**Άσκηση 1**

Ένα σώμα έχει μάζα 30gr, πόση βαρυτική δύναμη δέχεται από την γη; (𝑔 = 9,8𝑚/𝑠2 )

**Άσκηση 2**

Ένα σώμα δέχεται βαρύτητα 50 Ν, ποια η μάζα του;  (𝑔 = 9,8𝑚/𝑠2 )

**Άσκηση 3**

Σώμα μάζας 400gr, βρίσκεται ακίνητο πάνω σε τραπέζι: (𝑔 = 9,8𝑚/𝑠2 )

Να προσδιορίσετε την **κάθετη δύναμη** (μέτρο και φορά) που ασκεί το τραπέζι στο σώμα στις ακόλουθες περιπτώσεις: (πρώτα σχεδιάστε το σώμα με τις δυνάμεις που ασκούνται σε αυτό)

Α) Όταν ασκούμε στο σώμα, **κατακόρυφη δύναμη** μέτρου F = 4N με φορά προς τα κάτω.

Β) Όταν ασκούμε στο σώμα **κατακόρυφη δύναμη** μέτρου **F = 2N** με φορά προς τα πάνω.

Γ) Όταν δεν ασκούμε στο σώμα δύναμη.

**Άσκηση 4**

 Σε μία επιφάνεια 2𝑚2 , ασκείται κάθετη δύναμη 5 N ,  πόση πίεση δέχεται η επιφάνεια αυτή;

**Άσκηση 5**

 Eπιφάνεια **2c𝑚2**δέχεται κάθετη δύναμη 10N, πόση είναι η πίεση στην επιφάνεια;

**Άσκηση 6**

 Μία επιφάνεια 0,5𝑚2 δέχεται   πίεση 2 Pα ,   πόση είναι η κάθετη δύναμη που ασκείται στην επιφάνεια;

**Άσκηση 7**

 Πίεση 2 Pα ασκείτε σε επιφάνεια **10c𝑚2** ,  ποιο το μέτρο της κάθετης δύναμης ;

**Άσκηση 8**

Δύναμη 6 N ασκείται κάθετα σε **10m𝑚2**,  πόση πίεση δέχεται η επιφάνεια αυτή ;

**Άσκηση 9**

Μία επιφάνεια  δέχεται πίεση 100 Pa επειδή της ασκείται κάθετη δύναμη 10N,  ποιο το εμβαδόν αυτής της επιφάνειας;

**Άσκηση 10**

 Σε μία επιφάνεια ασκείται μία κάθετη δύναμη 20Ν, η οποία προκαλεί πίεση 5 Pa ,  ποιο το εμβαδόν της επιφάνειας ;

**Άσκηση 11**

 Πίεση 200 Pa ασκείται σε επιφάνεια **4c𝑚2**,  ποιο το μέτρο της κάθετης δύναμης ;

**Άσκηση 12**

Ένα σώμα  30gr , ισορροπεί κατακόρυφα καθώς είναι κρεμασμένο από ένα τεντωμένο σχοινί. (𝑔 = 9,8𝑚/𝑠2 )

α)  Ποιο το βάρος που δέχεται από τη γη  το σώμα;

β) Πόση δύναμη ασκείται στο σώμα από το σκοινί;

γ)    Τι πιστεύετε ότι θα πρέπει να συμβεί ώστε το σώμα να κινηθεί προς τα κάτω;

**Άσκηση 13**

 Στη θάλασσα η πυκνότητα του νερού είναι 1.020kg/m3,  ποια είναι η υδροστατική πίεση σε βάθος 2m;

(𝑔 = 9,8𝑚/𝑠2 )

**Άσκηση 14**

 Στη θάλασσα η πυκνότητα του νερού είναι 1.020kg/m3,  ποια είναι η υδροστατική πίεση:

(𝑔 = 9,8𝑚/𝑠2 )

  Α) σε βάθος 100m;

 Β) σε βάθος 2000cm ;

Γ) σε βάθος 4000cm ;

**Άσκηση 15**

 Η πυκνότητα του νερού στη θάλασσα είναι 1.020kg/m3 σε ποιο βάθος της θάλασσας

 υδροστατική πίεση είναι: (𝑔 = 9,8𝑚/𝑠2 )

Α)   40.000 Pa  ;

 Β) 20.000 Pa  ;

Γ)  100.000 Pa  ;

 Δ) 50.000 Pa  ;

**Άσκηση 16**

Ένας σκιέρ μάζας 70. 000gr φορά χιονοπέδιλα που το καθένα έχει εμβαδόν 0,1 m2. Να βρεθεί η πίεση που δέχεται το χιόνι όταν ο σκιέρ: (𝑔 = 9,8𝑚/𝑠2 )

α) στηρίζεται στο ένα πέδιλο

β) στηρίζεται και στα δύο πέδιλα.

**Άσκηση 17**

 να βρείτε τα ζεύγη δράσης-αντίδρασης στις παρακάτω περιπτώσεις

1. για ένα βιβλίο που βρίσκεται πάνω στο θρανίο
2. για ένα βιβλίο που βρίσκεται πάνω στον πλανήτη Άρη

**Άσκηση 18**

Αν η μάζα μιας γάτας είναι 370gr, και η επιτάχυνση της βαρύτητας στη Γη έχει τιμή 𝑔𝛤 = 10𝑚/𝑠2,ενώ η επιτάχυνση της βαρύτητας στον Άρη έχει τιμή 𝑔𝛢 = 3,7𝑚/𝑠2

Α) Ποια η δύναμη του βάρους που ασκεί η γη στη γάτα , στην επιφάνεια της γης ;  
Β) Ποια δύναμη του βάρους που ασκεί ο πλανήτης Άρης στην επιφάνεια του Άρη ;

Γ) Πόση βαρυτική δύναμη ασκεί η γάτα στον πλανήτη Άρη όταν αυτή βρίσκεται στον Άρη ;

Δ) Πόση πίεση θα ασκήσει η γάτα   στην επιφάνεια της γης,  αν θεωρήσουμε ότι η πατούσα από το πόδι της γάτας είναι περίπου 16 **c𝑚2 ;**

Ε) Πόση πίεση θα ασκήσει η γάτα στην επιφάνεια του πλανήτη Άρη ;

**Άσκηση 19**

 Σε ένα σώμα ασκούνται τρεις ομόρροπες δυνάμεις( ίδια διεύθυνση και φορά) με μέτρα 2Ν, 4 Ν,  και 6Ν

Α)Σχεδιάστε τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.

  Β)  Υπάρχει περίπτωση το σώμα να ισορροπήσει;

Γ ) Τι δύναμη ή δυνάμεις ( μετρό και κατεύθυνση) πρέπει να ασκήσουμε στο σώμα για να ισορροπήσει; Αν αυτό δεν ισορροπεί με τις δυνάμεις που του ασκούνται

**Άσκηση 20**

Σε ποιες από τις παρακάτω περιπτώσεις η συνολική δύναμη που ασκείται σε ένα σώμα είναι μηδέν; Να αιτιολογήσετε.

Α)  Το σώμα είναι ακίνητο.

Β)  Το σώμα κινείται σε ευθεία γραμμή ( δηλαδή η τροχιά του είναι ευθεία)  και η ταχύτητα του κάθε 2s μεταβάλλεται από 5 m/s σε 10 m/s.

Γ)  Tο σώμα κινείται σε ευθεία τροχιά, με σταθερή φορά και η ταχύτητα του συνεχώς  μειώνεται, ώσπου να γίνει μηδέν και έτσι το σώμα να σταματήσει.

Δ) Το σώμα κινείται με σταθερό το μέτρο της ταχύτητας του ίσο με 5m/s αλλά  αλλάζει συνεχώς η κατεύθυνση κίνησης του.