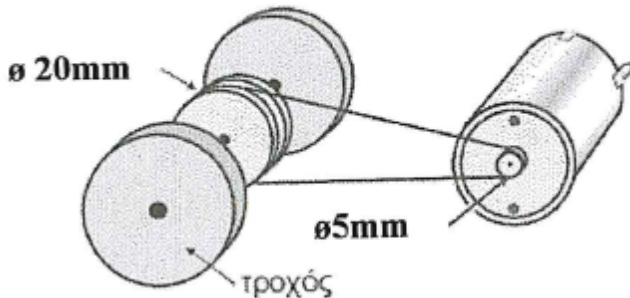


6. Οι τροχοί στο πιο κάτω μηχανισμό κινούνται με ταχύτητα 800 γrpm.  
Υπολογίστε την ταχύτητα με την οποία κινείται ο ηλεκτρικός μικροκινητήρας. Μον.2)



Ερώτηση 1

Το διπλανό σχήμα δείχνει δύο άνισες τροχαλίες σε παράλληλους άξονες συνεργαζόμενες με μάντα. Να συμπληρώσετε τα κενά.

- α) Η κινητήρια τροχαλία είναι η .....
- β) Η κινούμενη τροχαλία είναι η .....
- β) Η ταχύτητα της κινούμενης τροχαλίας είναι ίση ή διαφορετική;  
.....

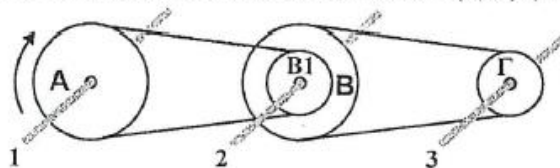


- γ) Δείξτε με βέλος τη φορά κίνησης της B τροχαλίας στο σχήμα με ένα βέλος.
- δ) Ο μηχανισμός αυτός χρησιμοποιείται για.....

Ερώτηση 2

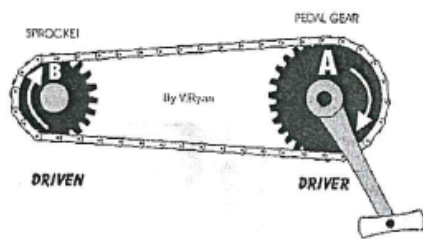
( /2)

Το πιο κάτω σχήμα δείχνει 4 τροχαλίες σε τρεις παράλληλους άξονες, δύο μόνες τους στους ακρινούς άξονες και δύο στερεωμένες μεταξύ τους στον ενδιάμεσο άξονα συνεργαζόμενες με δύο μάντες



- α) Η ταχύτητα στον άξονα 3 είναι μεγαλύτερη, μικρότερη ή ίση από αυτή του άξονα 1;  
.....
- β) Η ταχύτητα της τροχαλίας B είναι η ίδια ή διαφορετική από την ταχύτητα της τροχαλίας B1;  
.....
- γ) Η ταχύτητα στον άξονα 2 είναι μεγαλύτερη, μικρότερη ή ίση από αυτή του άξονα 3;  
.....
- δ) Ποιος άξονας έχει την μεγαλύτερη ταχύτητα;  
.....

**Ερώτηση 8** ✓



Στο μηχανισμό του πιο πάνω σχήματος ο οδοντοτροχός Α έχει 50 δόντια και ο Β 25 δόντια. ( /2)

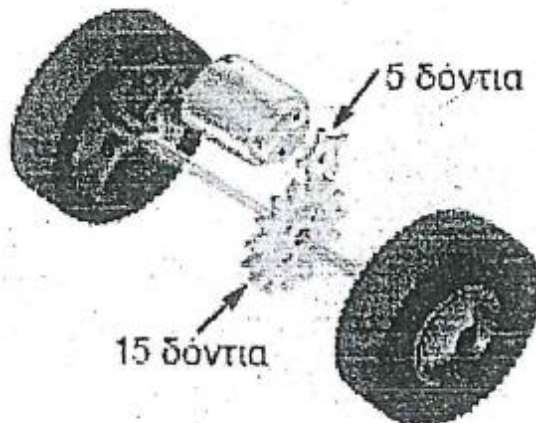
α) Πόσες φορές θα περιστραφεί ο Β, αν κάνει ο Α κάνει μια περιστροφή; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

.....  
.....  
.....

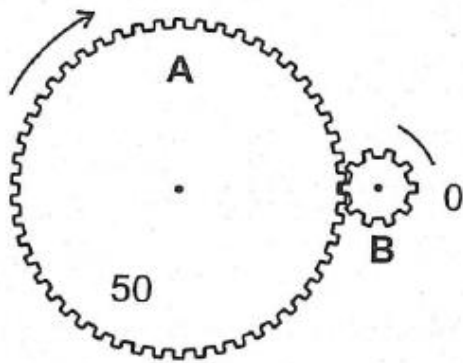
β) Ο μηχανισμός οδοντοτροχών συνεργαζομένων με καδένα, που πλεονεκτεί σε σχέση με τη μαντοκίνηση; ( /1)

.....  
.....

5. Ο ηλεκτρικός κινητήρας στον πιο κάτω μηχανισμό κινείται με ταχύτητα 6000 rpm (στροφές το λεπτό) να υπολογίσετε την ταχύτητα με την οποία κινούνται οι τροχοί. (5 μονάδες)



4. Μηχανισμός με δυο άνισους συνεργαζόμενους οδοντοτροχούς. ( 4 μονάδες)



α. Να σημειώσετε τη φορά κίνησης του κινούμενου οδοντοτροχού

β. Η ταχύτητα του οδοντοτροχού B είναι μεγαλύτερη, μικρότερη ή ίση με την ταχύτητα του οδοντοτροχού A; .....

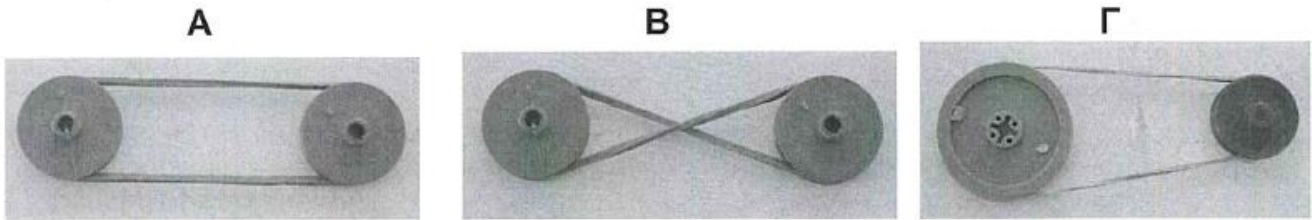
γ. Οι βασικές λειτουργίες του μηχανισμού είναι

(1).....

(2).....

Ερώτηση 1 ( 5 – Μονάδες)

Να βάλετε **Σωστό** ή **Λάθος** στις πιο κάτω προτάσεις



- 1) Στην εικόνα A η φορά της κινητήριας τροχαλίας δεν είναι διαφορετική από αυτή της κινούμενης τροχαλίας. ....
- 2) Στην εικόνα A αν η διάμετροι των δύο τροχαλιών είναι ίσες τότε και οι ταχύτητες τους θα είναι ίσες .....
- 3) Ο μηχανισμός της εικόνας B χρησιμοποιείται για μετάδοση κίνησης σε άλλο άξονα αλλά στην αντίθετη φορά .....
- 4) Στην εικόνα Γ αν περιστραφεί η μεγάλη τροχαλία πέντε φορές τότε και η μικρή τροχαλία θα περιστραφεί αλλά με λιγότερες στροφές .....
- 5) Στην εικόνα Γ αν περιστραφεί η μεγάλη τροχαλία δεξιόστροφα τότε και η μικρή τροχαλία θα περιστραφεί αριστερόστροφα.....

Ερώτηση 2 ( 4 – Μονάδες)

Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα και δύο (2) μειονεκτήματα του μηχανισμού τροχαλιών

Πλεονεκτήματα

Μειονεκτήματα

A) .....

A) .....

.....

.....

B) .....

B) .....

.....

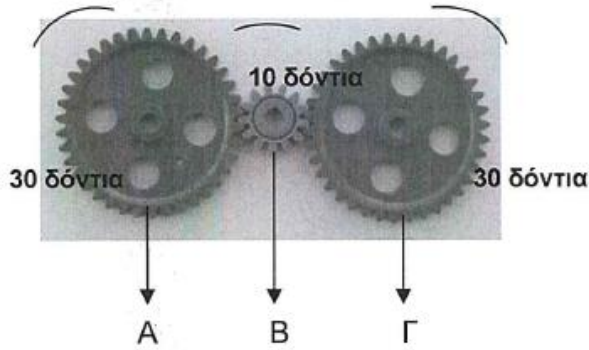
.....



Ερώτηση 3 ( 6 – Μονάδες)

- α) Περιγράψετε σε τι χρησιμεύει ο **μικρός οδοντοτροχός Β** στο πιο κάτω σχήμα. (Μονάδες 1)
- β) Δείξτε με βέλος τη φορά περιστροφής για **όλους** τους οδοντοτροχούς του πιο κάτω σχήματος, ώστε ο μηχανισμός να μπορεί να δουλέψει χωρίς πρόβλημα. (Μονάδες 3)
- γ) Αν ο κινητήριος **οδοντοτροχός Α** περιστρέφεται με 50 στροφές/λεπτό τότε ο **οδοντοτροχός Γ** θα περιστρέφεται με ..... (Μονάδες 2)

**Κινητήριος οδοντοτροχός είναι ο Α**



.....

.....

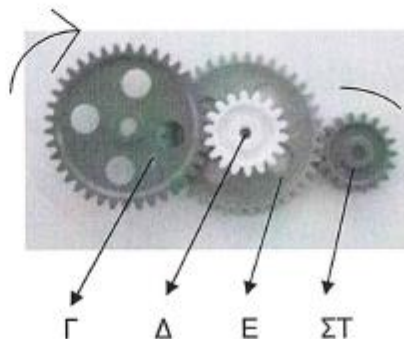
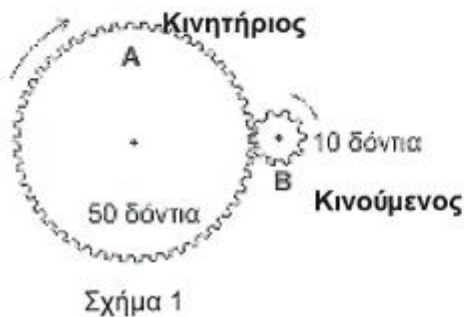
.....

.....

.....

Ερώτηση 4 ( 5 – Μονάδες)

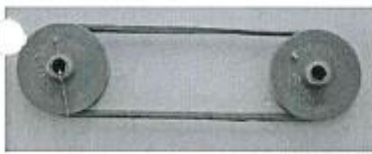
- α) Σημειώστε με βέλος τη φορά περιστροφής του **κινούμενου οδοντοτροχού Β** του σχ.1 και του **κινούμενου οδοντοτροχού ΣΤ** του σχ.2. Οι οδοντοτροχοί Δ και Ε είναι ενωμένοι μεταξύ τους (Μονάδες 2)
- β) Ποια η ταχύτητα περιστροφής του **κινούμενου οδοντοτροχού** του σχήματος 1 αν ο **κινητήριος οδοντοτροχός** περιστρέφεται με ταχύτητα 10 στροφές/λεπτό. (Μονάδες 2)
- γ) Δώστε μια λύση ώστε να μου επιτρέψει να **μειώσω** την ταχύτητα του **κινούμενου οδοντοτροχού Β** του σχήματος 1. (Μονάδες 1)



Σχήμα 2

**Ερώτηση #1** Απαντήστε Σωστό ή Λάθος στα πιο κάτω (5 Βαθμοί)

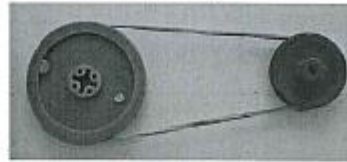
**A**



**B**



**Γ**



- A) Στην εικόνα A η φορά της κινητήριας τροχαλίας είναι διαφορετική από αυτή της κινούμενης τροχαλίας. ....
- B) Στην εικόνα A αν η διάμετροι των δύο τροχαλιών δεν είναι ίσες τότε ούτε και οι ταχύτητες τους θα είναι ίσες .....
- Γ) Ο μηχανισμός της εικόνας B χρησιμοποιείται για μετάδοση κίνησης σε άλλο άξονα στην ίδια φορά .....
- Δ) Στην εικόνα Γ αν περιστραφεί η μεγάλη τροχαλία δύο φορές τότε και η μικρή τροχαλία θα περιστραφεί αλλά μόνο μία φορά .....
- Ε) Στην εικόνα Γ αν περιστραφεί η μεγάλη τροχαλία δεξιόστροφα τότε και η μικρή τροχαλία θα περιστραφεί δεξιόστροφα.....

**Ερώτηση # 2** Περιγράψτε σε τι χρησιμεύει ο μικρός τροχός στην πιο κάτω εικόνα (3 Βαθμοί)



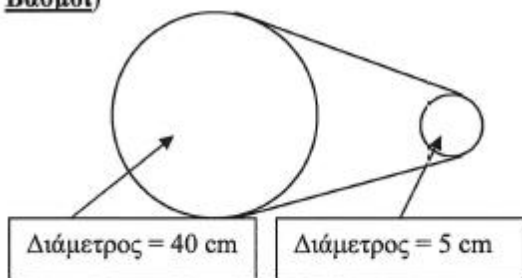
.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Ερώτηση # 3** Περιγράψτε σε τι χρησιμεύει ο μικρός τροχός στην πιο κάτω εικόνα (3 Βαθμοί)



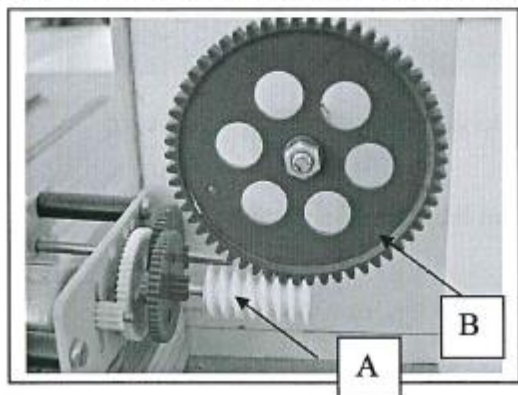
.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Ερώτηση # 4** Να γράψετε τον Λόγο ταχυτήτων και να υπολογίσετε την ταχύτητα της κινούμενης τροχαλίας αν η ταχύτητα της κινητήριας τροχαλίας(αριστερή τροχαλία) είναι 500 στροφές το λεπτό. (3 Βαθμοί)



**Ερώτηση # 5 (3 Βαθμοί)**

Στην εικόνα πιο κάτω το Α λέγεται ..... ενώ το Β λέγεται.....



μπορεί να λειτουργήσει ο μηχανισμός με κινητήριο το Β και γιατί ;

.....

.....

.....

.....

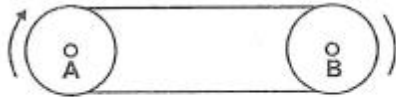
.....

.....

**Ερώτηση # 6** Να γραψετε τα μειονεκτήματα των τροχαλιών. ( 3 Βαθμοί)


**Άσκηση 1**

(.../2,5μ.)

	<p>α) Η κινητήρια τροχαλία είναι η .....</p> <p>β) Η κινούμενη τροχαλία είναι η.....</p> <p>γ) Η ταχύτητα της κινούμενης τροχαλίας είναι ίση ή διαφορετική .....</p> <p>δ) Να δείξετε τη φορά κίνησης της κινούμενης τροχαλίας στο σχήμα με ένα βέλος.</p> <p>ε) Η βασική λειτουργία του μηχανισμού είναι:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---	--

**Άσκηση 2**

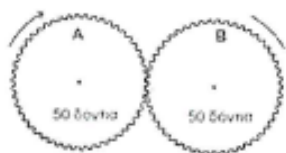
(.../3μ.)

	<p>α) Η ταχύτητα της κινούμενης τροχαλίας είναι ίση ή διαφορετική.....</p> <p>β) Να δείξετε τη φορά κίνησης της κινούμενης τροχαλίας στο σχήμα με ένα βέλος.</p> <p>γ) Οι βασικές λειτουργίες του μηχανισμού είναι:</p> <p>i). .....</p> <p>ii). .....</p>
---	--



### Άσκηση 3

(.../3,5μ.)



3α. Πως ονομάζεται ο πιο πάνω μηχανισμός;

.....

3β. Ο κινητήριος οδοντοτροχός είναι ο ..... και ο κινούμενος οδοντοτροχός είναι ο .....

3γ. Η ταχύτητα του κινούμενου οδοντοτροχού είναι ίση ή διαφορετική;.....

3δ. Να δείξετε τη φορά κίνησης του κινούμενου οδοντοτροχού στο σχήμα.

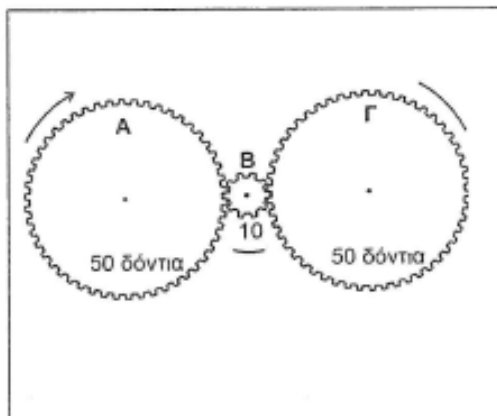
3ε. Οι βασικές λειτουργίες του μηχανισμού είναι:

I) .....

II) .....

### Άσκηση 4

(.../3μ.)



α. Να σημειώσετε τη φορά της κίνησης του δεύτερου και του τρίτου οδοντοτροχού.

β. Η ταχύτητα του οδοντοτροχού Γ είναι μεγαλύτερη, μικρότερη ή ίση με την ταχύτητα του οδοντοτροχού Α;

.....

γιατί .....

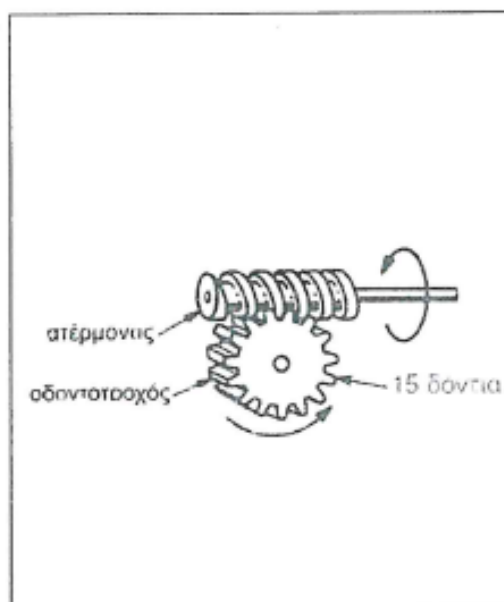
γ. Ο ενδιάμεσος οδοντοτροχός χρησιμοποιείται μόνο όταν

.....

.....

### Άσκηση 5

(.../3μ.)



α) Το κινητήριο μέρος του μηχανισμού είναι ο .....

β) Μπορεί να λειτουργήσει ο μηχανισμός με κινητήριο τον οδοντοτροχό; .....

γ) Κάθε στροφή του ατέρμονα κοχλία περιστρέφει τον οδοντοτροχό .....

δ) Για να έχουμε μια πλήρη περιστροφή του οδοντοτροχού, πρέπει να περιστραφεί ο ατέρμονας κοχλίας ..... στροφές.

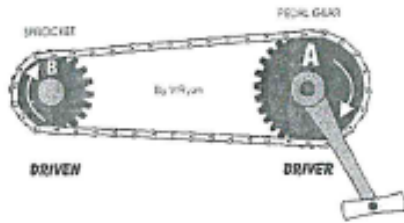
ε) Οι βασικές λειτουργίες του μηχανισμού είναι:

i). .....

ii). .....

**Άσκηση 6**

(.../2,5μ.)



6α. Πως ονομάζεται ο πιο πάνω μηχανισμός;

6β. Ο κινητήριος οδοντοτροχός είναι ο ..... και ο κινούμενος οδοντοτροχός είναι ο .....

6γ. Οι βασικές λειτουργίες του μηχανισμού είναι:

- I) .....
- II) .....

**Άσκηση 7**

(.../2,5μ.)

Ο ηλεκτρικός μικροκινητήρας στον πιο κάτω μηχανισμό κινείται με ταχύτητα 3000 rpm (στροφές το λεπτό).

Να υπολογίσετε την ταχύτητα με την οποία κινούνται οι τροχοί.



1. Δύο οδοντοτροχοί φαίνονται στο διαφανό σχήμα.

α) Ο κινητήριος οδοντοτροχός είναι ο ..... (0,5 μον.)

Ο κινούμενος οδοντοτροχός είναι ο ..... (0,5 μον.)

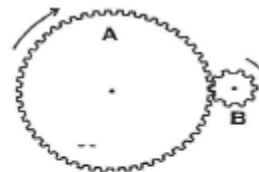
β) Η ταχύτητα του κινούμενου οδοντοτροχού είναι ίση, μεγαλύτερη ή μικρότερη από την ταχύτητα του κινητήριου; ..... (0,5 μον.)

γ) Δείξτε τη φορά κίνησης του κινούμενου οδοντοτροχού στο σχήμα με ένα βέλος. (0,5 μον.)

δ) Οι βασικές λειτουργίες του μηχανισμού είναι: δ1) μετάδοση περιστροφικής κίνησης

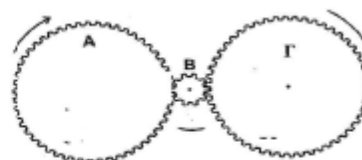
δ2) ..... (1 μον.)

δ3) ..... (1 μον.)



2. α) Σημειώστε τη φορά της κίνησης του Β και του Γ οδοντοτροχού. (1 μον.)

β) Η ταχύτητα του οδοντοτροχού Γ είναι μεγαλύτερη, μικρότερη ή ίση με την ταχύτητα του οδοντοτροχού Α; Δικαιολογήστε την απάντησή σας. ....



(1,5 μον.)

γ) Ο ενδιάμεσος οδοντοτροχός χρησιμοποιείται μόνο όταν .....

(1 μον.)

δ) Αν αυξήσουμε τα δόντια του μεσαίου οδοντοτροχού από 10 σε 15 τότε η ταχύτητα του οδοντοτροχού Γ θα είναι μεγαλύτερη, μικρότερη ή ίση με την ταχύτητα του οδοντοτροχού Α; ..... (0,5 μον.)

3. Δύο άνισες τροχαλίες σε παράλληλους άξονες συνεργαζόμενες με μιάντα.

α) Η κινητήρια τροχαλία είναι η ..... (0,5 μον.)

β) Η κινούμενη τροχαλία είναι η ..... (0,5 μον.)

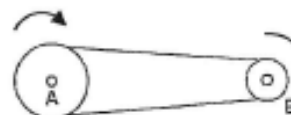
γ) Η ταχύτητα της κινούμενης τροχαλίας είναι ίση ή διαφορετική ..... (0,5 μον.)

δ) Δείξτε τη φορά κίνησης της κινούμενης τροχαλίας στο σχήμα με ένα βέλος. (0,5 μον.)

ε) Οι βασικές λειτουργίες του μηχανισμού είναι:

ε1) ..... (1 μον.)

ε2) ..... (1 μον.)



4. Δύο ίσες τροχαλίες σε παράλληλους άξονες συνεργαζόμενες με μιάντα.

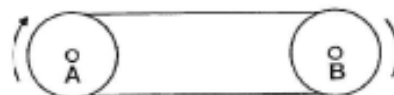
α) Η κινητήρια τροχαλία είναι η ..... (0,5 μον.)

β) Η κινούμενη τροχαλία είναι η ..... (0,5 μον.)

γ) Η ταχύτητα της κινούμενης τροχαλίας είναι ίση ή διαφορετική ..... (0,5 μον.)

δ) Να δείξετε τη φορά κίνησης της κινούμενης τροχαλίας στο σχήμα με ένα βέλος. (0,5 μον.)

ε) Η βασική λειτουργία του μηχανισμού είναι: ..... (1 μον.)



5. Γράψτε δύο πλεονεκτήματα και δύο μειονεκτήματα χρήσης των τροχαλιών στους μηχανισμούς.

(5 μον.)

Πλεονεκτήματα

α) .....

β) .....

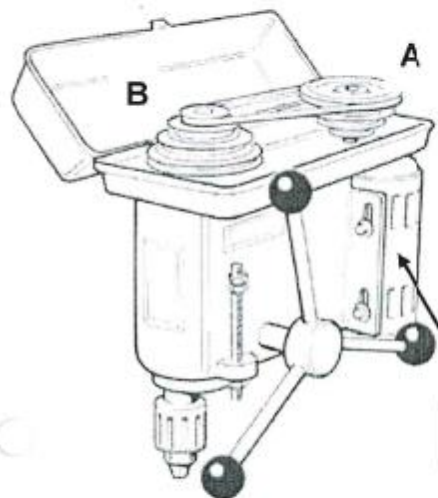
Μειονεκτήματα

α) .....

β) .....

**ΘΕΜΑ 1: (7 μον.)**

Πιο κάτω παρουσιάζετε το ηλεκτρονικό δράπανο που υπάρχει στο εργαστήριο της τεχνολογίας καθώς και ο μηχανισμός μετάδοσης της κίνησης από τη είσοδο στη έξοδο.



α) Ποια είναι η **ονομασία** του συγκεκριμένου μηχανισμού; (1 μον.)

β) Ποια είναι η **κινητήρια** και ποια η **κινούμενη** στο σύστημα; (1 μον.)

Μηχανισμός Α: .....

Μηχανισμός Β: .....

γ) Όπως παρουσιάζετε τώρα ο μηχανισμός στο δράπανο η ταχύτητα/περιστροφή στη έξοδο παρουσιάζει **αύξηση, μείωση** ή παραμένει η **ίδια** σε σχέση με τη είσοδο; (1 μον.)

Κινητήρας/Μοτέρ

δ) Ποιες οι **βασικές λειτουργίες** του συγκεκριμένου μηχανισμού. (2 μον.)

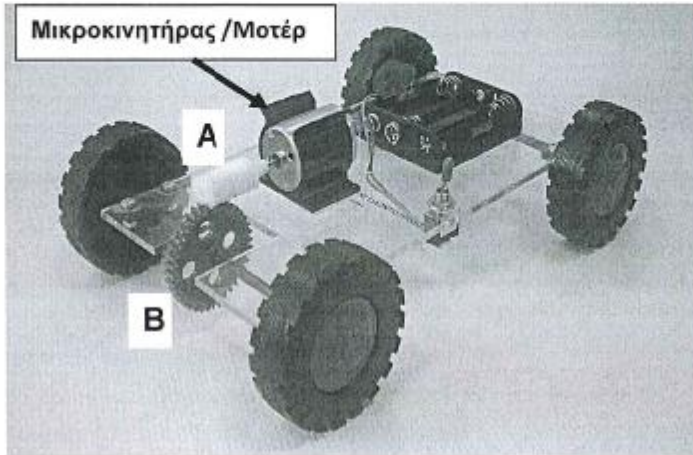
1).....

2).....

ε) Ο ηλεκτρικός κινητήρας στο δράπανο κινείται με ταχύτητα **1500 rpm** (στροφές/λεπτό). Να υπολογίσετε την **ταχύτητα** με την οποία περιστρέφεται ο **μηχανισμός Β (έξοδος)**, αν η διάμετρος του μηχανισμού **Α (είσοδος)** είναι **100mm** και του **Β** είναι **50mm**. (2 μον.)

**ΘΕΜΑ 2: (5 μον.)**

Πιο κάτω παρουσιάζετε αυτοκινητάκι που υπάρχει στο εργαστήριο της τεχνολογίας, καθώς και ο μηχανισμός που χρησιμοποιήθηκε για τη μετάδοση της κίνησης από τη είσοδο (A) (μικροκινητήρας), στη έξοδο (B) τροχοί.



α) Ποια είναι η **ονομασία** του συγκεκριμένου μηχανισμού; (1 μον.)

Μηχανισμός A: .....

Μηχανισμός B: .....

β) Ποια είναι η **κινήτρια** και ποια η **κινούμενη** στο σύστημα; (1 μον.)

Μηχανισμός A: .....

Μηχανισμός B: .....

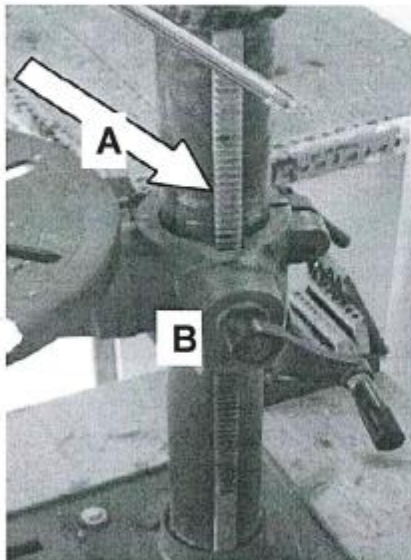
γ) Ποια η **βασική λειτουργία** του συγκεκριμένου μηχανισμού; (1 μον.)

.....

δ) Ο ηλεκτρικός μικροκινητήρας στο αυτοκινητάκι κινείται με ταχύτητα **4000rpm** (στροφές/λεπτό). Να υπολογίσετε την **ταχύτητα** με την οποία περιστρέφονται οι **τροχοί** (μηχανισμός B), αν ο αριθμός δοντιών του **μηχανισμού B** είναι **40**. (2 μον.)

**ΘΕΜΑ 3: (4 μον.)**

Πιο κάτω παρουσιάζετε το ηλεκτρονικό δράπανο που υπάρχει στο εργαστήριο της τεχνολογίας καθώς και το μηχανισμό που χρησιμοποιείται για να ανεβοκατεβάζει την τράπεζα του δραπάνου.



α) Ποια είναι η **ονομασία** του συγκεκριμένου μηχανισμού; (1 μον.)

Μηχανισμός A: .....

Μηχανισμός B: .....

β) Ποια είναι η **κινήτρια** και ποια η **κινούμενη** στο σύστημα; (1 μον.)

Μηχανισμός A: .....

Μηχανισμός B: .....

γ) Ποια η **βασική λειτουργία** του συγκεκριμένου μηχανισμού. (2 μον.)

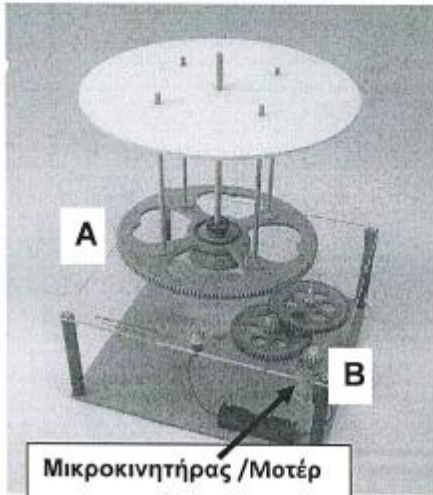
.....

.....



**ΘΕΜΑ 4: (4 μον.)**

Πιο κάτω παρουσιάζετε κατασκευή που υπάρχει στο εργαστήριο της τεχνολογίας, καθώς και ο μηχανισμός που χρησιμοποιήθηκε για τη μετάδοση της κίνησης από τη **είσοδο (B)** (μικροκινητήρας), στη **έξοδο (A)**.



**α)** Ποια είναι η **ονομασία** του συγκεκριμένου μηχανισμού; (1 μον.)

.....

**β)** Ποια είναι η **κινήτρια** και ποια η **κινούμενη** στο σύστημα; (1 μον.)

Μηχανισμός **A**: .....

Μηχανισμός **B**: .....

**γ)** Ποιες οι **βασικές λειτουργίες** του συγκεκριμένου μηχανισμού. (2 μον.)

1) .....

2) .....

**Ερώτηση 3 (Βαθμοί 1)**

Με ποιο από τα δύο ψαλίδια, μικρό ή μεγάλο, μπορεί να κοπεί το ίδιο κλαδί με περισσότερη ευκολία και γιατί;

.....  
.....  
.....  
.....



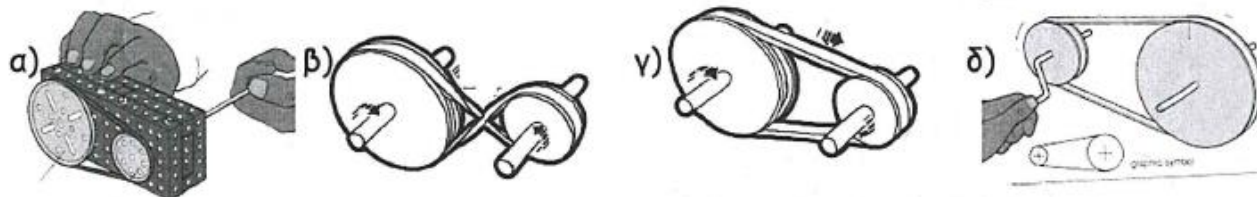
**Ερώτηση 8 (Βαθμοί 3)**

Σε ένα ποδήλατο ο κινήτριος οδοντοτροχός (τα πετάλια) περιστρέφεται με περιστροφική ταχύτητα 50 rpm (στροφές ανά λεπτό) και έχει 40 δόντια. Ο κινούμενος οδοντοτροχός στον πίσω τροχό πρέπει να περιστρέφεται με ταχύτητα 200 rpm (στροφές ανά λεπτό). Πόσα δόντια πρέπει να έχει ο κινούμενος οδοντοτροχός για να επιτυγχάνεται αυτή η ταχύτητα; Σημειώστε στο σχέδιο τα απαραίτητα σύμβολα που θα χρησιμοποιήσετε στους υπολογισμούς.

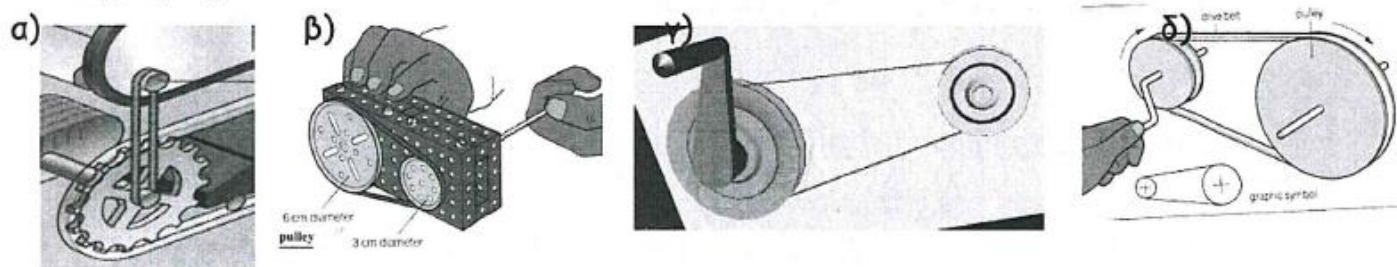


.....  
.....

1. Σε πιο από τα παρακάτω συστήματα ιμαντοκίνησης οι άξονες έχουν αντίθετη φορά περιστροφής:

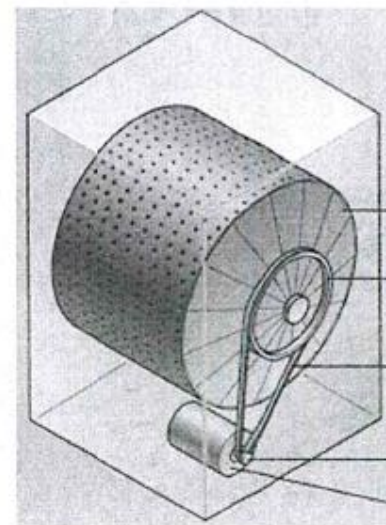


2. Σε ποιο από τα πιο κάτω συστήματα ιμαντοκίνησης πετυχαίνουμε αύξηση της ταχύτητας:

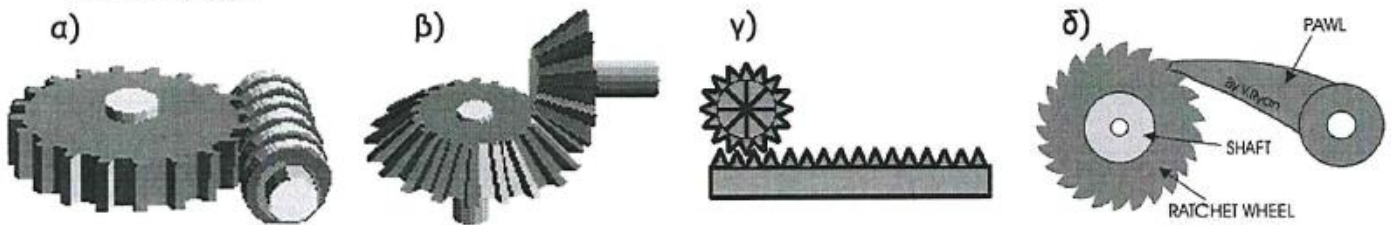


3. Ποια θα είναι η πιθανή ταχύτητα του κάδου του πλυντηρίου αν ο κινητήρας περιστρέφεται με 1000 στροφές το λεπτό;

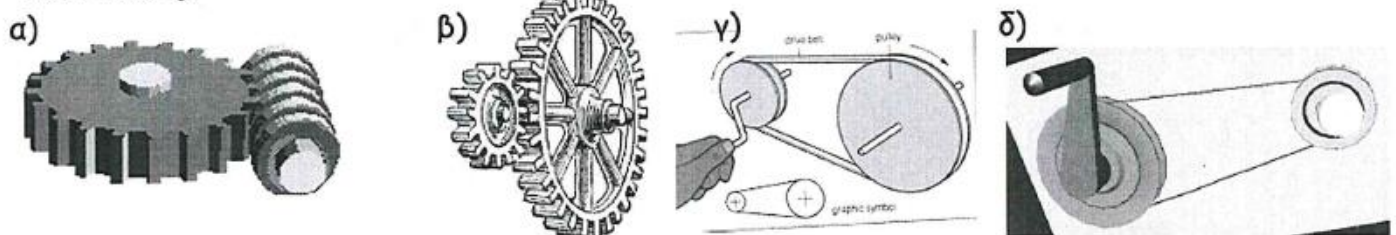
- α) 100 στροφές το λεπτό      β) 500 στροφές το λεπτό  
 γ) 1000 στροφές το λεπτό      δ) 2000 στροφές το λεπτό



4. Ποιος από τους ακόλουθους μηχανισμούς είναι ο μηχανισμός οδοντωτού κανόνα με οδοντοτροχό.

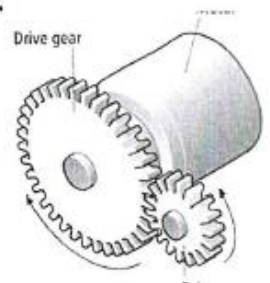


5. Θέλω ένα μηχανισμό που να μου δίνει  $\Lambda.T = 20$ . Ποιος είναι ο καταλληλότερος από τους ακόλουθους;



6. Με το μηχανισμό δύο οδοντοτροχών που βλέπουμε δίπλα πετυχαίνουμε:

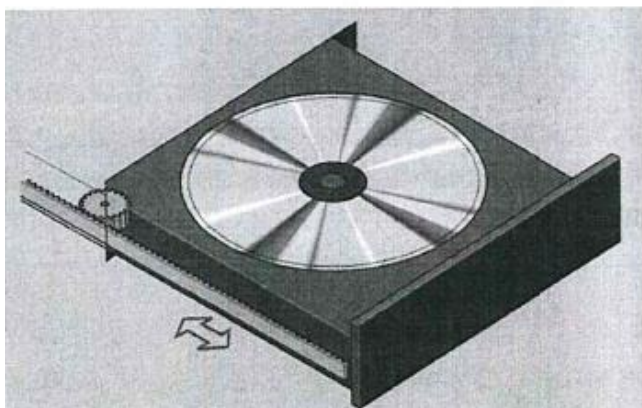
- α) Ίδια περιστροφική ταχύτητα των δύο αξόνων.
- β) Αντίθετη περιστροφή των δύο αξόνων.
- γ) Μείωση της ταχύτητας του κινητήριου άξονα.
- δ) Ίδια φορά περιστροφής των δύο αξόνων.



7. Στο ποδήλατο χρησιμοποιείται ο μηχανισμός:

- α) Αλυσοκίνηση
- β) Οδοντοκίνηση
- γ) Ίμαντοκίνηση
- δ) Μηχανισμός οδοντοτροχού και οδοντωτού κανόνα

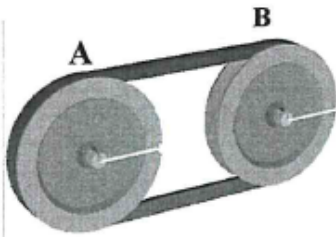
8. Ποιος μηχανισμός χρησιμοποιείται για να ανοίγει η θήκη για το CD στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές;



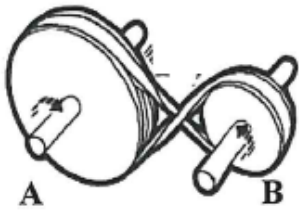
- α) Ίμαντοκίνηση
- β) Μηχανισμός οδοντοτροχού και οδοντωτού κανόνα
- γ) Αλυσοκίνηση
- δ) Μηχανισμός ατέρμονα κοχλία και οδοντοτροχού



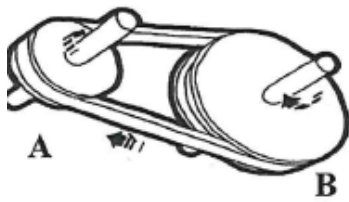
1. Γράψετε δίπλα από κάθε μηχανισμό τι πετυχαίνουμε όσον αφορά την ταχύτητα (ίδια ή διαφορετική) και τη φορά περιστροφής (ίδια ή αντίθετη). Κινητήρια είναι η τροχαλία Α. (3 μονάδες)



.....  
 .....  
 .....



.....  
 .....  
 .....



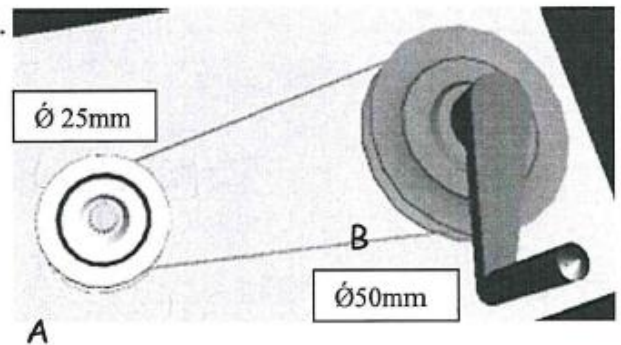
.....  
 .....  
 .....

2. Σας δίνεται ο διπλάνος μηχανισμός ιμαντοκίνησης. (0,5 + 1,0 + 0,5 = 2,0 μονάδες)

α) Ποια είναι η κινητήρια τροχαλία; .....

β) Πόσος είναι ο Λ.Τ του μηχανισμού; .....

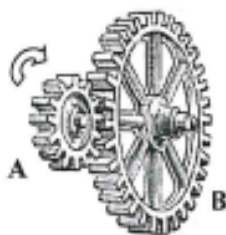
.....  
 .....  
 .....



γ) Αν η κινητήρια τροχαλία περιστρέφεται με 60 στροφές ανά λεπτό, πόση θα είναι η ταχύτητα της κινούμενης τροχαλίας;

.....  
 .....  
 .....

3. Στους πιο κάτω μηχανισμούς κινητήριος είναι ο οδοντοτροχός A.
- α) Σε έναν από τους οδοντοτροχούς κάθε μηχανισμού δίνεται η φορά περιστροφής του. Δείξτε τη φορά περιστροφής των υπόλοιπων οδοντοτροχών. (1 μονάδα)
- β) Γράψετε δίπλα από κάθε μηχανισμό τι πετυχαίνουμε όσον αφορά την ταχύτητα (παραμένει ίδια, αύξηση ταχύτητας ή μείωση ταχύτητας) και τη φορά περιστροφής (ίδια ή αντίθετη φορά περιστροφής). (4 μονάδες)



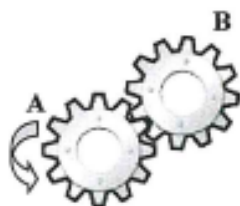
Ταχύτητα .....

Φορά περιστροφής .....



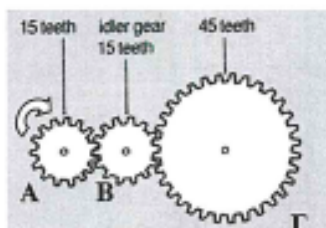
Ταχύτητα .....

Φορά περιστροφής .....



Ταχύτητα .....

Φορά περιστροφής .....



Ταχύτητα .....

Φορά περιστροφής .....

4. Ο ηλεκτρικός κινητήρας στον πιο κάτω μηχανισμό περιστρέφεται με ταχύτητα **4000 στροφές/λεπτό**. Υπολογίστε την ταχύτητα με την οποία κινούνται οι τροχοί. (1,5 μονάδες)



.....

.....

.....

.....

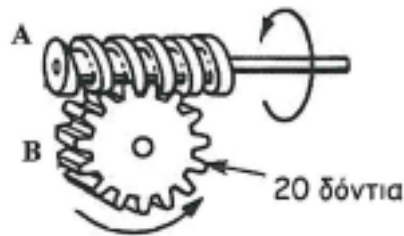
.....

.....

.....

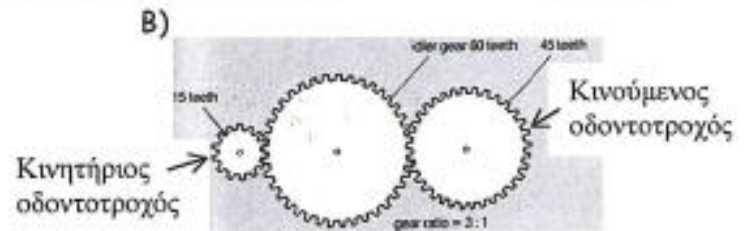
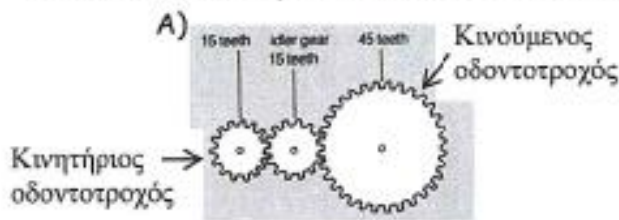


5. Απαντήστε τις ερωτήσεις που αφορούν τον πιο κάτω μηχανισμό. (5x0,5= 2,5 μονάδες)



- α) Γράψετε την ονομασία του μέρους A: .....
- β) Ποιο μέρος του μηχανισμού είναι το κινητήριο μέρος; .....
- γ) Μπορεί ο μηχανισμός να δουλέψει με κινητήριο το άλλο μέρος; .....
- δ) Αν περιστραφεί μια πλήρη στροφή το μέρος A πόσο θα περιστραφεί το μέρος B; .....
- ε) Πόσες φορές πρέπει να περιστραφεί το μέρος A για να κάνει μια πλήρη στροφή το μέρος B;.....

6. Σας δίνονται δύο συστήματα τριών οδοντοτροχών όπως φαίνεται πιο κάτω. Γράψετε δίπλα από κάθε πρόταση Σ αν είναι σωστή ή Λ αν είναι λανθασμένη. (2 μονάδες)



- α) Ο κινητήριος και ο κινούμενος οδοντοτροχός έχουν την ίδια φορά περιστροφής .....
- β) Ο κινητήριος οδοντοτροχός κινείται με μεγαλύτερη ταχύτητα από τον κινούμενο .....
- γ) Ο ενδιάμεσος οδοντοτροχός δεν επηρεάζει το Λ.Τ .....
- δ) Το σύστημα A πετυχαίνει μικρότερο Λ.Τ από το σύστημα B .....

**Τύποι:**

$$\text{Λ.Τ.} = \frac{\text{Περιστροφική ταχύτητα κινητήριου άξονα}}{\text{Περιστροφική ταχύτητα κινούμενου άξονα}}$$

$$\text{Λ.Τ.} = \frac{\text{Διάμετρος κινούμενης τροχαλίας}}{\text{Διάμετρος κινητήριας τροχαλίας}}$$

$$\text{Λ.Τ.} = \frac{\text{Αριθμός δοντιών κινούμενου οδοντοτροχού}}{\text{Αριθμός δοντιών κινητήριου οδοντοτροχού}}$$

Να κυκλώσετε την σωστή απάντηση

Α- Ο μοχλός είναι μια ράβδος που γυρίζει γύρω από ένα σταθερό σημείο.

ΣΩΣΤΟ                      ΛΑΘΟΣ

Β- Η μονάδα μέτρησης της δύναμης είναι

Βολτ                      Νιούτον                      Μέτρο

Γ- Η κίνηση της λεπίδας στον ηλεκτρικό ξεγυριστάρι είναι γραμμική.

ΣΩΣΤΟ                      ΛΑΘΟΣ

Δ- Το μέγεθος της ροπής εξαρτάται από την απόσταση της δύναμης από το υπομόχλιο.

ΣΩΣΤΟ                      ΛΑΘΟΣ

Να γράψετε το είδος κίνησης των πιο κάτω παραδειγμάτων.

Να βάλετε και τα ανάλογα σύμβολα των κινήσεων στο σχέδιο.

1-



2-



3-



3-



- 1-.....  
2-.....  
3-.....  
4-.....

### ΘΕΜΑ 3 ( 3 μονάδες )

Έχετε τους πιο κάτω μοχλούς

1-Να σημειώσετε πάνω στο σχέδιο, με τα σύμβολα τους, την Δύναμη, το Φορτίο και το Υπομόχλιο.

2-Να γράψετε το είδος μοχλού των πιο κάτω παραδειγμάτων.

1-



2-

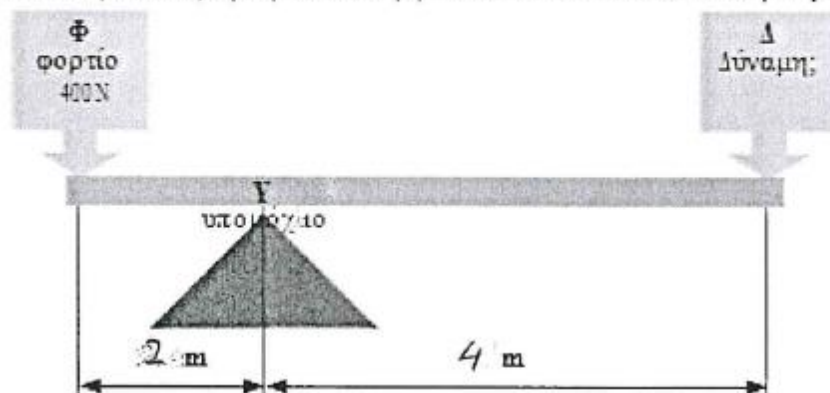


3-



### ΘΕΜΑ 4 ( 2 μονάδες )

Ο πιο κάτω μηχανισμός βρίσκεται σε θέση ισορροπίας. Το Φορτίο είναι 400N και βρίσκεται σε απόσταση 2 μέτρα από το Υπομόχλιο. Να υπολογίσετε την άγνωστη δύναμη, η οποία βρίσκεται σε απόσταση 4 μέτρα από το Υπομόχλιο.



**ΘΕΜΑ 5 ( 5 μονάδες)**

Έχετε τον πιο κάτω μηχανισμό



1- Να γράψετε πώς ονομάζεται ο μηχανισμός; ( 0.5 μονάδα )

.....

2-Να γράψετε πως ονομάζεται το εξάρτημα που δίνει την κίνηση και το εξάρτημα που παίρνει την κίνηση ( 2 μονάδες )

.....

.....

3- Να δείξετε τη φορά κίνησης στο σχήμα. ( 0.5 μονάδα )

4-Να γράψετε τις βασικές λειτουργίες του μηχανισμού. ( 2 μονάδες )

A.....

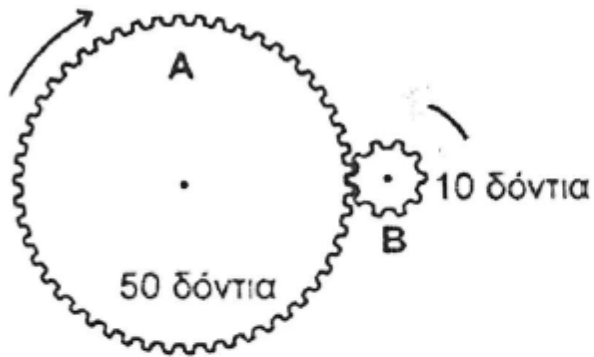
B.....

### ΘΕΜΑ 6 ( 5 μονάδες )

Έχετε τον πιο κάτω μηχανισμό

$$Z_A=50$$

$$Z_B=10$$



1- Να γράψετε πώς ονομάζεται ο μηχανισμός; ( 0.5 μονάδα )

2- Να γράψετε αν η ταχύτητα του A είναι μεγαλύτερη, μικρότερη ή ίση με την ταχύτητα του B. Να εξηγήσετε. ( 1 μονάδα )

3- Να γράψετε τις βασικές λειτουργίες του μηχανισμού. ( 1.5 μονάδες )

A.....

B.....

Γ.....

4- Να υπολογίσετε τον Λόγο Ταχυτήτων του μηχανισμού. ( 2 μονάδες )

### ΘΕΜΑ 1 ( 2 μονάδες )

Να κυκλώσετε την σωστή απάντηση

A- Οι οδοντοτροχοί είναι τροχοί με δόντια στην περιφέρεια τους.

ΣΩΣΤΟ

ΛΑΘΟΣ

B- Η μονάδα μέτρησης της δύναμης είναι:

Βολτ

Νιούτον

Μέτρο

Γ. Η κίνηση του τρένου, στις γραμμές του τρένου, είναι παλινδρομική.

ΣΩΣΤΟ

ΛΑΘΟΣ



## ΘΕΜΑ 2 ( 3 μονάδες )

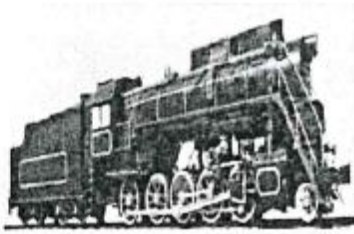
Να γράψετε το είδος κίνησης των πιο κάτω παραδειγμάτων.  
Να βάλετε και τα ανάλογα σύμβολα των κινήσεων στο σχέδιο.

1-

2-

3-

4-



- 1-.....  
2-.....  
3-.....  
4-.....

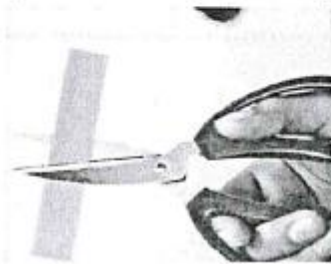
## ΘΕΜΑ 3 ( 3 μονάδες )

Έχετε τους πιο κάτω μοχλούς

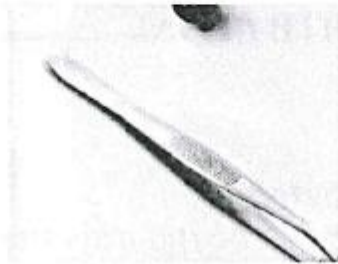
1-Να σημειώσετε πάνω στο σχέδιο, με τα σύμβολας, την Δύναμη (Δ), το Φορτίο (Φ) και το Υπομόχλιο (Υ).

2-Να γράψετε το είδος μοχλού των πιο κάτω παραδειγμάτων.

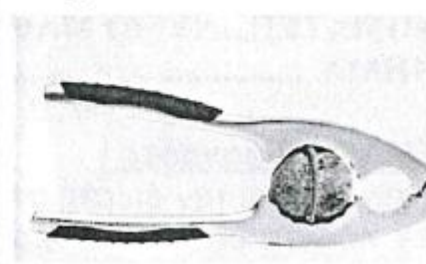
1-



2-



3-

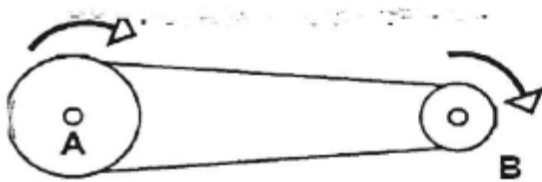


**ΘΕΜΑ 5 ( 5 μονάδες )**

Έχετε τον πιο κάτω μηχανισμό

$\Phi_A=80\text{mm}$

$\Phi_B=20\text{mm}$



1- Να γράψετε πώς ονομάζεται ο μηχανισμός; ( 0.5 μονάδα )

.....

2- Να γράψετε πώς ονομάζεται το εξάρτημα που μεταφέρει την κίνηση..... ( 0.5 μονάδα )

3-Να γράψετε τις βασικές λειτουργίες του μηχανισμού. ( 2 μονάδες )

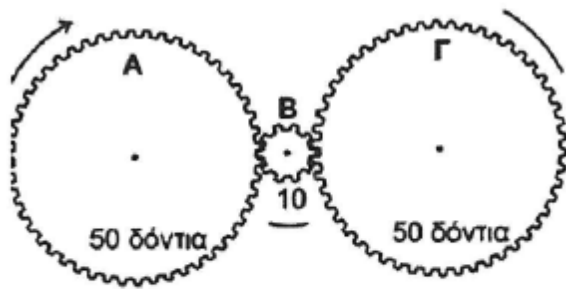
A.....

B.....

4-Να υπολογίσετε τον Λόγο Ταχυτήτων του μηχανισμού. ( 2 μονάδες )

**ΘΕΜΑ 6 ( 5 μονάδες )**

Έχετε τον πιο κάτω μηχανισμό



1- Να γράψετε πώς ονομάζεται ο μηχανισμός; ( 0.5 μονάδα )

.....

2-Να γράψετε πως ονομάζεται το εξάρτημα που δίνει την κίνηση και το εξάρτημα που παίρνει την κίνηση ( 1.5 μονάδες )

.....

3- Να γράψετε αν η ταχύτητα του A είναι μεγαλύτερη, μικρότερη ή ίση με την ταχύτητα του Γ. Να εξηγήσετε. ( 1.5 μονάδα )

.....

.....

4-Οι βασικές λειτουργίες του μηχανισμού είναι ( 1.5 μονάδες )

α.....

β.....

.....