

СРЕДНИЕ ВЕКА.

1. Общее введение. Уже в древности греки сумели, как мы видели, создать геометрию, изучающую свойства пространства столь полно и точно, что она могла сохранить все свое научное значение даже перед строгими требованиями современного знания. С другой стороны, так как с помощью геометрических форм можно представить также вообще непрерывные величины, то геометрия эта содержала в себе, кроме того, и значительную долю того, что мы в настоящее время называем чистой математикой. Облеченная в эту геометрическую форму, алгебра привела к решению уравнений второй степени и различным обширным приложениям этих уравнений. Она дошла даже до изучения уравнений третьей степени, которое, правда, не привело к радикалам, как это делается при решении их в настоящее время, но которое с помощью теории конических сечений позволило исследовать теоретически проблемы, зависящие от этих уравнений. Метод этот был, собственно, применим и к задачам, которые зависели бы от уравнений четвертой степени, хотя фактически задачи этого рода никогда прямо не ставились.

Наряду с этими вопросами, относящимися к обыкновенному алгебраическому анализу, греки исследовали проблемы, рассматриваемые в настоящее время в интегральном исчислении, и хотя их попытки в этом направлении касались лишь небольшого числа частных вопросов, но они были сделаны с научным мастерством, вызывающим в наше время тем большее удивление, чем выше становятся наши научные требования.

Наконец, мы видели, как мало-по-малу развились числовые приложения математики к потребностям астрономии, а у Диофанта мы нашли образцы глубокого математического анализа числовых условий рациональных решений.

С другой стороны, древнее искусство индусов в операциях над числами привело к созданию настоящей арифметики. Они употребляли *позиционную систему*, как и мы в настоящее время, а контакт с греческой математикой дал толчок их собственному творчеству. Наиболее важным из их достижений было умелое исследование вопросов, относящихся к целым числам. Но некоторые из этих достижений относятся, может быть, уже к эпохе, когда началось возрождение математической мысли у арабов.

Чтобы правильно оценить заслуги народов, к которым перешло после греков и индусов дело дальнейшего развития мате-