



Блез Паскаль

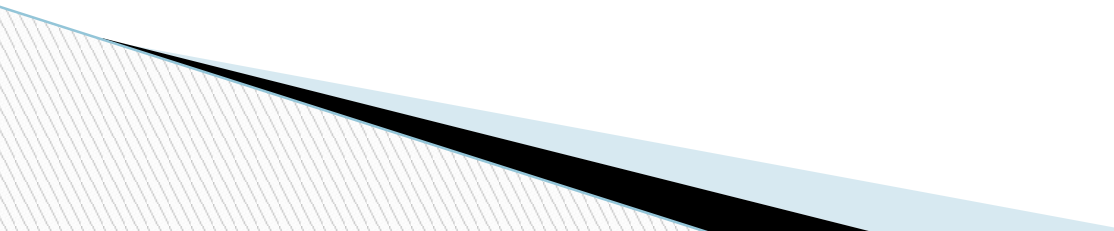
французький філософ, письменник, фізик, математик.

Життєпис

Дитинство

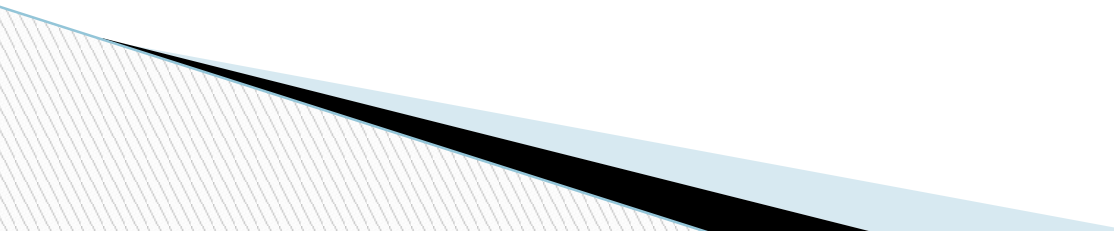
Паскаль народився 19 червня 1623 року в місті Клермон-Ферран (Овернь) в родині голови податкового управління Етьєна Паскаля і Антуанетти Бегон, дочки сенешаля Оверні. У Паскалів було троє дітей — Блез і дві його сестри: молодша — Жаклін і старша — Жильберта. Мати померла, коли Блезу було 3 роки. У 1631 році сім'я переїхала до Парижа.

Блез ріс обдарованою дитиною. Його батько Етьєн самотійно займався освітою хлопчика; Етьєн сам непогано розбирався в математиці — дружив з Мерсенном і Дезаргом, відкрив і досліджував невідому раніше алгебраїчну криву, що відтоді отримала назву «равлик Паскаля», входив до комісії з визначення довготи, створеної Рішельє.



У 1640 році виходить перший друкований твір Паскаля — «Есе про конічні перетини», результат дослідження робіт Дезарга. У цей твір автор включив теореми (докази не наводяться), три визначення, три леми і вказав розділи запланованої праці про конічні перетини. Третя лема з «Досвіду...» є теоремою Паскаля: якщо вершини шестикутника лежать на певному конічному перерізі, то три точки перетину прямих, що містять протилежні сторони, лежать на одній прямій. Цей результат і 400 наслідків з нього Паскаль виклав у «Повній праці про конічні перетини», про завершення якої Паскаль повідомив п'ятнадцять років по тому. Зараз ця праця відносилася б до проективної геометрії. «Повна праця...» так і не була опублікована: у 1675 році її прочитав у рукописі Лейбніц, який рекомендував племіннику Паскаля Етьєну Пер'є терміново надрукувати її. Однак Пер'є не прислухався до думки Лейбніца, згодом рукопис було загублено.

У 1642 році (у 19 років) Паскаль почав створення своєї Лічильної машини «паскаліни», в цьому, за його власним визнанням, йому допомогли знання, отримані в ранні роки. Машина Паскаля виглядала як скринька, наповнена численними, пов'язаними одна з одною зубчастою передачею, шестернями. Числа, які треба було додати або відняти, вводилися відповідним поворотом коліщат, принцип роботи ґрунтувався на рахунку обертів. Оскільки успіх у здійсненні задуму залежав від того, наскільки точно ремісники відтворювали розміри і пропорції деталей машини, Паскаль сам був присутній при виготовленні її деталей.



Навесні 1652 року в Малому Люксембурзькому палаці, у герцогині д'Егійон він демонстрував свою арифметичну машину і ставив фізичні досліди, що викликало загальне захоплення. Машина Паскаля пробудила інтерес у шведської королеви Крістіни — на прохання абата Бурделя вчений подарував їй один зразок свого винаходу.

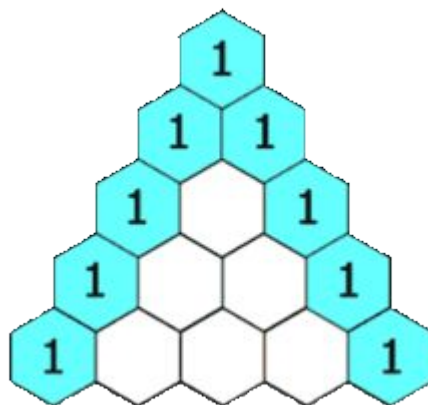
1645 р

Паскаль продемонстрував Сег'є готову модель машини.

Винайдений Паскалем принцип пов'язаних коліщат майже на три століття став основою створення більшості арифмометрів.



Паскаль створює «Трактат про арифметичний трикутник» (виданий в 1665 році), де досліджує властивості "трикутника Паскаля" та його застосування в підрахунку числа сполук, не вдаючись до алгебраїчних формул. Одним з додатків до трактату була робота «Про підсумовування числових степенів», де Паскаль пропонує метод підрахунку степенів чисел натурального ряду.



Єдиним винятком стало фундаментальне дослідження циклоїди (як розповідали друзі, він зайнявся цією проблемою, щоб відволіктися від зубного болю). За одну ніч Паскаль вирішує задачу Мерсенна про циклоїди і робить низку відкриттів у її вивченні. Спочатку Паскаль не бажав розголошувати отримані результати. Але його друг герцог де Роан умовив влаштувати конкурс на розв'язання задач з визначення площі та центру ваги сегмента та обсягів і центрів тяжіння тіл обертання циклоїди серед математиків Європи. У конкурсі брало участь багато прославлених вчених: Валліс, Гюйгенс, Рен та інші. Хоча не всі учасники розв'язали поставлене завдання, у процесі роботи над ними було зроблено важливі відкриття: Гюйгенс винайшов циклоїдальний маятник, а Рен визначив довжину циклоїди. Розв'язок Паскаля журі під головуванням Каркаві визнало найліпшим, а його використання методу нескінченно малих вплинуло в подальшому на створення диференціального й інтегрального числення.



Огюстен Пажу (1730–1809). Паскаль, що вивчає циклоїду. Лувр.