Для исследования разумности и мышления животных необходимо определить, что мы понимаем под процессом мышления вообще. По определению А.Р. Лурия мышление может возникнуть только тогда, когда решение определенной задачи необходимо для субъекта, и когда у него отсутствует готовое решение, например инстинктивное или приобретенное в процессе обучения, а также при отсутствии возможности действовать подбором. Другими словами, мышление – процесс не предполагающий по своей сути проб и ошибок, и происходящий в условиях, требующих относительно быстрого решения. Способность животных понимать связь между явлениями и событиями в биологии называется инсайтом. Этот термин впервые ввел В. Келлер, изучавший мышление обезьян. Однако наиболее распространенное определение рассудочной деятельности, или мышления дал Крушинский, введший в науку этот термин. Вот это определение: «Мышлением называется способность животного улавливать эмпирические законы, связывающие предметы и явления внешнего мира, и оперировать этими законами в новой для него ситуации для построения программы адаптивного поведенческого акта.» Это значит, что в процессе мышления животное оперирует некими абстрактными категориями. Таким образом, способность к абстракции – непременная часть мышления и черта животного, способного к нему. Другой непременной стороной мышления является экстраполяция – умение применять эмпирические законы, выясненные ранее по отношению к некому временному отрезку, то есть предвидеть результаты своих действий. Третья черта мышления проявляется в способности учитывать поведение сородичей — совершаемые ими действия и их последствия. Так как элементарной рассудочной деятельностью обладают, в основном, социальные животные, то эту черту тоже можно считать обязательной ее частью.   
Для того, чтобы определить, насколько умны те или иные животные, необходимо проанализировать различные типы их поведения на признаки элементарной рассудочной деятельности. В случае с беспозвоночными, которых я рассматриваю, на мой взгляд, имеет смысл брать эусоциальных, как наиболее высокоорганизованных, и анализировать именно их поведение. Эусоциальностью называют тот тип организации сообществ животных, при котором большинство особей не может размножаться и делится на группы по конкретному виду деятельности(функциональные группы). Животные с таким типом социальности встречаются, в основном среди насекомых, но они есть и среди млекопитающих, например колонии голых землекопов. На мой взгляд, именно такие виды насекомых стоит брать для анализа по нескольким причинам. Во-первых, они высокоорганизованы и у них развито социальное поведение, что повышает вероятность развития зачатков интеллекта. Во-вторых, общественное поведение, например, муравьев, чрезвычайно гибко, что может свидетельствовать о наличии у них элементарной рассудочной деятельности. В моем случае это муравьи и пчелы. И для тех, и для других я выбрал следующие типы поведения для сравнительного анализа. Это, во-первых, строительное поведение: у муравьев и пчел оно чрезвычайно разнообразно. Во-вторых, это социальное поведение, то есть взаимодействие отдельных особей между собой как на уровне функциональных групп(фуражиры, разведчики, воины и т.д. у муравьев, собиратели нектара и няньки у пчел), так и в рамках более мелкого деления. Ну и в третьих, как особый раздел поведения я решил обозначить поисковое поведение и язык. У данных групп насекомых социальное и поисковое поведение тесно переплетены, но и отделены от прочих видов поведения. Средства коммуникации же, в свою очередь, наиболее часто проявляются именно в процессе поиска пищи и при сообщении о ее местонахождении остальным членам группы.