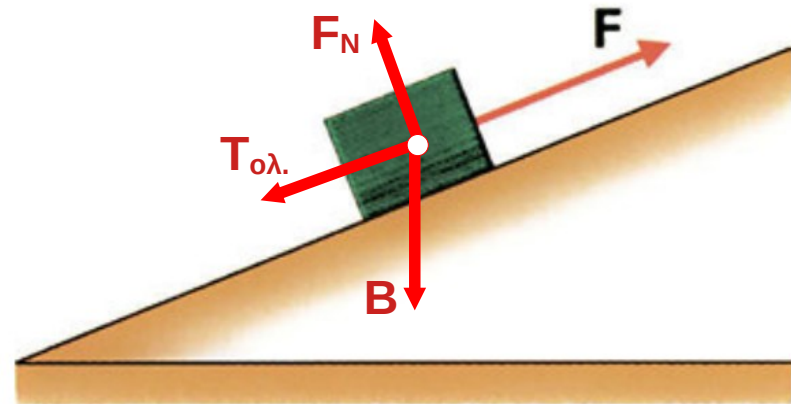
- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

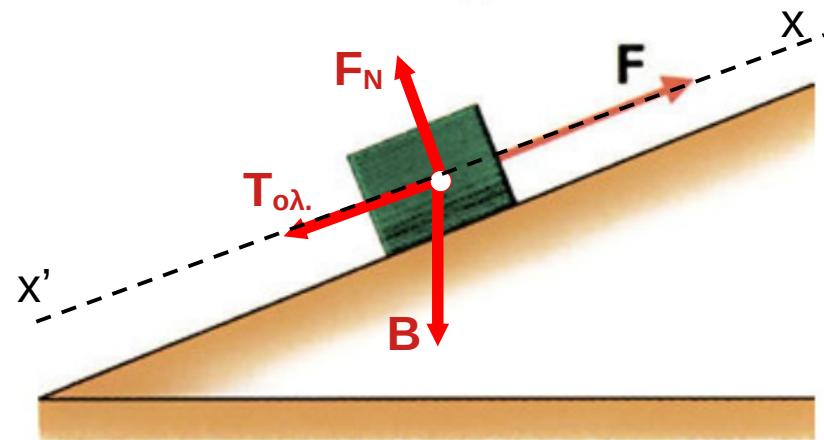
- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

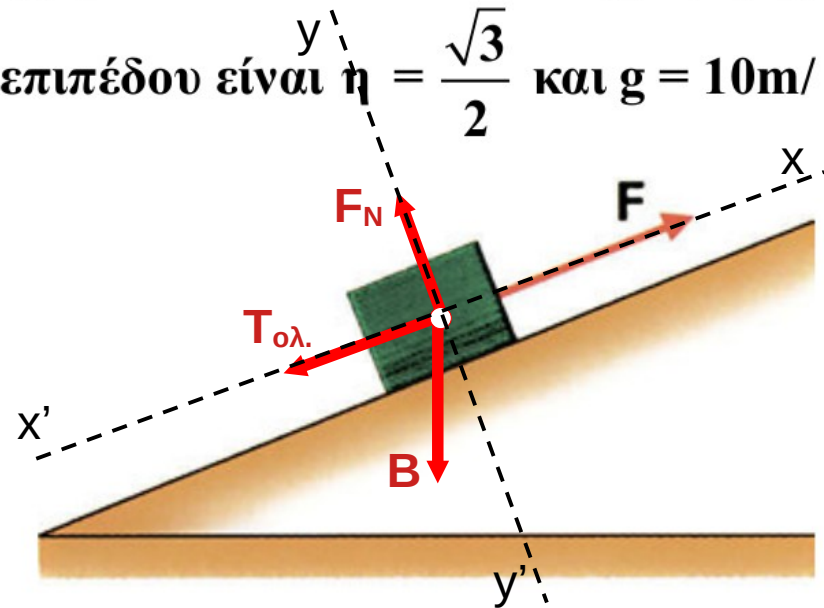
- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

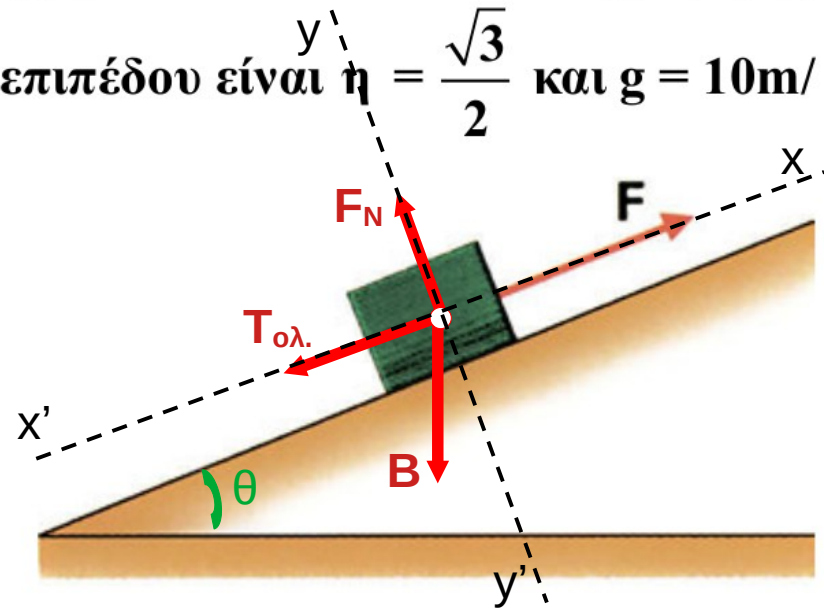
- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

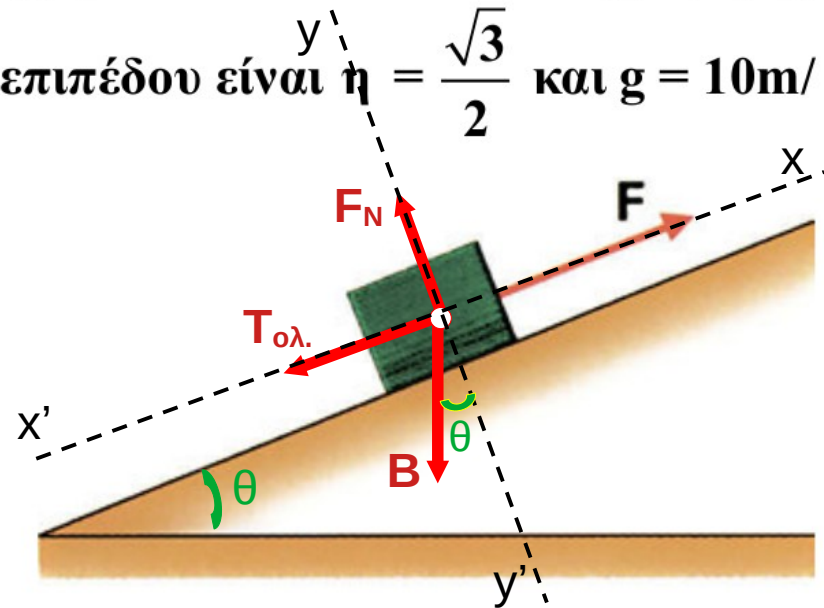
- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

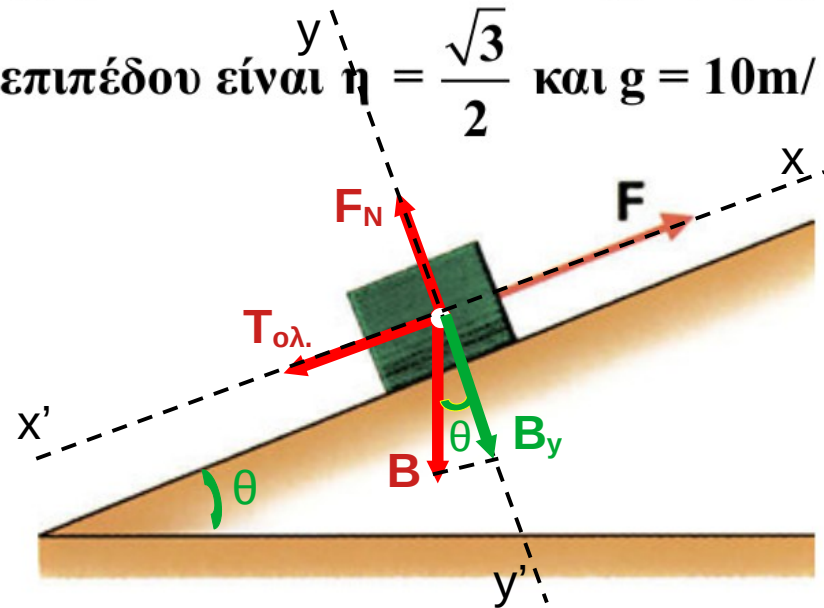
- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

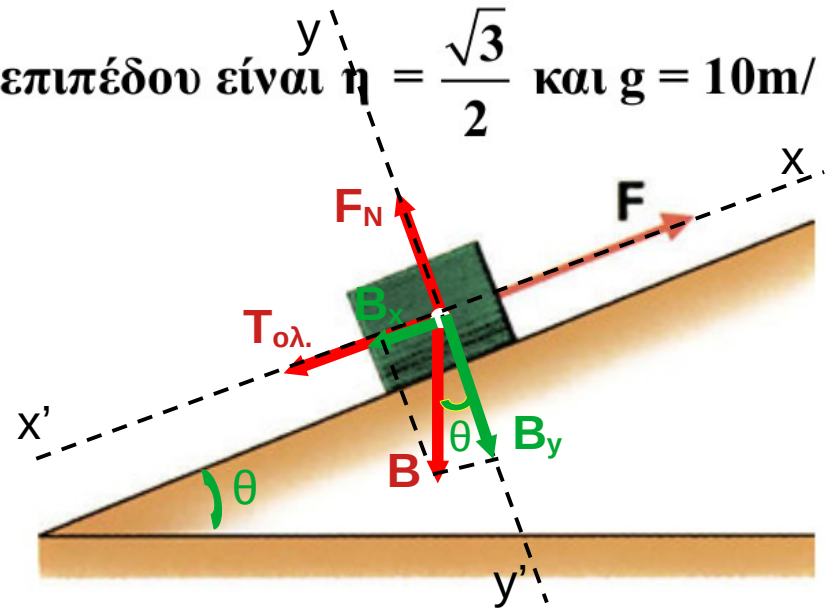
- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

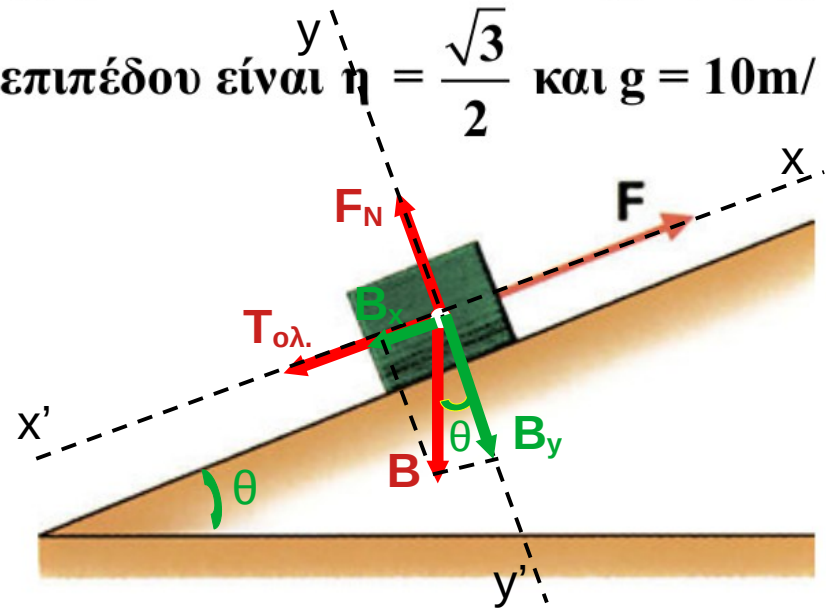
- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.

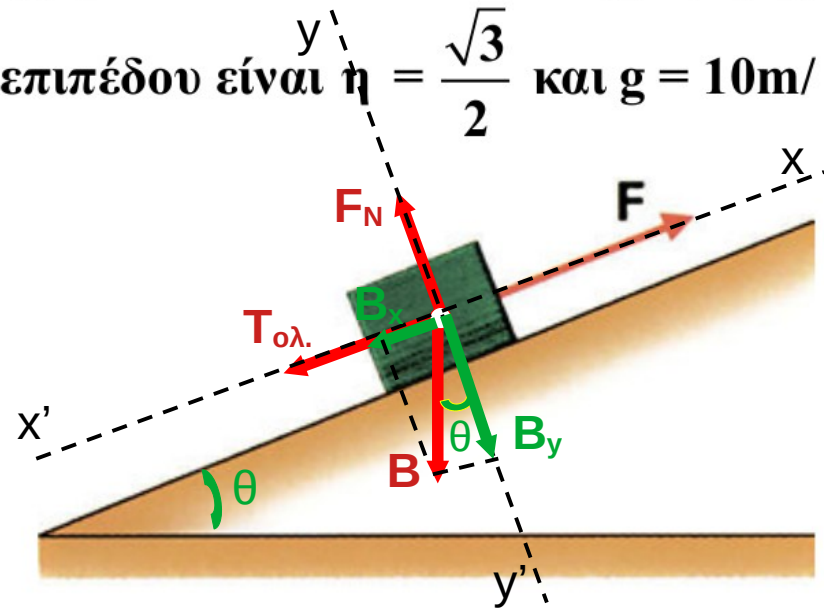


(β)

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.

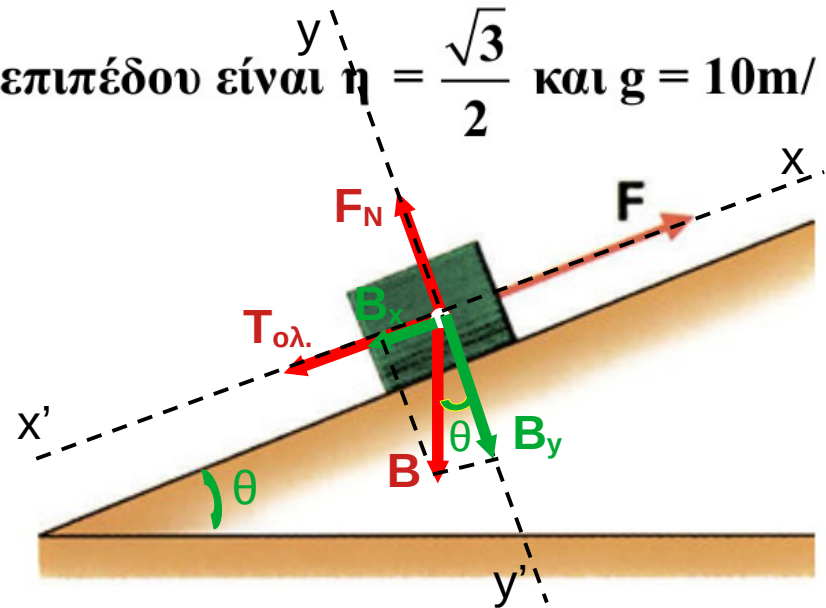


(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.

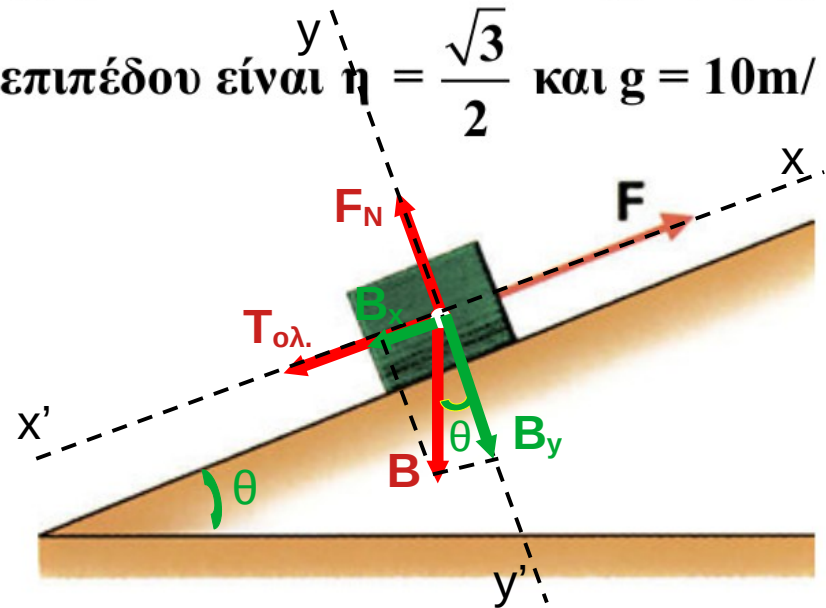


(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



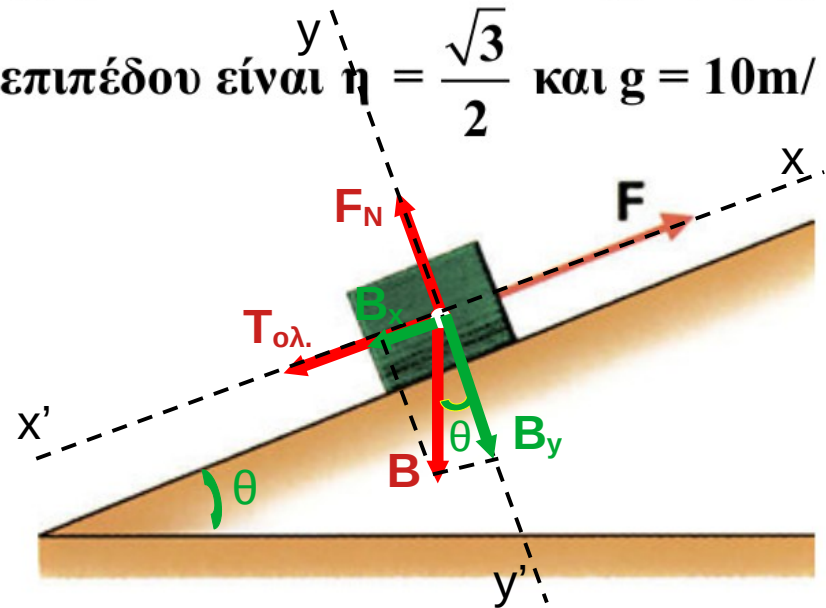
(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\Sigma F_y = 0$$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



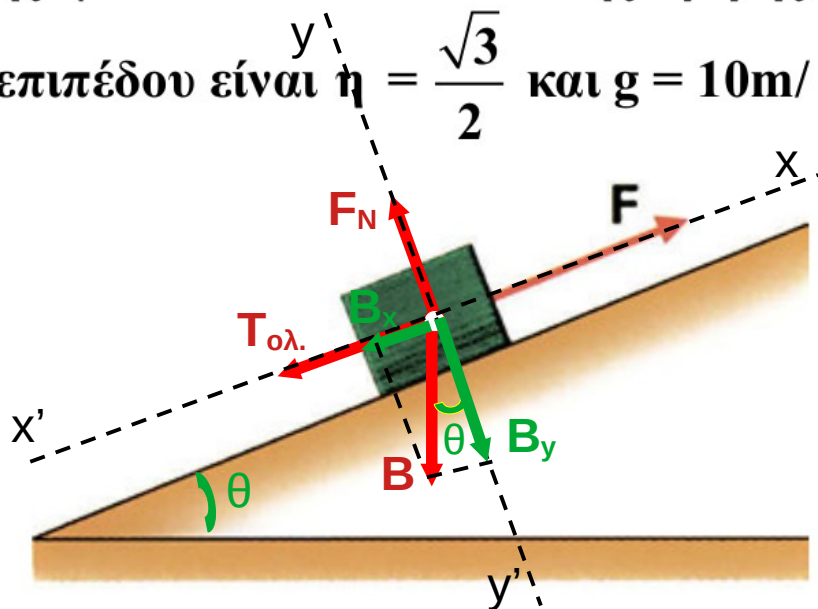
(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow F_N - B_y = 0$$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



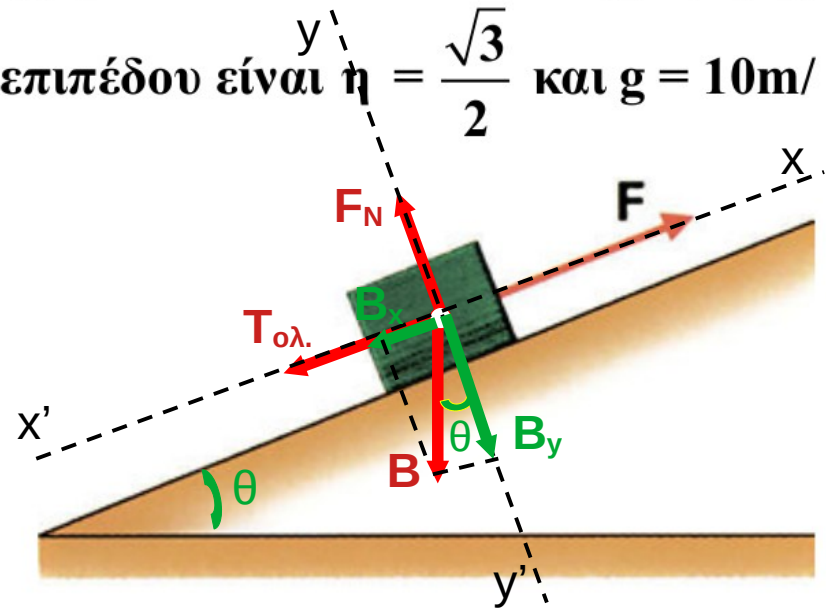
(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow F_N - B_y = 0 \Rightarrow F_N = B_y$$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



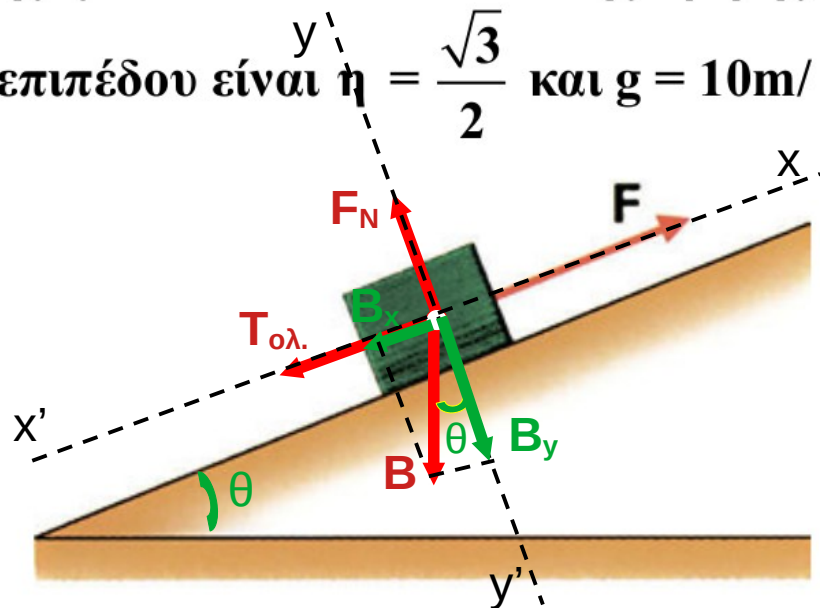
(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow F_N - B_y = 0 \Rightarrow F_N = B_y \Rightarrow F_N = B \cdot \sin \varphi$$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



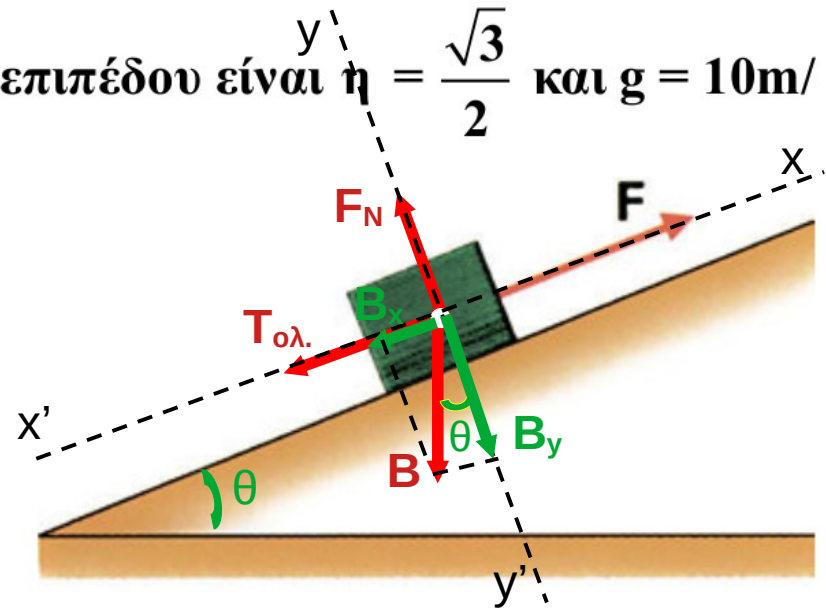
(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow F_N - B_y = 0 \Rightarrow F_N = B_y \Rightarrow F_N = B \cdot \sin \varphi \Rightarrow F_N = m \cdot g \cdot \sin \varphi$$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



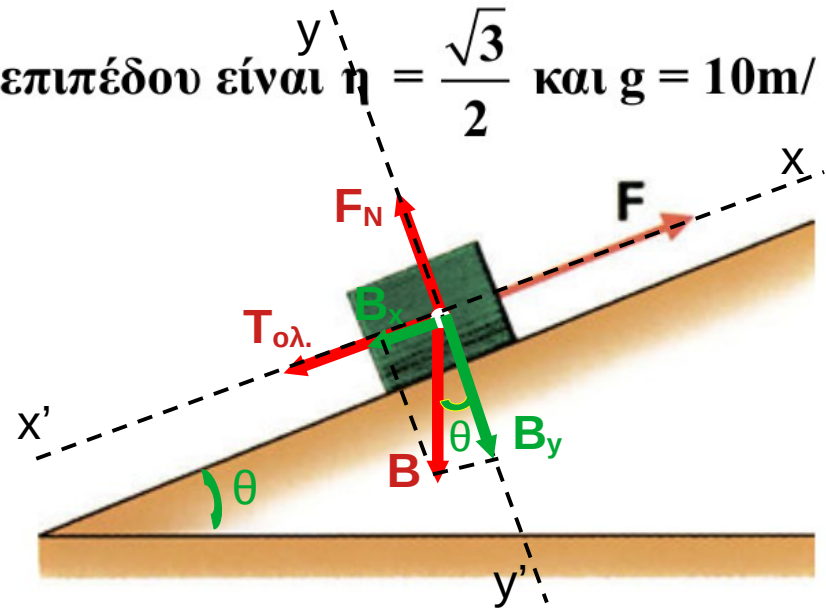
(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\begin{aligned}\Sigma F_y = 0 &\Rightarrow F_N - B_y = 0 \Rightarrow F_N = B_y \Rightarrow F_N = B \cdot \sin \varphi \Rightarrow F_N = m \cdot g \cdot \sin \varphi \\ &\Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \sin 30\end{aligned}$$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



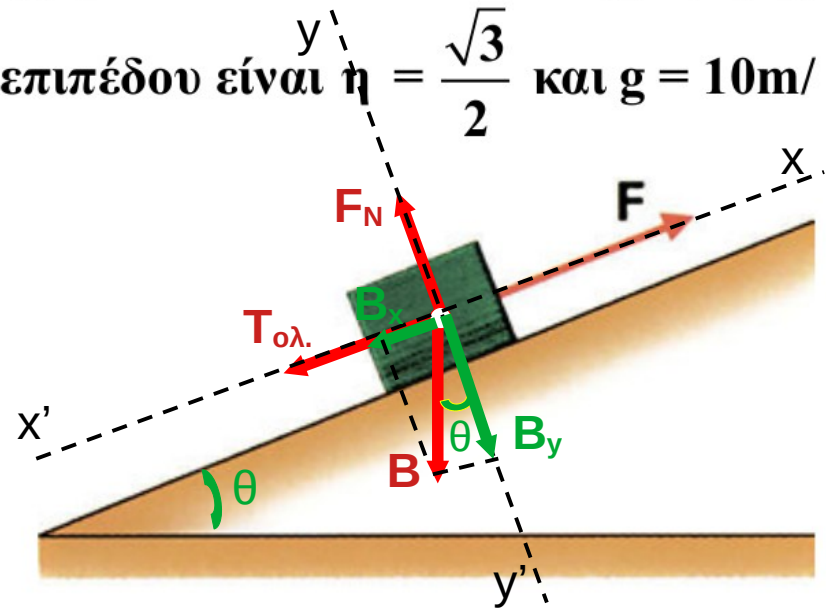
(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\begin{aligned}\Sigma F_y = 0 &\Rightarrow F_N - B_y = 0 \Rightarrow F_N = B_y \Rightarrow F_N = B \cdot \sin\varphi \Rightarrow F_N = m \cdot g \cdot \sin\varphi \\ &\Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \sin 30 \Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}\end{aligned}$$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



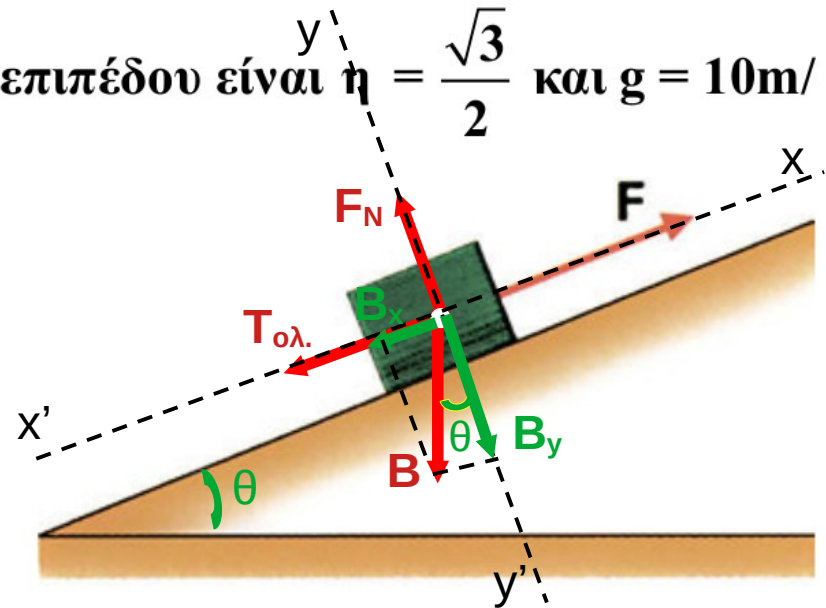
(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\begin{aligned}\Sigma F_y = 0 &\Rightarrow F_N - B_y = 0 \Rightarrow F_N = B_y \Rightarrow F_N = B \cdot \sin\varphi \Rightarrow F_N = m \cdot g \cdot \sin\varphi \\ &\Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \sin 30 \Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow F_N = 5\sqrt{3}\text{N}\end{aligned}$$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow F_N - B_y = 0 \Rightarrow F_N = B_y \Rightarrow F_N = B \cdot \sin \varphi \Rightarrow F_N = m \cdot g \cdot \sin \varphi$$

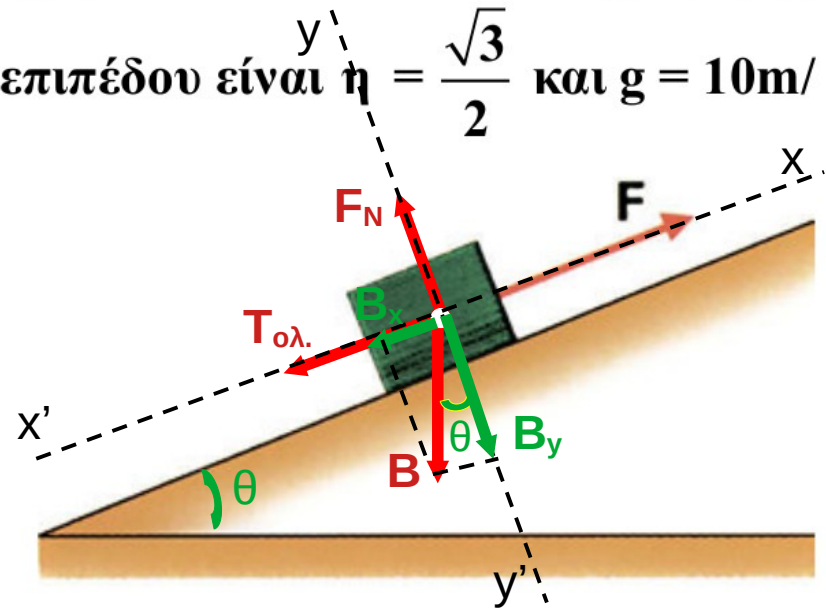
$$\Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \sin 30 \Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow F_N = 5\sqrt{3}\text{N}$$

$$(1) \Rightarrow T_{ολ} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 5\sqrt{3} \Rightarrow$$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

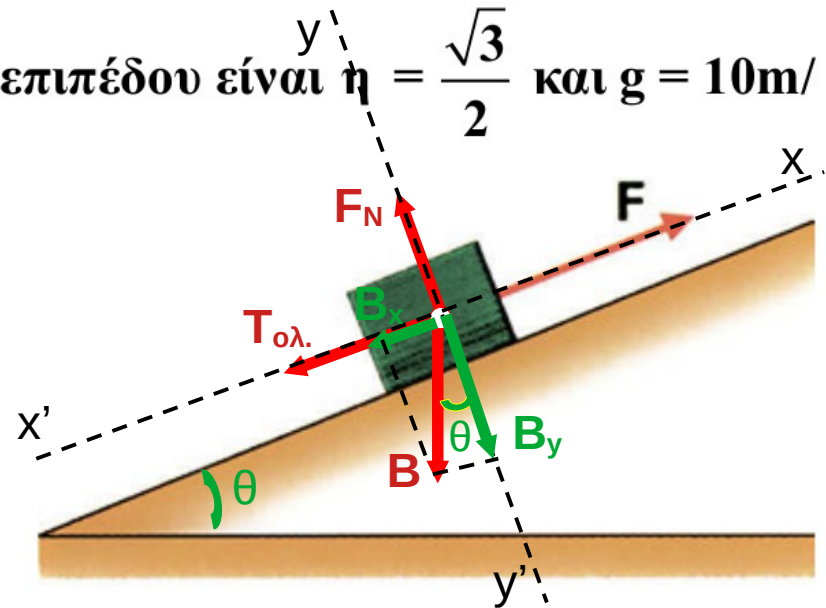
$$\begin{aligned}\Sigma F_y = 0 &\Rightarrow F_N - B_y = 0 \Rightarrow F_N = B_y \Rightarrow F_N = B \cdot \sin\varphi \Rightarrow F_N = m \cdot g \cdot \sin\varphi \\ &\Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \sin 30 \Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow F_N = 5\sqrt{3}\text{N}\end{aligned}$$

$$(1) \Rightarrow T_{ολ} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 5\sqrt{3} \Rightarrow \boxed{T_{ολ} = 7,5\text{N}}$$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow F_N - B_y = 0 \Rightarrow F_N = B_y \Rightarrow F_N = B \cdot \sin \varphi \Rightarrow F_N = m \cdot g \cdot \sin \varphi$$
$$\Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \sin 30 \Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow F_N = 5\sqrt{3} \text{ N}$$

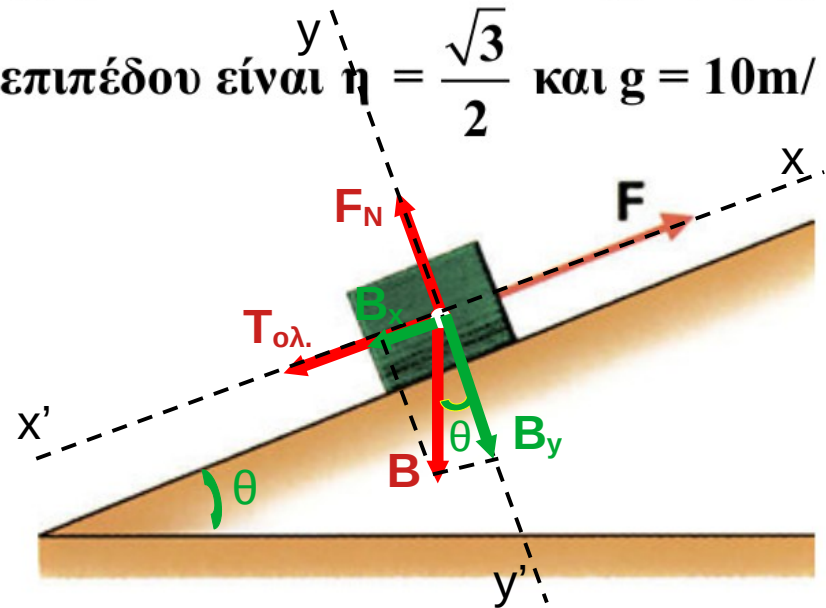
$$(1) \Rightarrow T_{ολ} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 5\sqrt{3} \Rightarrow \boxed{T_{ολ} = 7,5 \text{ N}}$$

(γ)

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\begin{aligned}\Sigma F_y = 0 &\Rightarrow F_N - B_y = 0 \Rightarrow F_N = B_y \Rightarrow F_N = B \cdot \sin\varphi \Rightarrow F_N = m \cdot g \cdot \sin\varphi \\ &\Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \sin 30 \Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow F_N = 5\sqrt{3}\text{N}\end{aligned}$$

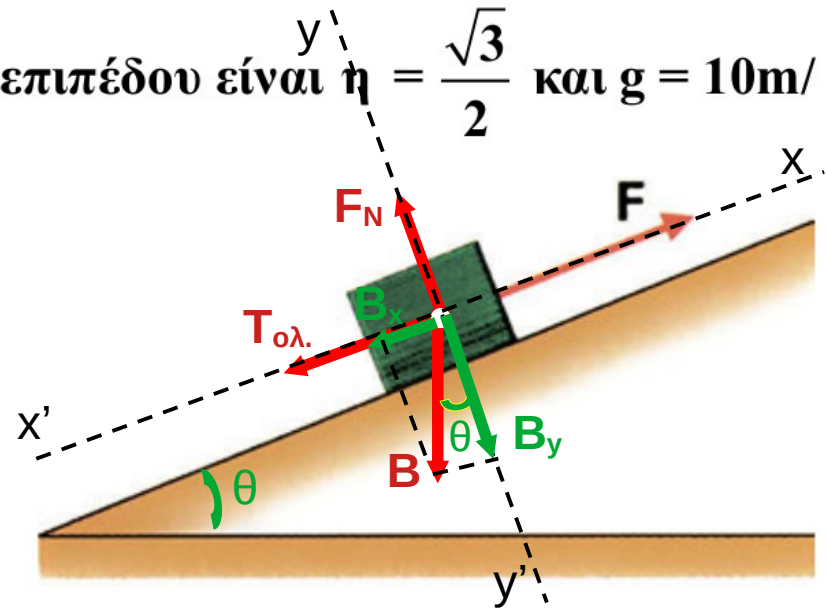
$$(1) \Rightarrow T_{ολ} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 5\sqrt{3} \Rightarrow \boxed{T_{ολ} = 7,5\text{N}}$$

(γ) $\Sigma F_x = m \cdot a$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\begin{aligned}\Sigma F_y = 0 &\Rightarrow F_N - B_y = 0 \Rightarrow F_N = B_y \Rightarrow F_N = B \cdot \sin \varphi \Rightarrow F_N = m \cdot g \cdot \sin \varphi \\ &\Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \sin 30 \Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow F_N = 5\sqrt{3} \text{ N}\end{aligned}$$

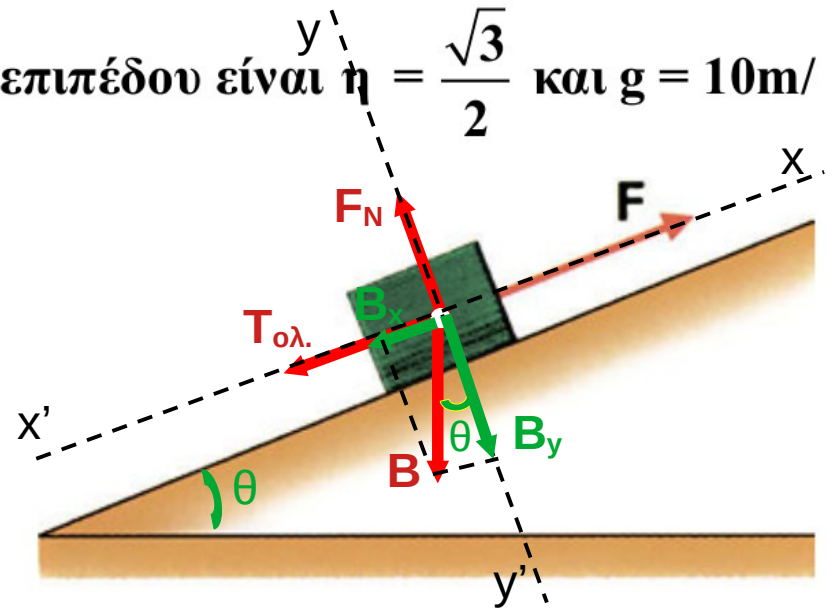
$$(1) \Rightarrow T_{ολ} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 5\sqrt{3} \Rightarrow \boxed{T_{ολ} = 7,5 \text{ N}}$$

(γ) $\Sigma F_x = m \cdot a \Rightarrow F - T_{ολ} - B_x = m \cdot a$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow F_N - B_y = 0 \Rightarrow F_N = B_y \Rightarrow F_N = B \cdot \sin \varphi \Rightarrow F_N = m \cdot g \cdot \sin \varphi$$
$$\Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \sin 30 \Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow F_N = 5\sqrt{3} \text{ N}$$

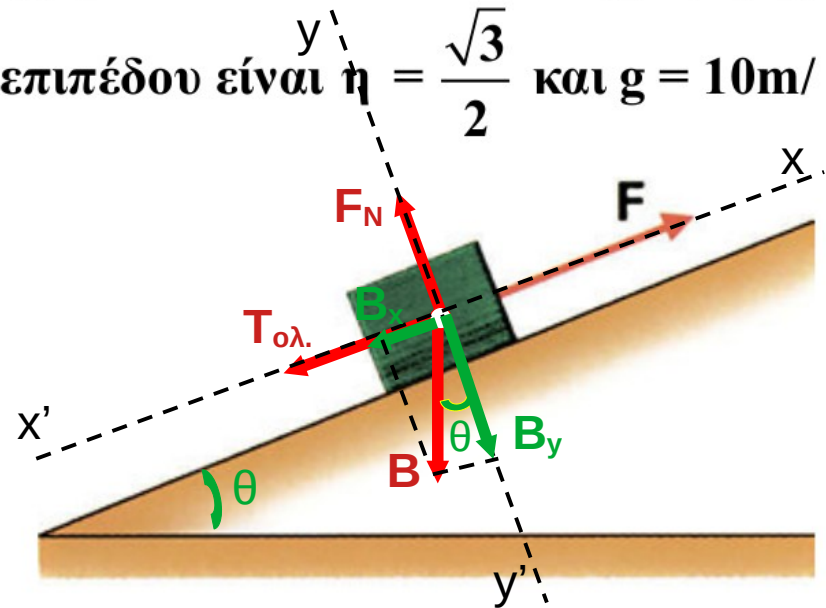
$$(1) \Rightarrow T_{ολ} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 5\sqrt{3} \Rightarrow \boxed{T_{ολ} = 7,5 \text{ N}}$$

(γ) $\Sigma F_x = m \cdot a \Rightarrow F - T_{ολ} - B_x = m \cdot a \Rightarrow F - T_{ολ} - m \cdot g \cdot \eta \mu 30 = m \cdot a$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\begin{aligned}\Sigma F_y = 0 &\Rightarrow F_N - B_y = 0 \Rightarrow F_N = B_y \Rightarrow F_N = B \cdot \sin \varphi \Rightarrow F_N = m \cdot g \cdot \sin \varphi \\ &\Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \sin 30 \Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow F_N = 5\sqrt{3} \text{ N}\end{aligned}$$

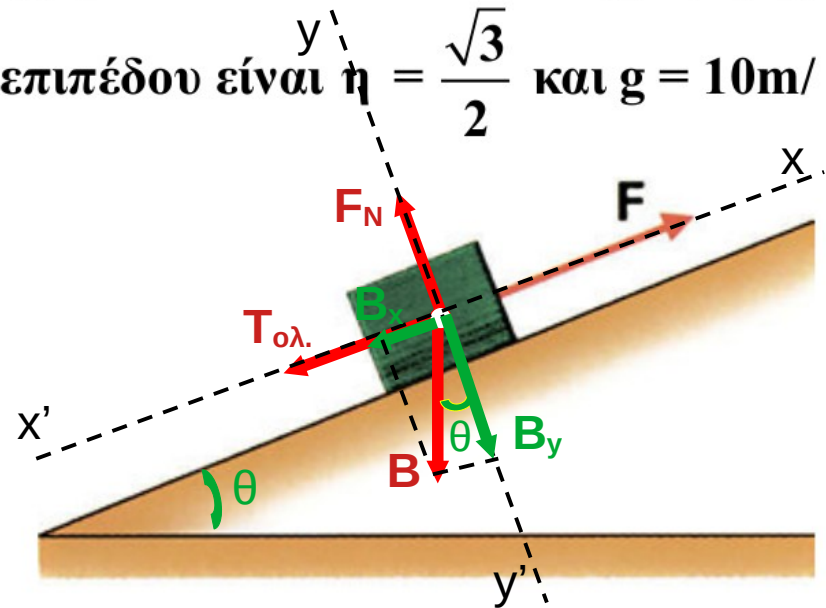
$$(1) \Rightarrow T_{ολ} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 5\sqrt{3} \Rightarrow \boxed{T_{ολ} = 7,5 \text{ N}}$$

$$(γ) \Sigma F_x = m \cdot a \Rightarrow F - T_{ολ} - B_x = m \cdot a \Rightarrow F - T_{ολ} - m \cdot g \cdot \eta \mu 30 = m \cdot a \Rightarrow 25 - 5\sqrt{3} - 1 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2} = 1 \cdot a$$

(σελ 177)

4.66 Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται με την επίδραση δύναμης $F=25\text{N}$ σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\eta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $g = 10\text{m/s}^2$, ζητούνται τα εξής:

- α) Να σχεδιαστούν οι υπόλοιπες δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.
- β) Να υπολογιστεί η τριβή ολίσθησης.
- γ) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος.



(β) $T_{ολ} = \eta \cdot F_N$ (1)

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow F_N - B_y = 0 \Rightarrow F_N = B_y \Rightarrow F_N = B \cdot \sin \varphi \Rightarrow F_N = m \cdot g \cdot \sin \varphi$$
$$\Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \sin 30 \Rightarrow F_N = 1 \cdot 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow F_N = 5\sqrt{3} \text{ N}$$

$$(1) \Rightarrow T_{ολ} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 5\sqrt{3} \Rightarrow \boxed{T_{ολ} = 7,5 \text{ N}} \quad \Rightarrow \boxed{a = 20 - 5\sqrt{3} \text{ m/s}^2}$$

(γ) $\Sigma F_x = m \cdot a \Rightarrow F - T_{ολ} - B_x = m \cdot a \Rightarrow F - T_{ολ} - m \cdot g \cdot \eta \mu 30 = m \cdot a \Rightarrow 25 - 5\sqrt{3} - 1 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2} = 1 \cdot a$



A

B

Ευχαριστώ για την προσοχή σας.