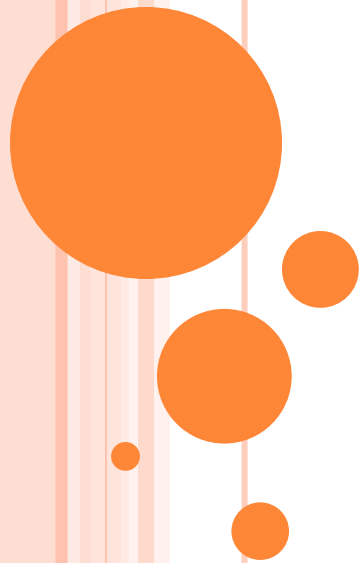


ΕΡΓΑΣΙΑ 1.

Pascal Blaise.





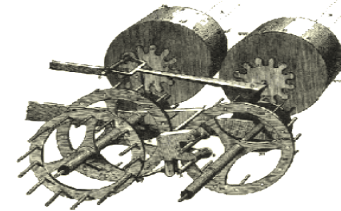
Βιογραφία

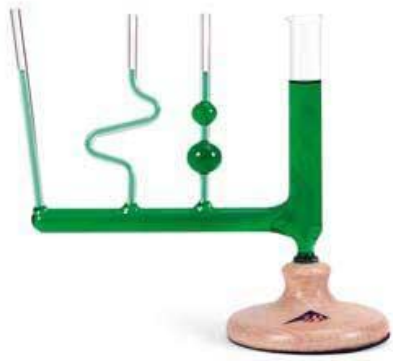
Γεννήθηκε στο Κλερμόν-Φεράν το 1623. Ο Μπλεζ Πασκάλ ήταν έναν παιδί θαύμα. Η μητέρα του πέθανε όταν ήταν τριών μόλις χρονών, και λίγο αργότερα, ο πατέρας του Πασκάλ, Ετιέν Πασκάλ, ένας πλούσιος φοροεισπράκτορας και παθιασμένος ερασιτέχνης μαθηματικός, μετακόμισε από το Κλερμόν, στο Παρίσι, όπου προσωπικά επέβλεψε την κατ' οίκον εκπαίδευση του υιού του. Ο Ετιέν είχε κάποιες παράξενες απόψεις. Αποφάσισε πως ο γιος του Μπλεζ, δεν έπρεπε να διδαχτεί μαθηματικά πριν από τα 15 του χρόνια, και γι' αυτό τον λόγο απομάκρυνε κάθε είδους μαθηματικό εγχειρίδιο από το σπίτι στο οποίο διέμεναν. Όμως το μόνο που κατάφερε με όλη αυτή την κίνηση ήταν να εξάψει την περιέργεια του νεαρού Μπλεζ για το απαγορευμένο αντικείμενο. Έτσι ο Πασκάλ άρχισε να μελετά γεωμετρία σε ηλικία δώδεκα ετών. Ανακάλυψε μόνος του ότι το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου ισούται με δύο ορθές γωνίες και όταν ο πατέρας του, Ετιέν, είδε τα επιτεύγματα του γιου του, εντυπωσιάστηκε τόσο ώστε να αποφασίσει να άρει την απόφασή του, και να επιτρέψει στο γιο τη μελέτη μαθηματικών κειμένων, αρχίζοντας με το κλασσικό έργο "Στοιχεία" του Ευκλείδη. Άρχισε επίσης να πηγαίνει, τον προφανώς χαρισματικό Μπλεζ στις συναντήσεις της Ακαδημίας του Μερσέν, μια από τις πολλές ημιεπίσημες ομάδες μαθηματικών και επιστημόνων στο Παρίσι, οι οποίες οδήγησαν στη ίδρυση της Βασιλικής Ακαδημίας Επιστημών το 1666. Στα 16 του χρόνια ανέπτυξε σε μια πραγματεία περί κωνικών τομών το θεώρημα που φέρει το όνομά του.

Εφευρέσεις



1. Από το 1641 και για περίπου 3 χρόνια εργάστηκε για την κατασκευή μιας αριθμομηχανής που μπορούσε να κάνει πρόσθεση και αφαίρεση που ονομάστηκε «Πασκαλίνα». Η "Πασκαλίνα" περιείχε μικρά γρανάζια, πάνω στα οποία ήταν σημειωμένοι οι αριθμοί 1 μέχρι 10 και το άθροισμα ή η αφαίρεση αντιστοιχίζονταν με γωνίες περιστροφής. Όταν ένα γρανάζι έκανε μια πλήρη περιστροφή, παρέσυρε το αμέσως αριστερά του ευρισκόμενο γρανάζι και μεταφερόταν έτσι το "κρατούμενο", π.χ. από τις μονάδες στις δεκάδες κ.ο.κ. Αυτή η εφεύρεση του Πασκάλ αναγνωρίστηκε με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας το 1649, αλλά εμπορικά ήταν μια αποτυχία, λόγω της πολύ υψηλής τιμής της. Όσοι ήταν υποχρεωμένοι να εκτελούν αριθμητικές πράξεις, συνέχισαν να χρησιμοποιούν τον άβακα ή τα δάκτυλά τους. Εμπορική επιτυχία είχε η «Πασκαλίνα» περίπου 270 χρόνια μετά, όταν το έτος 1918 κατασκευάστηκε μια όμοια συσκευή εκτέλεσης προσθαφαιρέσεων με το όνομα «Addometer».

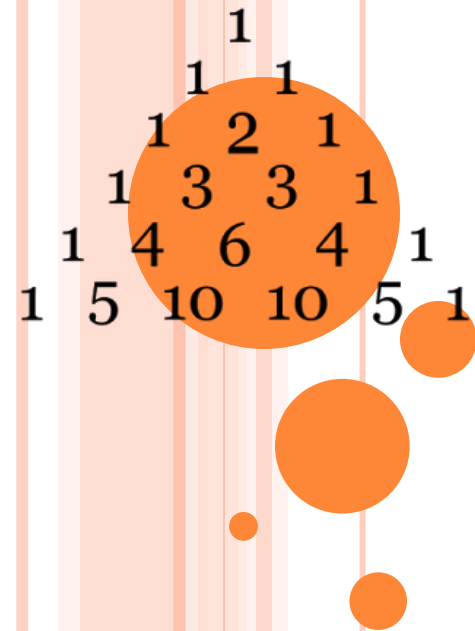




2. Το 1647 ανακάλυψε την αρχή των συγκοινωνούντων δοχείων και τη χρήση του βαρομέτρου για τη μέτρηση του υψομέτρου.

3. Με την εργασία του *Traité du triangle arithmétique*, που δημοσιεύτηκε το 1654, έθεσε τις βάσεις για τη Συνδυαστική και το Λογισμό των Πιθανοτήτων. Στην ιστορία έχει μείνει και η περίφημη επιστολή του με παραλήπτη τον εξίσου διάσημο συμπατριώτη του Πιερ ντε Φερμά και η μεταξύ τους αλληλογραφία. Η επιστολή του, που δεν ήταν πάνω από τρεις χιλιάδες λέξεις, θα άλλαζε για πάντα τη ζωή των ανθρώπων, αφού ουσιαστικά έδειξε πώς μπορεί κανείς να προβλέψει το μέλλον υπολογίζοντας, συχνά με εξαιρετική ακρίβεια, την αριθμητική πιθανότητα να συμβεί ένα συγκεκριμένο γεγονός.

4. Επίσης μια από τις πιο γνωστές μαθηματικές μελέτες του είναι αυτό που ονομάζουμε "τρίγωνο του Πασκάλ" ή απλούστερα "αριθμητικό τρίγωνο". Το εν λόγω τρίγωνο σχηματίζεται ως εξής: Αρχικά γράφουμε τον αριθμό 1. Κάτω από τον αριθμό 1, δεξιά και αριστερά του, τοποθετούμε πάλι τον αριθμό 1. Στην τρίτη σειρά, τοποθετούμε στα άκρα τον αριθμό 1 αυξάνοντας την απόσταση όμως μεταξύ των αριθμών. Στο μέσο τους γράφουμε τον αριθμό που προκύπτει από το άθροισμα των παρακείμενων αριθμών της προηγούμενης σειράς, δηλαδή $1+1=2$. Με τον ίδιο τρόπο συμπληρώνουμε και τις επόμενες. Από μία σύγχρονη οπτική, το Τρίγωνο του Πασκάλ φαίνεται να είναι μαθηματικώς απλό και το ίδιο ισχύει και για πολλές ενδιαφέρουσες ιδιότητες που, όπως ανακάλυψε ο Πασκάλ, συσχετίζουν τους αριθμούς του τριγώνου. Η σπουδαιότητα του τριγώνου όμως διαφαίνεται και αλλού αφού αποδείχτηκε ότι το τρίγωνο είναι ιδιαίτερα σημαντικό στη στοιχειώδη άλγεβρα και στη θεωρία πιθανοτήτων, καθώς τα στοιχεία κάθε γραμμής δίνουν τους περίφημους δυνωμικούς συντελεστές οι οποίοι εμφανίζονται στο ανάπτυγμα της έκφρασης $(a+b)^n$.



Αξίζει να προσθέσουμε πως αν και ο Πασκάλ ήταν πολύ έξυπνος, δεν απέκτησε ποτέ ακαδημαϊκή καριέρα σε κάποιο πανεπιστήμιο.

Στα 20 του, ο Πασκάλ αρρώστησε και ουσιαστικά ποτέ δεν ανέκτησε τις δυνάμεις του. Στα τελευταία του χρόνια, φαίνεται να μειώθηκε το ενδιαφέρον του για τα μαθηματικά και εστίασε περισσότερο την προσοχή του σε συγγραφή θρησκευτικών συγγραμμάτων.

Πέθανε στο Παρίσι το 1662.

ΕΡΓΑΣΙΑ 1. ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ

