ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ НАУКИ ТА ТЕХНІКИ АРАБСЬКОГО ХАЛІФАТУ

1. Араби змогли охопити значну частину попередніх знань про стародавні цивілізації Близького Сходу, таких як Месопотамія, Сирія, греки, Індія, Китай та Персія. Арабський світ перехопив рух античної наукової думки. Арабські та мусульманські вчені мандрували, знайомилися з тим, що існувало, коментували його, а потім додавали та створювали галузі в науці, які врешті-решт були б передані Європі та решті світу.
2. Спираючись на давню близькосхідну гіпотезу про те, що Земля була круглою, астрономи підрахували, що окружність Землі становить 32 844 км (20 400 миль), а діаметр - 10 465 км (6500 миль) - майже збігаючись із сучасними вимірами. Це в той час, коли європейці вірили, що кораблі, які пливуть занадто далеко в океан, впадуть з краю плоскої землі в море темряви. Ряд астрономічних проблем, які інакше доводилося вирішувати за допомогою нудних обчислень, можна було вирішити дуже швидко, використовуючи астролябію.
3. Арабські вчені, працюючи у пошуках формули, яка перетворила б основний метал у золото, перетворили алхімію в те, що пізніше стало відомим як хімія.
4. Арабомовна природнича, особливо медична література та наука в цілому у Х–ХІІ ст. була більш високого рівня, ніж європейська, яка переживала кризу аж до ХІІ–ХІІІ ст.
5. Араби розробили концепцію ірраціональних чисел, заснували аналітичну геометрію і встановили алгебру та тригонометрію як точні науки. Їх розвиток обчислювальної математики перевершив усі досягнення минулого. Без простоти та гнучкості арабських цифр та десяткової системи, поряд із концепцією нуля, західна наука була б майже неможливою. Математика ісламського середньовіччя, на відміну давньогрецької математики, завжди мала більш практичний характер. Відповідно найбільше значення мали обчислювальні та вимірювальні аспекти.
6. Основними областями застосування математики були торгівля, ремесло, будівництво, географія, астрономія, механіка, оптика, спадкування. Починаючи з епохи еллінізму, в країнах Сходу величезною повагою користувалася персональна астрологія, завдяки якій підтримувалася також репутація астрономії та математики.
7. Величезний внесок арабів у географію. Невтомні мандрівники з'їздили світ від Атлантики до Тихого океану та від Африки до Русі (багато відомостей про Русь нам відомо саме з арабських описів). Їхні кораблі були надійні, а карти та навігаційні прилади відрізнялися точністю.