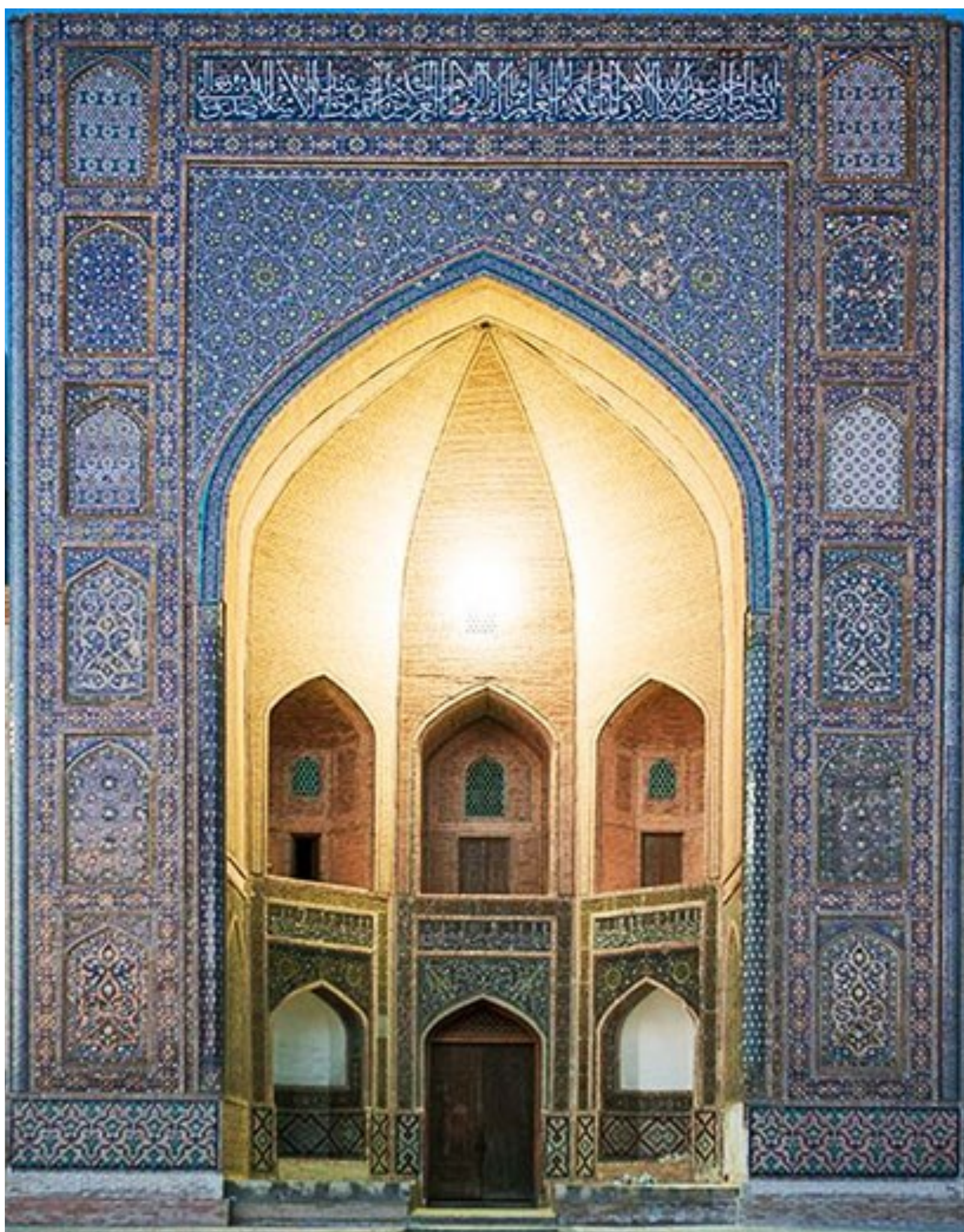


$$1 \quad f(\vec{e}_r) = M[a_{tb}] \quad 2$$

16

Le matematiche arabe



“Perla d'Oriente” a Samarcanda

Omar Khayyam (1048 - 1131 ca.)

Poeta, filosofo, matematico e astronomo, Omar Khayyam rappresentò una delle figure più influenti nel mondo arabo della seconda metà dell’XI secolo. Egli compì i suoi studi durante un periodo di lotte civili e religiose che, come lui stesso scrisse, gli impedirono di dedicarsi serenamente alle sue ricerche:

“Mi era difficile dedicarmi all’algebra con la concentrazione necessaria, a causa dei disordini del tempo, che mi crearono molti ostacoli”

Dopo il trasferimento a Samarcanda nel 1070, Omar Khayyam scrisse la sua opera di algebra più importante, il *Trattato sulla dimostrazione dei problemi di al-jabr e al-muqabala*.

Contribuì nel 1079 alla riforma del calendario, valutando la lunghezza dell’anno di 365,24219858156 giorni, misura incredibilmente accurata considerando che oggi si è arrivati a calcolarla come 365,242190 giorni.

Dedicò i suoi studi alla risoluzione di equazioni mediante costruzioni geometriche e si interessò alla critica del V postulato di Euclide e al triangolo noto oggi come triangolo di Tartaglia.

La teoria geometrica delle equazioni di terzo grado di Omar Khayyam

Una delle più importanti opere di Omar Khayyam è il *Trattato sulla dimostrazione dei problemi di al-jabr e al-muqabala* (in arabo *Ghiyath al-Din Abu'l-Fath Umar ibn Ibrahim Al-Nisaburi al-Khayyami*).

Prima di Omar Khayyam, algebra e aritmetica erano entrambe concepite come scienze che permettevano la determinazione di incognite a partire da relazioni tra grandezze conosciute; non vi era quindi una netta distinzione tra aritmetica e algebra. Con il suo trattato, Omar Khayyam definisce l’algebra come la teoria delle equazioni, distinguendola chiaramente dall’aritmetica.

Omar Khayyam sceglie di attenersi al principio dell’omogeneità delle dimensioni:

“Ogni volta che diremo in questo libro ‘un numero è uguale ad un rettangolo’, intenderemo considerare un rettangolo di cui un lato è l’unità, mentre l’altro è uguale alla misura del dato numero, in modo tale che ognuna delle parti in cui è misurato sia uguale al lato che abbiamo preso come unità”

Ad esempio, se consideriamo l’equazione $3=xy$, indicata con e l’unità, si ottiene la figura a lato.



Pagina dell’opera “*Ghiyath al-Din Abu'l-Fath Umar ibn Ibrahim Al-Nisaburi al-Khayyami*”

