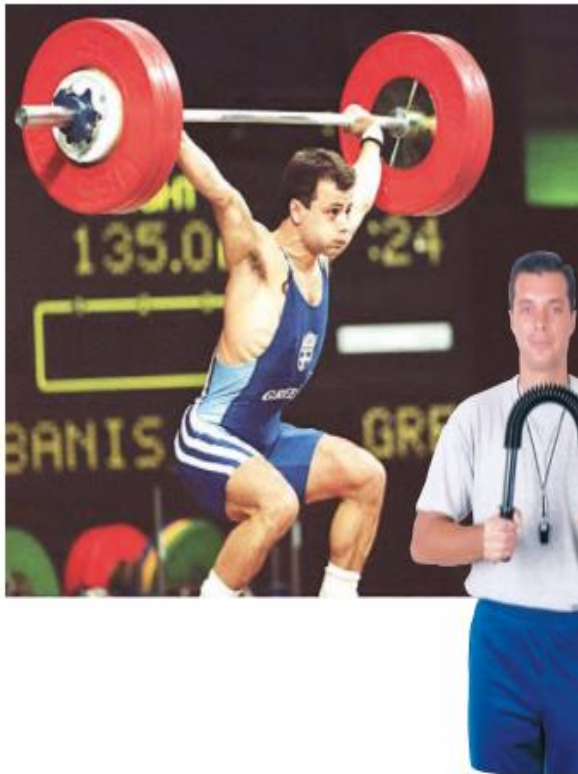


ΦΕ2: ΟΙ ΔΥΝΑΜΕΙΣ



Τις δυνάμεις δεν μπορούμε να τις δούμε.
Καταλαβαίνουμε ότι στα σώματα
ασκούνται δυνάμεις από τα
αποτελέσματά τους.
Ποια είναι όμως αυτά τα αποτελέσματα;



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Πείραμα

Παρατήρησε τις εικόνες. Κάνε κι εσύ αυτό που βλέπεις στις εικόνες ασκώντας στα αντικείμενα δύναμη.
Σημείωσε δίπλα σε κάθε εικόνα το αποτέλεσμα της δύναμης που άσκησες.

 Παρατήρηση

Όταν ασκώ δύναμη στον συνδετήρα,
παρατηρώ ότι αυτός στραβώνει.





Η δύναμη που ασκώ στην τσάντα έχει ως αποτέλεσμα αυτή να περιστρέφεται.



Όταν ασκώ δύναμη στο λαστιχάκι, αυτό τεντώνεται.
Όταν πάψω να ασκώ δύναμη, το λαστιχάκι παίρνει πάλι το αρχικό του σχήμα.



Όταν ασκώ δύναμη στο κουτάκι αυτό τσαλακώνεται.



Όταν ασκώ δύναμη στη γόμα, αυτή λυγίζει.
Όταν πάψω να ασκώ δύναμη, η γόμα παίρνει το αρχικό της σχήμα.



Το σφουγγάρι αλλάζει σχήμα, όταν ασκώ δύναμη.
Όταν πάψω να ασκώ δύναμη, το σφουγγάρι παίρνει πάλι το αρχικό του σχήμα.

Όταν ασκώ δύναμη στο χαρτί, αυτό σκίζεται.



Ασκώντας δύναμη στη κολώνα γυρίζω γύρω από αυτή.



Ασκώντας δύναμη στο αυτοκίνητο, το αναγκάζω να σταματήσει να κινείται.



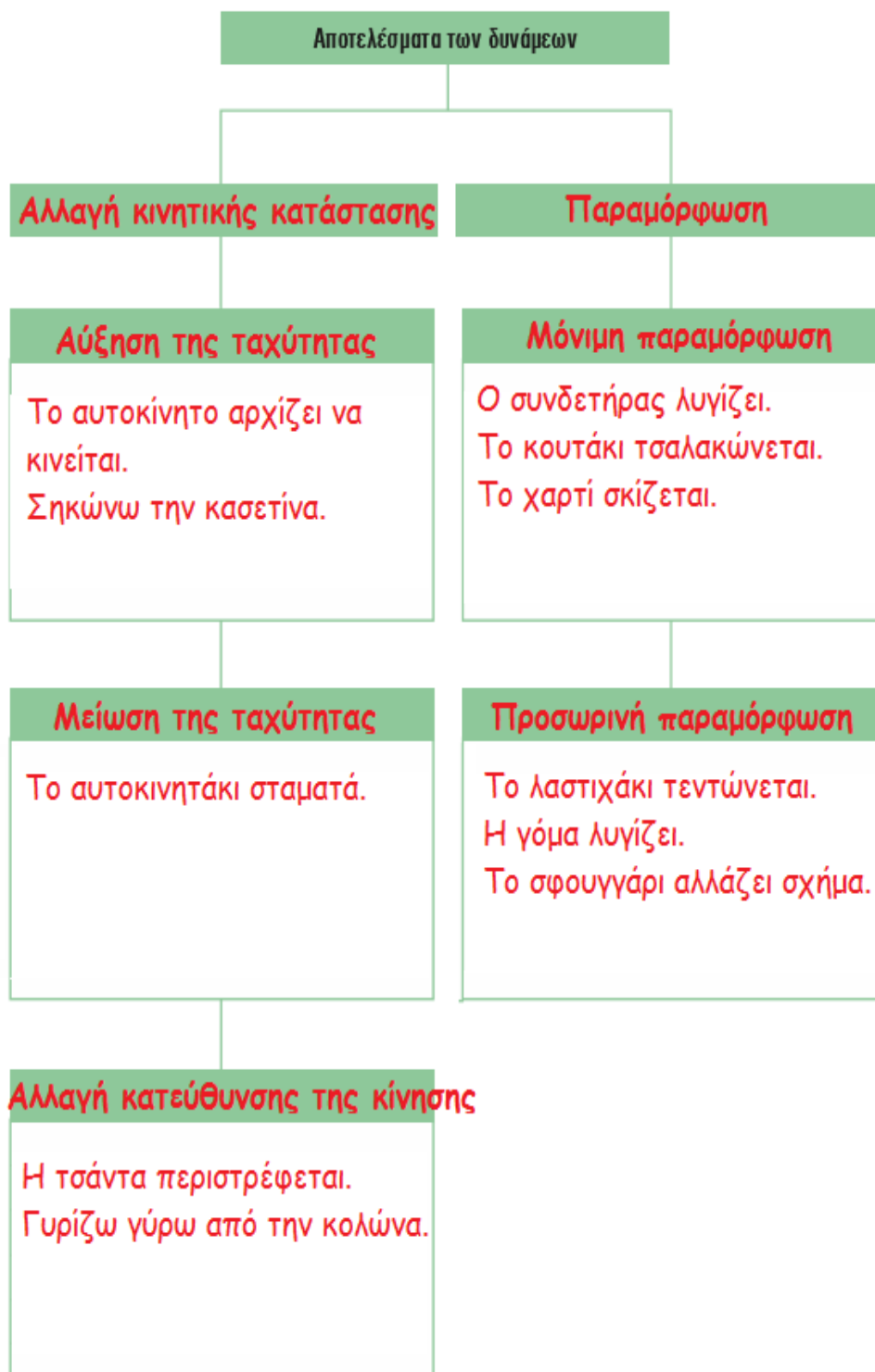
Ασκώντας δύναμη στο αυτοκίνητο, το αναγκάζω να αρχίσει να κινείται.



Ασκώντας δύναμη σηκώνω την κασετίνα.



Συζητήστε με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριάς σου για τα αποτελέσματα των δυνάμεων και σημειώστε τα στον πίνακα της τάξης. Προσπαθήστε να τα χωρίσετε σε κατηγορίες.



Συμπέρασμα

Μία δύναμη μπορεί να προκαλέσει την αύξηση ή τη μείωση της ταχύτητας ενός σώματος, την αλλαγή της κατεύθυνσης της κίνησής του ή τη μόνιμη ή προσωρινή παραμόρφωσή του.

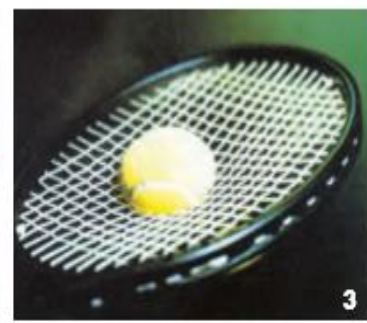


Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: •δύναμη •ταχύτητα •αύξηση
•μείωση •κατεύθυνση •παραμόρφωση •προσωρινή •μόνιμη



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Μπορείς να σημειώσεις για κάθε εικόνα το αποτέλεσμα της δύναμης που ασκείται στα σώματα;



Αλλαγή της ταχύτητας : 1, 4, 6

Προσωρινή παραμόρφωση : 2, 3, 5

2. Μπορείς να αναφέρεις 3 παραδείγματα εφαρμογής δύναμης; Μην ξεχάσεις να σημειώσεις το αποτέλεσμα της δύναμης σε κάθε περίπτωση.

Το τράβηγμα της πόρτας: αλλαγή κατεύθυνσης κίνησης.

Το ζύμωμα του ψωμιού: μόνιμη παραμόρφωση.

Μία κλωτσιά στη μπάλα: αλλαγή κατεύθυνσης κίνησης