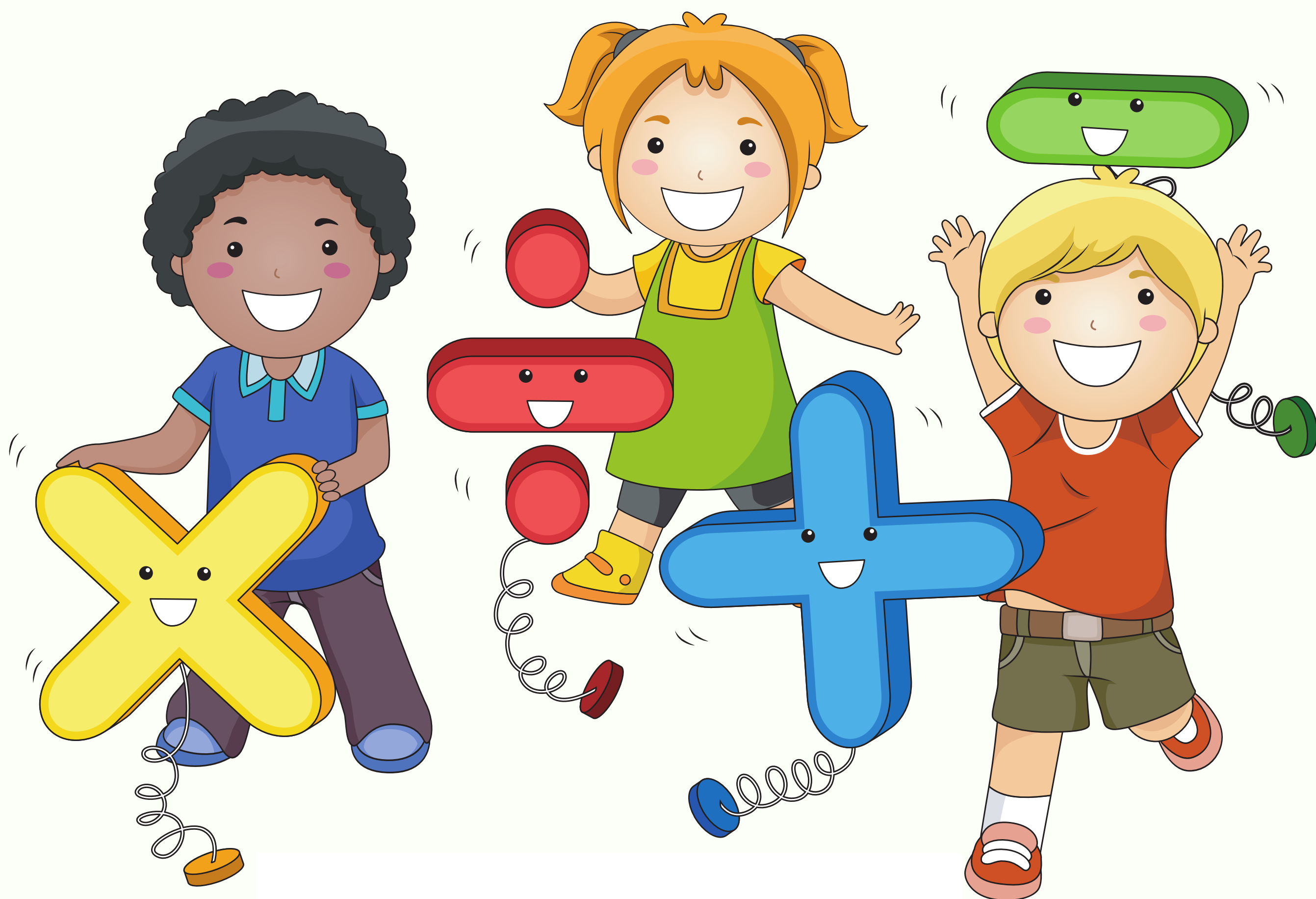


ΘΕΤΙΚΑ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

ΑΝΤΑ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΟΥ



Δριμαροπούλου
Εκπαιδευτικό Κέντρο

Μαθηματικά

Εξισώσεις 1ου βαθμού:

Υπάρχουν τρία είδη εξισώσεων :

1. Οι δυνατές εξισώσεις, οι οποίες έχουν μία μόνο λύση. π.χ. $2+x=4$
2. Οι αδύνατες εξισώσεις οι οποίες δεν έχουν καμία λύση. π.χ. $0 \cdot x=3$
3. Οι αόριστες ή ταυτοτικές εξισώσεις, οι οποίες έχουν λύση όλους τους πραγματικούς αριθμούς. Π.χ. $0 \cdot x=0$

Βήματα επίλυσης:

- Κάνουμε απαλοιφή παρονομαστών, Βρίσκουμε το ΕΚΠ όλων των παρονομαστών στην εξίσωση και πολλαπλασιάζουμε ΚΑΘΕ όρο της εξίσωσης με το ΕΚΠ.
- Αν έχουμε δυνάμεις μετατρέπουμε τις δυνάμεις σε αριθμούς. Εξαίρεση: Αν έχουμε παρένθεση σε δύναμη, τότε κάνουμε πρώτα την παρένθεση, π.χ. $(2+1)^2=3^2=9$, **ΟΧΙ** $(2+1)^2=2^2+1^2$
- Κάνουμε τις πράξεις μέσα στις παρενθέσεις.
- Χωρίζουμε γνωστούς από αγνώστους. **Όταν κάτι αλλάζει μέλος αλλάζει και πρόσημο!**
- Προσθέτουμε και αφαιρούμε τους αγνώστους μεταξύ τους και τους γνωστούς μεταξύ τους.
- Διαιρούμε με τον συντελεστή του αγνώστου.

Τετραγωνική ρίζα θετικού αριθμού

Ορισμός: Τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α , λέγεται ο θετικός αριθμός α ο οποίος όταν υψωθεί στο τετράγωνο μας δίνει το α .

Συμβολίζεται με $\sqrt{\alpha}$

Παραδείγματα:

- $\sqrt{4} = 2$ γιατί $2^2 = 4$

Χρήσιμες ιδιότητες των ριζών:

- Αν $\sqrt{\alpha} = \theta \Leftrightarrow \alpha = \theta^2, \alpha \geq 0 \text{ και } \theta \geq 0$
- $(\sqrt{\alpha})^2 = \alpha$, π.χ. $(\sqrt{25})^2 = (5)^2 = 25$
- $\sqrt{\alpha^2} = |\alpha|$, π.χ. $\sqrt{5^2} = |5| = 5$, $\sqrt{(-5)^2} = |-5| = 5$

Ρητοί και άρρητοι αριθμοί

Ρητοί ονομάζονται οι αριθμοί οι οποίοι μπορούν να γραφτούν με την μορφή κλάσματος $\frac{\mu}{\nu}$ (με μ και ν ακέραιους αριθμούς), και $\nu \neq 1$.

Άρρητοι ονομάζονται οι αριθμοί οι οποίοι δεν είναι δυνατόν να γραφτούν ως κλάσμα ακεραίων με παρονομαστή διάφορο της μονάδας.

Ρητοί αριθμοί για εμάς θα είναι οι ρίζες οι οποίες δεν υπολογίζονται με ακρίβεια π.χ. $\sqrt{2}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{6}$ κλπ., το $\pi \approx 3,14\dots$ και το $e \approx 2,7\dots$

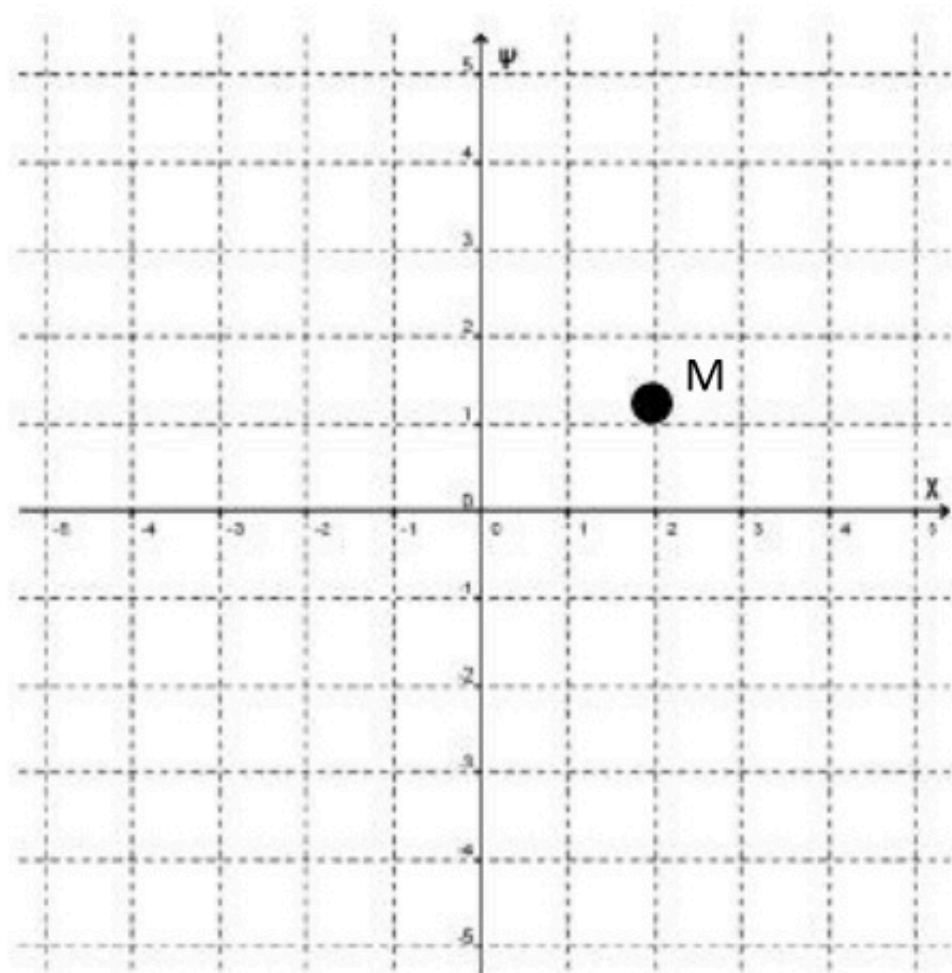
Καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων- Γραφική παράσταση συνάρτησης

Ορθοκανονικό ή καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων: Σχεδιάζουμε δύο κάθετους άξονες. Ο κατακόρυφος ονομάζεται άξονας y και ο οριζόντιος ονομάζεται άξονας x .

Συντεταγμένες σημείου: Κάθε σημείο σε ένα ορθοκανονικό σύστημα αξόνων έχει δύο συντεταγμένες οι οποίες προσδιορίζουν την θέση του.

Θα συμβολίζουμε τις συντεταγμένες του σημείου $M(X,Y)$. Όπου x η τιμή του αν φέρω κάθετη στον άξονα x και y η τιμή του αν φέρω κάθετη στον άξονα y .

- Η συντεταγμένη x του σημείου ονομάζεται τετμημένη του M και μας δείχνει την απόσταση του σημείου M από τον άξονα $y'y$.
- Η συντεταγμένη y του σημείου ονομάζεται τεταγμένη του M και μας δείχνει την απόσταση του σημείου M από τον $x'x$.



Σημεία που βρίσκονται πάνω στους άξονες $x'x$ και $y'y$.

- Κάθε σημείο που βρίσκεται πάνω στον άξονα $x'x$ έχει τεταγμένη $Y=0$. Δηλαδή είναι της μορφής $M(x,0)$
- Κάθε σημείο που βρίσκεται πάνω στον άξονα $y'y$ έχει τετμημένη $X=0$. Δηλαδή είναι της μορφής $M(0,Y)$.

Ποσοστά:

- Το ποσοστό α% είναι ένα κλάσμα με αριθμητή το α και παρονομαστή το 100 δηλαδή:

$$\alpha\% = \frac{\alpha}{100}$$

- Πώς βρίσκουμε ποσοστό α% ενός αριθμού β: Πολλαπλασιάζουμε τους αριθμούς α και β και διαιρούμε με το 100 δηλαδή:

$$\alpha\% \text{ του } \beta = \frac{\alpha \cdot \beta}{100}$$

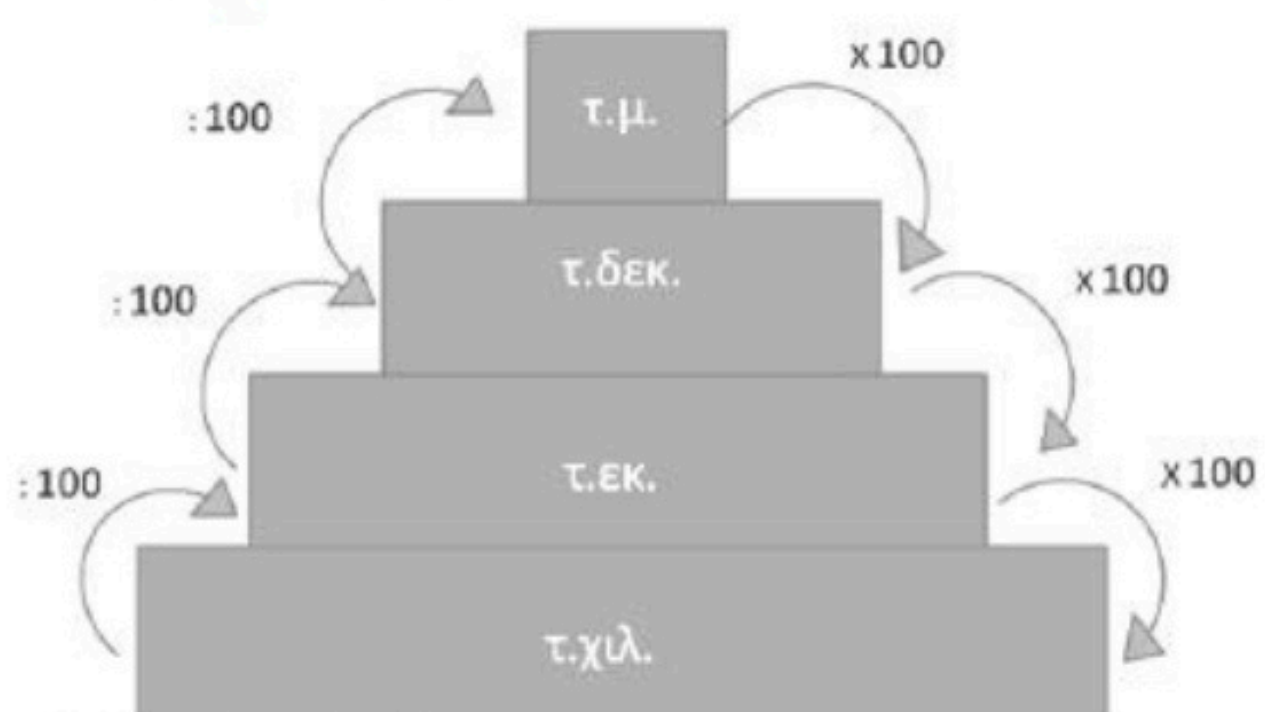
Εμβαδά επίπεδων σχημάτων

Εμβαδόν μίας επίπεδης επιφάνειας ονομάζουμε τον θετικό αριθμό που εκφράζει την έκταση που καλύπτει η επιφάνεια αυτή στο επίπεδο.

Συμβολίζεται με το γράμμα Ε.

Η βασική μονάδα μέτρησης του εμβαδού μίας επιφάνειας είναι τα τετραγωνικά μέτρα (m²) και όλες οι υποδιαιρέσεις και τα πολλαπλάσιά του.

Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται οι μετατροπές των υποδιαιρέσεων του τετραγωνικού μέτρου.



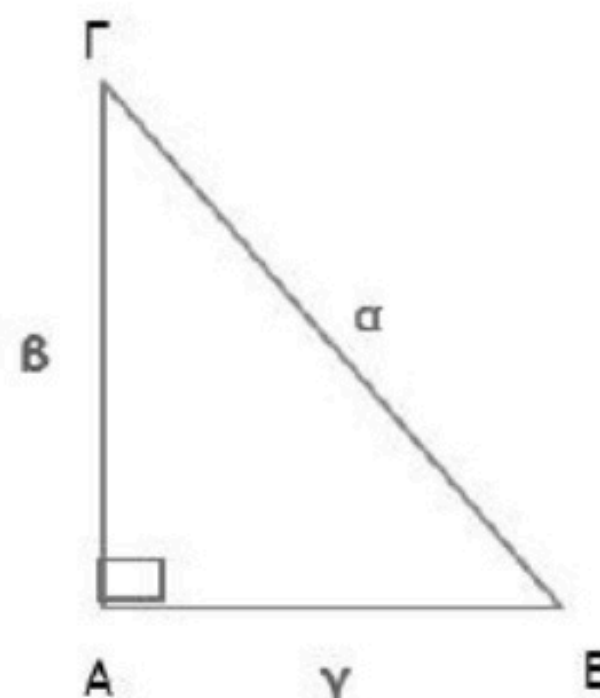
Πυθαγόρειο θεώρημα

ορισμός: Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο το τετράγωνο της υποτείνουσας ισούται με το άθροισμα των τετραγώνων των άλλων δύο πλευρών.

$$\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2$$

ή

$$B\Gamma^2 = A\Gamma^2 + A\beta^2$$



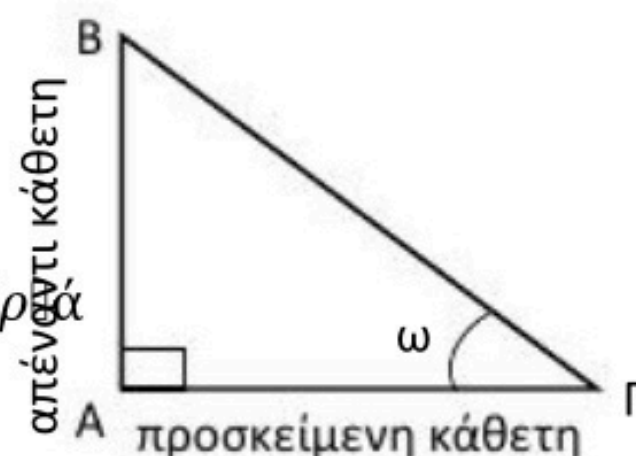
Τριγωνομετρία

Τριγωνομετρικοί αριθμοί οξείας γωνίας:

Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο μπορούμε να ορίσουμε κάποιους αδιάστατους αριθμούς που ονομάζονται τριγωνομετρικοί αριθμοί και είναι το ημίτονο, το συνημίτονο και η εφαπτομένη.

Οι τριγωνομετρικοί αριθμοί μίας οξείας γωνίας ω ενός ορθογωνίου τριγώνου ορίζονται ως εξής:

$$\begin{aligned}\eta\mu\omega &= \frac{\text{απέναντι κάθετη}}{\text{υποτέτνη ουσία}} \\ \sigma\upsilon\nu\omega &= \frac{\text{πρὸςκείμενη κάθετη}}{\text{υποτέτνη ουσία}} \\ \epsilon\varphi\omega &= \frac{\text{απέναντι κάθετη}}{\text{πρὸςκείμενη κάθετη}}\end{aligned}$$



Φυσική

Η έννοια της δύναμης

Δύναμη είναι το φυσικό μέγεθος που ασκείται μεταξύ δύο σωμάτων που αλληλεπιδρούν και μπορεί να προκαλέσει μεταβολή της κινητικής του ταχύτητας ή παραμόρφωση των σωμάτων που αλληλεπιδρούν.

Οι δυνάμεις χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

Δυνάμεις από επαφή:

- Δυνάμεις που ασκούνται από ελατήρια και νήματα.
- Δυνάμεις που ασκούνται κατά την σύγκρουση δύο σωμάτων ή αλλιώς δυνάμεις κρούσης.
- Η δύναμη της Τριβής
- Η δύναμη της άνωσης που ασκείται από ένα υγρό σε ένα σώμα που βυθίζεται σε αυτό.

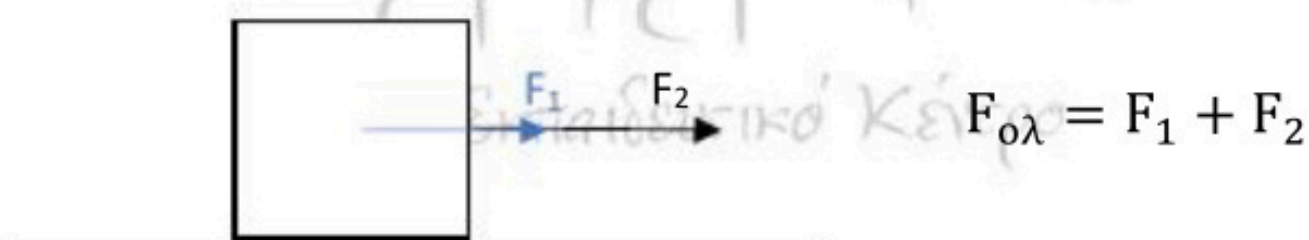
Δυνάμεις από απόσταση:

- Η δύναμη της βαρύτητας
- Οι ηλεκτρικές δυνάμεις
- Οι μαγνητικές δυνάμεις

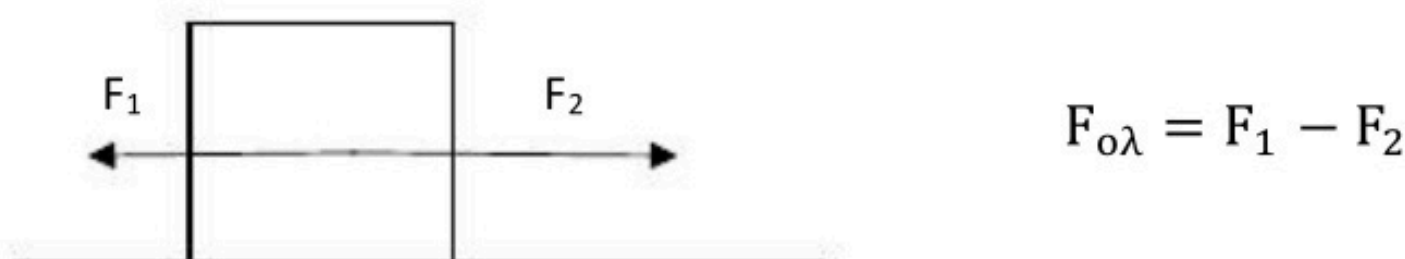
Σύνθεση δυνάμεων στο επίπεδο:

Αν σε ένα σώμα ασκούνται παραπάνω από μία δυνάμεις τότε για να βρούμε την συνολική ή Συνισταμένη δύναμη πρέπει να εφαρμόσουμε μία μεθοδολογία που ονομάζεται σύνθεση δυνάμεων.

1. Αν οι δυνάμεις βρίσκονται στον ίδιο άξονα και είναι ομόρροπες:



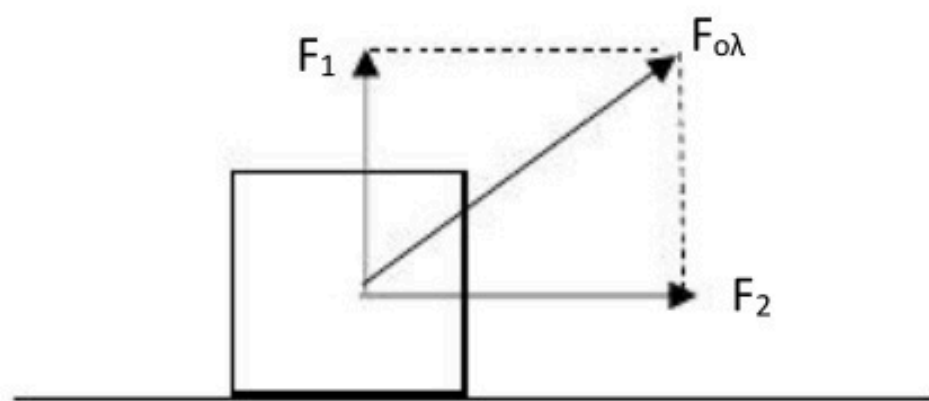
2. Αν οι δυνάμεις βρίσκονται στον ίδιο άξονα και είναι αντίρροπες:



Αν οι δυνάμεις είναι αντίρροπες τότε πρώτη στην διαφορά θα μπαίνει αυτή που κοιτάει προς τα δεξιά ή προς το θετικό μέρος του άξονα. Αν η συνολική δύναμη

είναι θετική τότε η δύναμη θα κοιτάει προς τα δεξιά αν η συνολική δύναμη είναι αρνητική τότε η δύναμη θα κοιτάει προς τα αριστερά.

3. Αν οι δυνάμεις είναι κάθετες μεταξύ τους:



Για να υπολογίσουμε το μέτρο της ολικής δύναμης εφαρμόζουμε τον τύπο:

$$F_{ολ}^2 = F_1^2 + F_2^2$$

1ος νόμος του Νεύτωνα: Όταν σε ένα σώμα η συνισταμένη δύναμη που του ασκείται είναι μηδέν τότε το σώμα είτε παραμένει ακίνητο είτε κινείται με σταθερή ταχύτητα.

Όταν ένα σώμα κινείται είτε με σταθερή ταχύτητα είτε είναι ακίνητο τότε λέμε ότι το σώμα ισορροπεί.

$$F_{ολ} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} u = 0 \frac{m}{s} \\ \text{ή} \\ u = \text{σταθ.} \end{cases}$$

2ος νόμος του Νεύτωνα: Η μεταβολή της ταχύτητας ενός σώματος είναι ανάλογη με την συνισταμένη δύναμη που ασκείται στο σώμα και αντιστρόφως ανάλογη με την μάζα του σώματος.

3ος νόμος του Νεύτωνα (Δράση-αντίδραση): Αν ένα σώμα Α ασκεί δύναμη σε ένα σώμα Β τότε κατά μέτρο ίση και αντίθετη δύναμη ασκεί το σώμα Β στο σώμα Α.

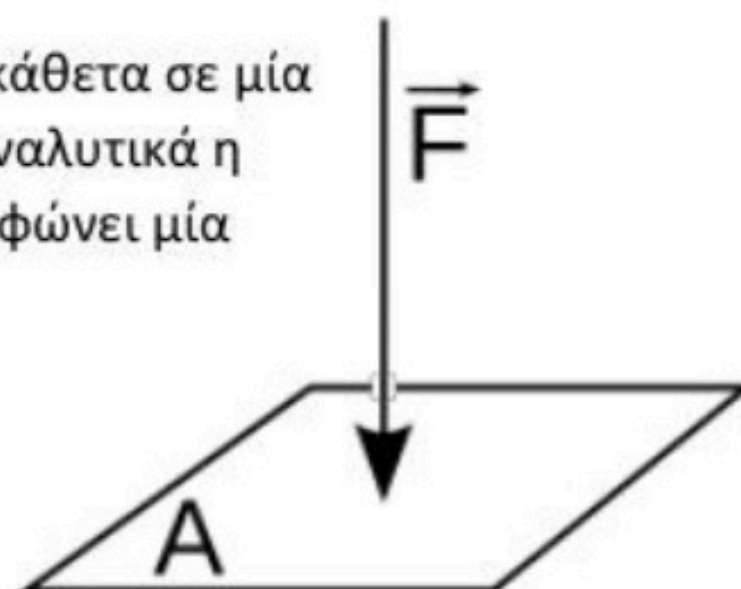
Συνέπεια του τρίτου νόμου του Νεύτωνα είναι ότι όλες οι δυνάμεις στην φύση εμφανίζονται σε ζεύγη. Δηλαδή κάθε σώμα που ασκεί κάποια δύναμη δέχεται αντίδραση.

Αδράνεια: Η αδράνεια είναι η ιδιότητα των σωμάτων να αντιστέκονται σε οποιαδήποτε μεταβολή της κινητικής τους κατάστασης. Όσο μεγαλύτερη η μάζα ενός σώματος τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η αδράνεια του, δηλαδή τόσο δυσκολότερο να μεταβάλλουμε την ταχύτητα του.

Η έννοια της Πίεσης

- Πίεση ονομάζουμε το πηλίκο μιας δύναμης που ασκείται κάθετα σε μία επιφάνεια προς το εμβαδόν της επιφάνειας αυτής. Πιο αναλυτικά η πίεση εκφράζει την ικανότητα μιας δύναμης να παραμορφώνει μία επιφάνεια.
- Η πίεση υπολογίζεται από τον τύπο:

$$P = \frac{F}{A}$$



Όπου F η δύναμη που ασκείται και A το εμβαδόν της επιφάνειας στην οποία ασκείται.

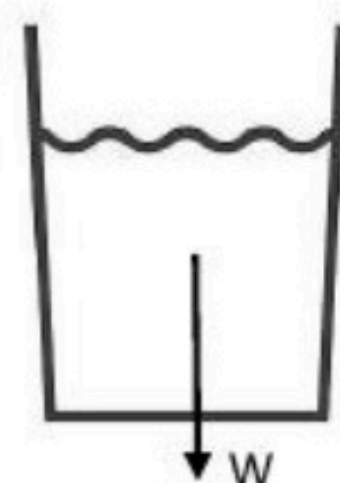
Υδροστατική πίεση

Η πίεση που προκαλεί ένα στάσιμο υγρό στον πυθμένα του δοχείου στο οποίο περιέχεται ονομάζεται υδροστατική πίεση.

Η υδροστατική πίεση που ασκείται στο πυθμένα ενός δοχείου οφείλετε στη βαρύτητα και δίνεται από τον τύπο :

$$P = \frac{W}{A}$$

Όπου W το βάρος του υγρού και A η επιφάνεια του πυθμένα.



$$P = \rho \cdot g \cdot h$$

(νόμος της υδροστατικής πίεσης)

Όπου ρ η πυκνότητα του υγρού, g η επιτάχυνση της βαρύτητας και h το βάθος από την ελεύθερη επιφάνεια του δοχείου.

Η Αρχή του αρχιμήδη

Η άνωση είναι η δύναμη που ασκεί ένα υγρό σε ένα σώμα που είναι βυθισμένο σε αυτό. Είναι κατακόρυφη προς το πάνω και ισούται με το βάρος του υγρού που εκτοπίζεται από το σώμα.

Δηλαδή η άνωση $A = W_{\text{υγρού}} = m_{\text{υγρού}} \cdot g$ (από τον νόμο της πυκνότητας $\rho = \frac{m}{v}$)

$$A = \rho_{\text{υγρού}} \cdot V_{\text{υγρού}} \cdot g$$

Έργο δύναμης

Έργο μίας δύναμης στην Φυσική ονομάζουμε την μεταφορά ή την μετατροπή της ενέργειας από ένα σώμα σε ένα άλλο κατά τη δράση μίας δύναμης.

Από τι εξαρτάται το έργο;

- Από την δύναμη F που ασκούμε στο σώμα.
- Από το πόσο μετατοπίσαμε το σώμα από την αρχική του θέση x

Το έργο δίνεται από τον τύπο: $W=F \cdot x$

Κινητική ενέργεια

κάθε σώμα το οποίο κινείται έχει μία μορφή ενέργειας που ονομάζεται κινητική ενέργεια.

Η κινητική ενέργεια συμβολίζεται ως $E_{\text{κινητική}}$ ή K .

Όπως κάθε μορφή ενέργειας έτσι και η κινητική έχει μονάδα μέτρησης στο SI το J.

Για να υπολογίσουμε την κινητική ενέργεια ενός σώματος χρησιμοποιούμε τον τύπο:

$$K = \frac{1}{2} \cdot m \cdot u^2$$

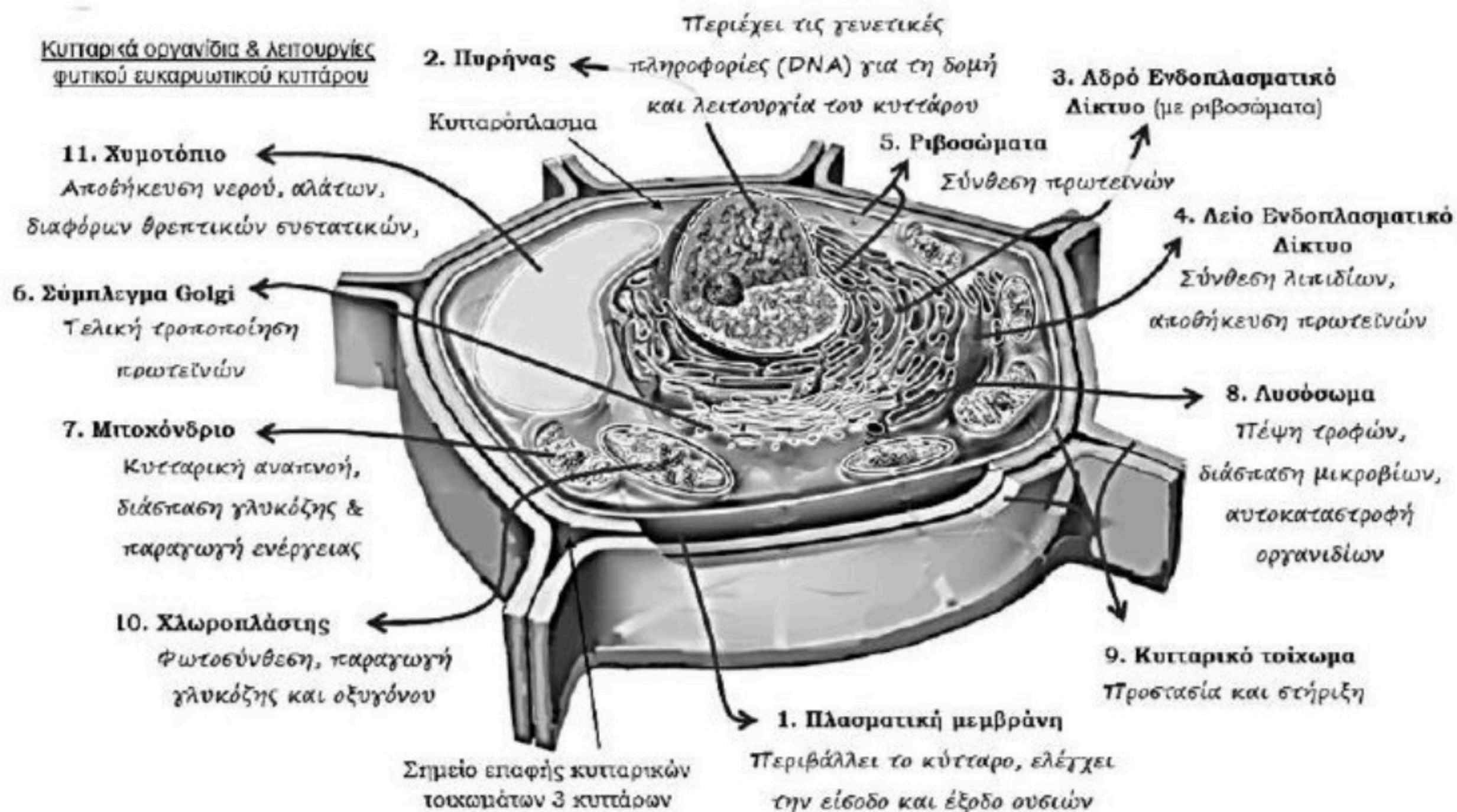
Δυναμική ενέργεια

Δυναμική ενέργεια ονομάζουμε την ενέργεια που έχει ένα σώμα λόγω του βάρους ή της θέσης του.

Η δυναμική ενέργεια συμβολίζεται με $E_{\text{δυναμική}}$ ή U .

$$U = m \cdot g \cdot h$$

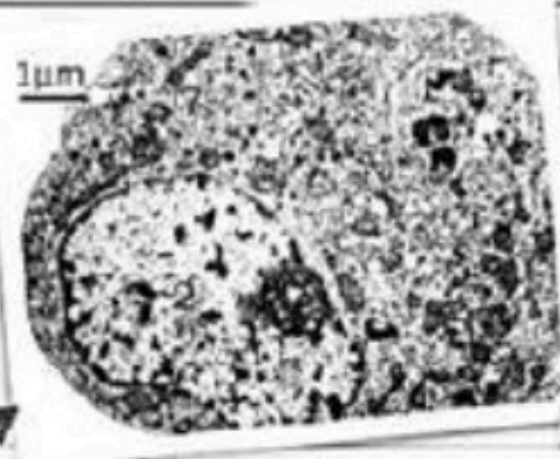
Βιολογία



Διαφορές ζωικού & φυτικού κυττάρου

Βασικοί Ορισμοί

[Κυτταρικά οργανίδια]: Μικρότερες δομές εντός του κυττάρου με εξειδικευμένη λειτουργία (π.χ. πυρήνας, μιτοχόνδριο, κτλ.).

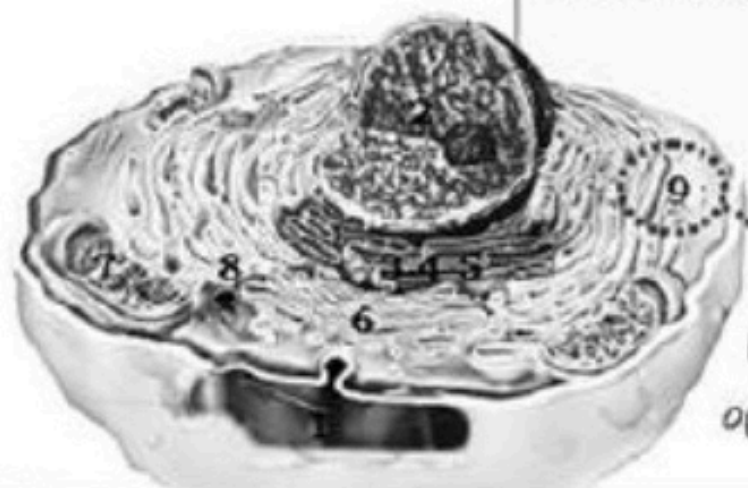


Ζωικό κύτταρο

1. Πλασματική μεμβράνη
2. Πυρήνας
3. Αδρό Ενδοπλασματικό Δίκτυο
4. Λείο Ενδοπλασματικό Δίκτυο
5. Ριβοσώματα
6. Σύμπλεγμα Golgi
7. Μιτοχόνδρια
8. Λυσοσώματα
9. Τεττικό Κενοτόπιο

Φυτικό κύτταρο

1. Πλασματική μεμβράνη
2. Πυρήνας
3. Αδρό Ενδοπλασματικό Δίκτυο
4. Λείο Ενδοπλασματικό Δίκτυο
5. Ριβοσώματα
6. Σύμπλεγμα Golgi
7. Μιτοχόνδρια
8. Λυσοσώματα
9. Κυτταρικό τοίχωμα
10. Χλωροπλάστες
11. Χυμοτόπιο



Βασικές διαφορές στη δομή & τα κυτταρικά οργανίδια των ζωικών & φυτικών κυττάρων

Εσωτερικός Ειδικός Αμυντικός Μηχανισμός

Χ. Ανοσολογική απόκριση

ΒΗΜΑ 2ο

Ενεργοποίηση ειδικών λευκοκυττάρων

Μια σειρά αμυντικών κυττάρων
ειδοποιούν το ένα το άλλο.

ΒΗΜΑ 1ο

Αναγνώριση αντιγόνου
Γίνεται η «αναγνώριση»
του στόχου.



Συναυτήσεις με το ίδιο μικρόβιο

Ποτέ: (Δεν αρρωσταίνουμε – Δεν έχουμε ανοσία)
1η φορά: Βήματα 1-2-3-4-5 (Αρρωσταίνουμε - Απόκτηση ανοσίας)
2η φορά: Βήματα 1-5-4 (Έχουμε ανοσία - Δεν αρρωσταίνουμε)

ΒΗΜΑ 3ο

Σχεδιασμός αντιδωμάτος

Κατασκευάζεται
ένα εξειδικευμένο
όπλο για το
συγκεκριμένο
στόχο.



ΒΗΜΑ 4ο

Μαζική παραγωγή αντιδωμάτων

Γρήγορη & μαζική παραγωγή
όπλων για την εξουδετέρωση
των στόχων.



ΒΗΜΑ 5ο

Δημιουργία / Ενεργοποίηση
«κυττάρων μνήμης»

Το σχέδιο κατασκευής
του όπλου φυλάσσεται
σε ειδικό αρχείο για
μελλοντική χρήση.



Βασικοί Ορισμοί

[Ανοσολογική απόκριση]: Η τελευταία
γραμμή άμυνας. Ο πιο αποτελεσματικός,
αμυντικός μηχανισμός του ανθρώπου.

[Αντιγόνο]: Κάθε «ξένος» για τον οργανισμό
μας παράγοντας (π.χ. κάποιο μικρόβιο,
σκόνη, γύρη) που εισέρχεται στον οργανισμό
μας και προκαλεί την ενεργοποίηση της
ανοσολογικής απόκρισης.

[Αντίδωμα]: Μια κατηγορία πρωτεϊνών, τις
οποίες παράγουν ειδικά λευκοκύτταρα ως
αποτέλεσμα ενεργοποίησης του μηχανισμού
της ανοσολογικής απόκρισης. Τα αντιδωμάτα
αυτά έχουν σχήμα που συμπληρωματικά
ταιριάζει με τα αντιγόνα που προκάλεσαν
την παραγωγή τους, συνδέονται σε αυτά και
βοηθούν στην εξουδετέρωσή τους.

[Ανοσία]: Η ικανότητα του οργανισμού να
μη νοσεί από έναν παθογόνο μικροοργανισμό
που έχει αντιμετωπίσει στο παρελθόν,
επειδή τον αναγνωρίζει «γρήγορα» και
παράγει άμεσα αντιδωμάτα για την
εξουδετέρωσή του

Εμβόλια, ορόι & τύποι ανοσίας



Τμήματα του ανενεργού &
τεμαχισμένου μικροβίου
χρησιμοποιούνται ως αντιγόνα
στα εμβόλια

Εμβόλιο

1. περιέχει αντιγόνα
2. ενεργοποιεί την ανοσολογική
απόκριση
3. είναι για πρόληψη (χορήγηση
πριν τη μόλυνση)
4. απόκτηση μόνιμης ανοσίας

Ορός

1. περιέχει αντιδωμάτα
2. εξουδετερώνει το αντιγόνο
3. είναι για θεραπεία (χορήγηση
μετά τη μόλυνση)
4. απόκτηση προσωρινής ανοσίας



Έτοιμα αντιδωμάτα που
έχουν κατασκευαστεί σε
άλλον οργανισμό
εισάγονται στον ορό

[Ενεργητική ανοσία]: Η ανοσία αποκτάται ενεργητικά (με δαπάνη ενέργειας). Ο οργανισμός φτιάχνει τα δικά του αντιδωμάτα
μέσω της ανοσολογικής απόκρισης (π.χ. μόλυνση, εμβόλιο).

[Παθητική ανοσία]: Η ανοσία αποκτάται παθητικά (χωρίς δαπάνη ενέργειας). Ο οργανισμός παίρνει έτοιμα αντιδωμάτα που
έχουν κατασκευαστεί σε άλλον οργανισμό (π.χ. θηλασμός, κύηση, ορός).

[Φυσική ανοσία]: Η ανοσία αποκτάται με φυσικό τρόπο (π.χ. μόλυνση, κύηση, θηλασμός).

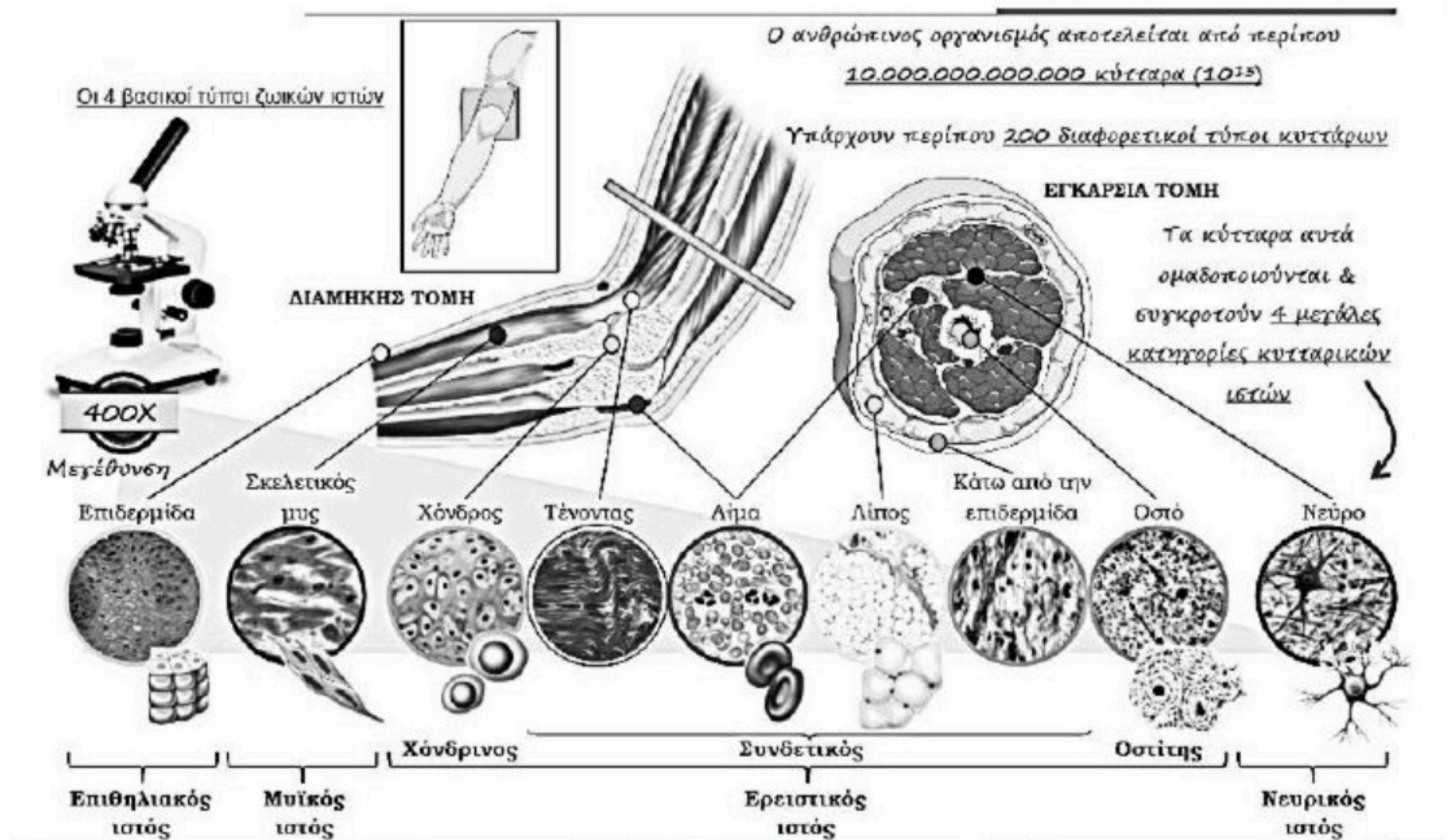
[Τεχνητή ανοσία]: Η ανοσία αποκτάται με τεχνητό τρόπο (π.χ. εμβόλιο, ορός).

Τι Έμαθα; Μπορώ άραγε να ...

- ✓ αναφέρω τους εσωτερικούς και τους εξωτερικούς αμυντικούς
μηχανισμούς του ανθρώπινου σώματος;
- ✓ αντιληφθώ το ρόλο των αντιγόνων και των αντιδωμάτων στο
μηχανισμό της ανοσολογικής απόκρισης;
- ✓ διακρίνω τις διαφορές του εμβολίου από τον ορό;
- ✓ ξεχωρίζω τις έννοιες φυσική/τεχνητή/ενεργητική/παθητική ανοσία;

Θέλω να Μάθω περισσότερα ...

- 1) <http://ed.ted.com/lessons/how-we-conquered-the-deadly-smallpox-virus-simona-zompi> &
<https://www.youtube.com/watch?v=zQGQcOUBi6s>
★★★★
- 2) http://helsim.gr/images/stories/pdf/a_nosiako_sistema.pdf
★★★★



4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ & ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΟΥΣ



Εσωτερικός Ειδικός Αμυντικός Μηχανισμός

Χ. Ανοσολογική απόκριση

ΒΗΜΑ 2ο

Ενεργοποίηση ειδικών λευκοκυττάρων

Μια σειρά αμυντικών κυττάρων ειδοποιούν το ένα το άλλο.

ΒΗΜΑ 3ο

Σχεδιασμός αντιδρώματος

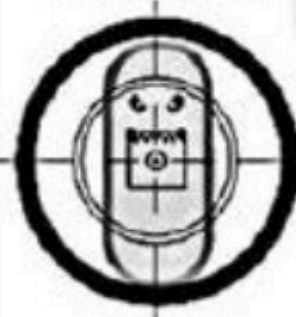
Κατασκευάζεται ένα εξειδικευμένο όπλο για το συγκεκριμένο στόχο.



ΒΗΜΑ 1ο

Αναγνώριση αντιγόνου

Γίνεται η «αναγνώριση» του στόχου.



Συναυτήσεις με το ίδιο μικρόβιο

ΒΗΜΑ 5ο

Δημιουργία / Ενεργοποίηση «κυττάρων μνήμης»

Το σχέδιο κατασκευής του όπλου φυλάσσεται σε ειδικό αρχείο για μελλοντική χρήση.



ΒΗΜΑ 4ο

Μαζική παραγωγή αντιδρωμάτων

Γρήγορη & μαζική παραγωγή όπλων για την εξουδετέρωση των στόχων.



Βασικοί Ορισμοί

[Ανοσολογική απόκριση]: Η τελευταία γραμμή άμυνας. Ο πιο αποτελεσματικός, αμυντικός μηχανισμός του ανθρώπου.

[Αντιγόνο]: Κάθε «ξένος» για τον οργανισμό μας παράγοντας (π.χ. κάποιο μικρόβιο, σκόνη, γύρη) που εισέρχεται στον οργανισμό μας και προκαλεί την ενεργοποίηση της ανοσολογικής απόκρισης.

[Αντίσωμα]: Μια κατηγορία πρωτεϊνών, τις οποίες παράγουν ειδικά λευκοκύτταρα ως αποτέλεσμα ενεργοποίησης του μηχανισμού της ανοσολογικής απόκρισης. Τα αντιδρώματα αυτά έχουν σχήμα που συμπληρωματικά ταιριάζει με τα αντιγόνα που προκάλεσαν την παραγωγή τους, συνδέονται σε αυτά και βοηθούν στην εξουδετέρωσή τους.

[Ανοσία]: Η ικανότητα του οργανισμού να μη νοσεί από έναν παθογόνο μικροοργανισμό που έχει αντιμετωπίσει στο παρελθόν, επειδή τον αναγνωρίζει «γρήγορα» και παράγει άμεσα αντιδρώματα για την εξουδετέρωσή του.

Εμβόλια, ορόι & τύποι ανοσίας



Τμήματα του ανενεργού & τεμαχισμένου μικροβίου χρησιμοποιούνται ως αντιγόνα στα εμβόλια

Εμβόλιο	Ορός
1. περιέχει αντιγόνα	1. περιέχει αντιδρώματα
2. ενεργοποιεί την ανοσολογική απόκριση	2. εξουδετερώνει το αντιγόνο
3. είναι για πρόληψη (χορήγηση πριν τη μόλυνση)	3. είναι για θεραπεία (χορήγηση μετά τη μόλυνση)
4. απόκτηση μόνιμης ανοσίας	4. απόκτηση προσωρινής ανοσίας



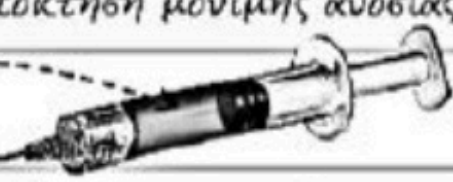
Έτοιμα αντιδρώματα που έχουν κατασκευαστεί σε άλλον οργανισμό εισάγονται στον ορό

[Ενεργητική ανοσία]: Η ανοσία αποκτάται ενεργητικά (με δαπάνη ενέργειας). Ο οργανισμός φτιάχνει τα δικά του αντιδρώματα μέσω της ανοσολογικής απόκρισης (π.χ. μόλυνση, εμβόλιο).

[Παθητική ανοσία]: Η ανοσία αποκτάται παθητικά (χωρίς δαπάνη ενέργειας). Ο οργανισμός παίρνει έτοιμα αντιδρώματα που έχουν κατασκευαστεί σε άλλον οργανισμό (π.χ. θηλασμός, κύηση, ορός).

[Φυσική ανοσία]: Η ανοσία αποκτάται με φυσικό τρόπο (π.χ. μόλυνση, κύηση, θηλασμός).

[Τεχνητή ανοσία]: Η ανοσία αποκτάται με τεχνητό τρόπο (π.χ. εμβόλιο, ορός).



Τι Έμαθα; Μπορώ άραγε να ...

- ✓ αναφέρω τους εσωτερικούς και τους εξωτερικούς αμυντικούς μηχανισμούς του ανθρώπινου σώματος;
- ✓ αντιληφθώ το ρόλο των αντιγόνων και των αντιδρωμάτων στο μηχανισμό της ανοσολογικής απόκρισης;
- ✓ διακρίνω τις διαφορές του εμβολίου από τον ορό;
- ✓ ξεχωρίζω τις έννοιες φυσική/τεχνητή/ενεργητική/παθητική ανοσία;

Θέλω να Μάθω περισσότερα ...

1) <http://ed.ted.com/lessons/how-we-conquered-the-deadly-smallpox-virus-simona-zompi> & <https://www.youtube.com/watch?v=zQG0cOUBi6s>
★★★★

2) <http://helsim.gr/images/stories/pdf/anosiakosistima.pdf>
★★★★



Δριμαροπούλου
Εκπαιδευτικό Κέντρο

ΟΙ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΜΙΑ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΕΤΕ ΤΟ ΔΙΑΒΑΣΜΑ ΣΑΣ ΣΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΑΚΕΤΟ ΣΗΜΕΙΩΣΕΩΝ

Καλή μελέτη!

ΣΤΕΦΑΝΟΥ ΣΑΡΑΦΗ 7 - ΑΙΓΑΛΕΩ
ΤΗΛ. 210 5314 979
2ος όροφος

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΣΠΟΥΔΩΝ: ΣΕΒΗ ΔΡΙΜΑΡΟΠΟΥΛΟΥ