

ΜΕΓΑΛΕΣ ΑΝΑΚΑΛΥΨΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΕΥΡΕΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΛΛΑΞΑΝ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ!

ΜΕΡΟΣ 3ο



Ο άνθρωπος και η κοινωνία γύρω του συνεχίζουν να αλλάζουν και να εξελίσσονται. Πλέον έχουμε φτάσει στη φεουδαρχική κοινωνία. Ο πλούτος της γνώσης έχει μεγαλώσει κι άλλο και ο άνθρωπος συνεχίζει να κάνει μεγάλες ανακαλύψεις και εφευρέσεις και να δαμάζει με αυτόν τον τρόπο τη φύση γύρω του. Την εποχή αυτή κατάφερε μέχρι και να πετάξει, ενώ μεγάλα επιτεύγματα άλλαξαν μια για πάντα το πώς βλέπαμε τον κόσμο μέχρι τότε. Είστε έτοιμοι να συνεχίσουμε το ταξίδι μας;



Ο Γουτεμβέργιος και η τυπογραφία

Πώς θα ήταν ο κόσμος αν δεν είχαμε τίποτα τυπωμένο; Σκέψου το σχολείο χωρίς βιβλία... ή το δωμάτιό σου χωρίς περιοδικά... **Ευτυχώς, ο Γουτεμβέργιος έκανε μία φοβερή εφεύρεση: την τυπογραφία!**

Για πολλούς αιώνες, τα πάντα γράφονταν και αντιγράφονταν στο χέρι. Φανταστείτε κόπος! Οι βιβλιοπώλες αλλά και μετέπειτα μορφωμένοι δούλοι, αναλάμβαναν αυτό το δύσκολο έργο της αντιγραφής. Παρά τη μεγάλη τους προσπάθεια, όμως, τα αντίτυπα ήταν πολύ λίγα. Και φυσικά αυτά τα λίγα αντίτυπα μπορούσαν να τα αγοράσουν και να τα χαρούν μόνο οι πλούσιοι της κάθε εποχής.

Βέβαια, πολλοί προσπάθησαν να βρουν μία μέθοδο εκτύπωσης. Το πιο σημαντικό βήμα έγινε με την ξυλογραφία. Έτσι, τον 15^ο αιώνα, όλη η προηγούμενη σχετική γνώση μαζί με τη βελτίωση του χαρτιού και της μελάνης συμπλήρωσαν τα απαραίτητα εφόδια για τη γέννηση της τυπογραφίας.

Το πρώτο τυπογραφικό πιεστήριο κατασκευάστηκε το 1436 από τον Γουτεμβέργιο. Ο ίδιος στη συνέχεια το τελειοποίησε, αφού πρόσθεσε ένα καλούπι, σκαλιστές μήτρες και ένα κράμα μετάλλου (πιθανώς μολύβδου, κασσίτερου και αντιμονίου). Το 1441 με ένα νέο μελάνι κατάφερε να τυπώσει και στις δύο όψεις του ίδιου χαρτιού.

Μέσα σε πολύ λίγα χρόνια, τυπογραφικά εργαστήρια λειτουργούσαν σε όλες τις μεγάλες πόλεις της Δυτικής Ευρώπης. Τα βιβλία αναπαράγονταν σε χιλιάδες αντίτυπα. Η αριστοκρατία έπαψε να είναι ο μοναδικός αποδέκτης της γνώσης. Το τυπωμένο βιβλίο έφτασε σε πολύ περισσότερα χέρια.

Αλφαβητάρια, γραμματικές, έπη και μύθοι των λαών του κόσμου, θρησκευτικά και φιλοσοφικά κείμενα είναι τα βιβλία που κυριαρχούν στα πρώτα χρόνια της τυπογραφίας. Καθώς το βιβλίο έγινε πιο φθινό και προσιτό, πολύς κόσμος άρχισε να μαθαίνει γραφή και ανάγνωση. Η τυπογραφία βοήθησε καθοριστικά στην πολιτισμική επανάσταση της Αναγέννησης.

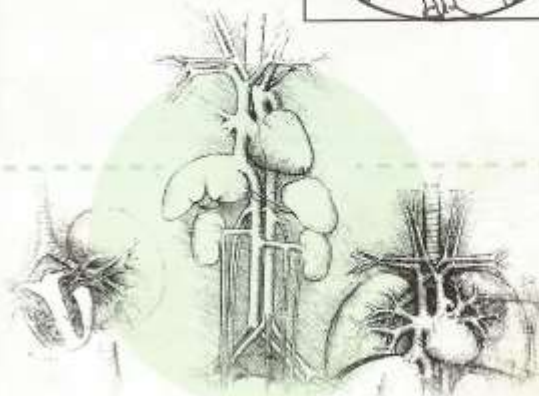
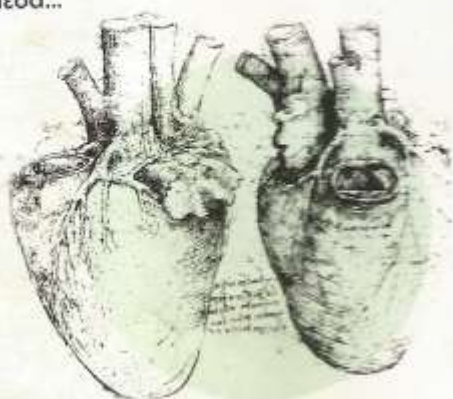
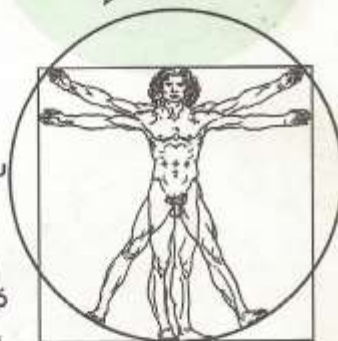


Ο Λεονάρντο ντα Βίντσι και η ανατομία

Ατελείωτη περιέργεια και εφευρετική φαντασία χαρακτηρίζουν τον Λεονάρντο ντα Βίντσι! Έμεινε στην ιστορία ως εξαιρετικός ζωγράφος, αρχιτέκτονας, γλύπτης κ.ά. Επινόησε διάφορες μηχανές, ακόμη και μηχανές που πετάνε! Δυστυχώς, βέβαια, καμία από τις μηχανές του δεν μπόρεσε πραγματικά να πετάξει. Ακόμη κι έτσι, όμως, πολλοί εφευρέτες αργότερα εμπνεύστηκαν από τα έργα του!



Ο ντα Βίντσι έφερε πραγματική επανάσταση με τις ανακαλύψεις του στην ανατομία και την ιατρική! Μελέτησε προσεκτικά το ανθρώπινο σώμα και κατάφερε να το αποτυπώσει στο χαρτί με πολύ μεγάλη ακρίβεια στο σχήμα, στα μεγέθη και τις αναλογίες του. Σχεδίασε ανθρώπινα σώματα, σκελετούς μέχρι και έμβρυα! Τα σχέδια του αυτά είναι λεπτομερή και εξίσου συναρπαστικά με τα έργα τέχνης του. Μέχρι τότε κανένας άλλος δεν είχε καταφέρει να σχεδιάσει τόσο σωστά πώς είναι τα ζώα αλλά και ο άνθρωπος από μέσα...



Χάρη στα σχέδιά του για την καρδιά των βοοειδών και των χοίρων, αλλά και την καρδιά ενός 100χρονου άνδρα αργότερα, περιέγραψε με λεπτομέρεια την καρδιά ως ένα μυ με τέσσερις θαλάμους. Σκέφτηκε ακόμα ότι οι αρτηριακές βαλβίδες ανοιγοκλείνουν λόγω της ροής του αίματος. Κατάφερε δηλαδή κάτι αδιανόητο για την ιατρική σκέψη της εποχής.

Δραστηριότητα - παιχνίδι: Γίνε κι εσύ τυπογράφος!

Θα χρειαστείς:

- μια φελιζολένια επιφάνεια
- ένα αιχμηρό αντικείμενο
- μπογιά από όποιο χρώμα σου αρέσει
- λευκό χαρτί

1. Χάραξε στην επιφάνεια το μήνυμά σου.

2. Βούτα τη στην μπογιά.

3. Πίεσέ την πάνω στο λευκό χαρτί για να τυπωθεί το μήνυμα.

ΓΕΙΑ!
ΛΕΙΨΙ

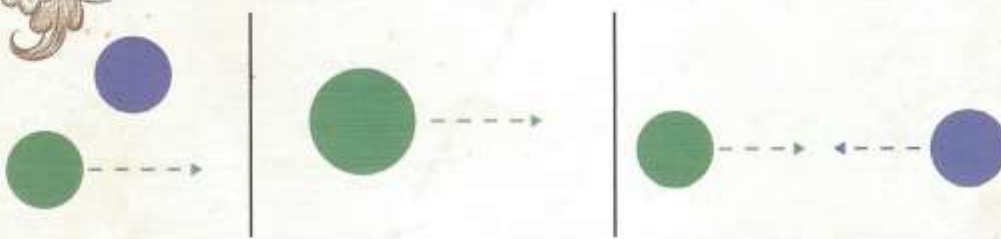
Η ανακάλυψη της βαρύτητας!

Ο Άγγλος φυσικός Νεύτωνας ήταν ένας από τους πιο μεγάλους «εφευρέτες» στη σύγχρονη φυσική. Στα χρόνια των σπουδών του, δεν υπήρχαν μαθηματικές έννοιες όπως η παράγωγος ή το ολοκλήρωμα. Τα μη εξελιγμένα μαθηματικά της εποχής του, όμως, δεν τον σταμάτησαν. Για να μπορέσει να αποδείξει τους νόμους των φυσικών φαινομένων που μελετούσε, δημιούργησε πρώτα μόνος του έναν ολοκαίνουργιο κλάδο των μαθηματικών.



Από τις μαθηματικές σημειώσεις του Νεύτωνα

Έτσι, κατάφερε να αποδείξει **τρεις νόμους της κίνησης** που άλλαξαν τα δεδομένα της φυσικής, ενώ με τη θεωρία της παγκόσμιας έλξης, αντιμετώπισε θεμελιώδη ερωτήματα που απασχολούσαν τη φυσική για καιρό.



Ψαξ' το παραπάνω!

Τι είναι η βαρύτητα;

στο 14^ο τεύχος του «κόκκινου Αερόστατου»



Η εφεύρεση του αερόστατου!

Από τα αρχαία χρόνια ο άνθρωπος ονειρευόταν να πετάξει! Κοίταζε τον ουρανό, τα σύννεφα και ζήλευε τα πουλιά που μπορούσαν να μοιράζουν τη ζωή τους σε Γη και αέρα. Χρειάστηκαν, όμως, πολλές μελέτες, πολλή σκέψη, πολλές άκαρπες προσπάθειες μέχρι να τα καταφέρει. Ένα πολύ σημαντικό βήμα έγινε με την εφεύρεση του αερόστατου από τους αδερφούς Μονγκολφιέ.

Αυτή η υπέροχη κατασκευή αποτελείται από ένα καλάθι που κρέμεται από ένα τεράστιο μπαλόνι.

Έτσι απλά; Και πώς πετάει;

Ο Ζοζέφ κι ο Ζακ σκέφτηκαν να χρησιμοποιήσουν θερμό αέρα μέσα στο μπαλόνι του αερόστατου, προκειμένου να το βοηθήσουν στην ανύψωσή του και στη συνέχεια στην πτήση του. Το αερόστατό τους, που ονομάστηκε μονγκολφιέρα, έκανε την πρώτη πετυχημένη πτήση του στις 4 Ιουνίου του 1783, οπότε υψώθηκε 6.562 πόδια πάνω από το Ανοαί της Γαλλίας.



Στις 19 Σεπτεμβρίου του ίδιου χρόνου, σήκωσαν ξανά το αερόστατό τους στις Βερσαλλίες, αλλά αυτή τη φορά μέσα στο καλάθι του έβαλαν ένα πρόβατο, έναν κόκκορα και μια πάπια. Μπροστά στον Λουδοβίκο ΙΣΤ', την Μαρία Αντουανέτα και τους αυλικούς τους, η μονγκολφιέρα πέταξε επί οκτώ ολόκληρα λεπτά. Λίγες μέρες αργότερα, πραγματοποιήθηκε και η πρώτη πτήση του αερόστατου με επιβάτες ανθρώπους!

Από τότε η βόλτα με αερόστατο θεωρείται μια από τις πιο διασκεδαστικές εμπειρίες!

