

Тексты и решение задач

1. Портфель Коли помещается в портфеле Васи, а портфель Васи можно спрятать в портфель Севы. Какой из этих портфелей самый большой?

Эта задача о свойствах предметов. Но о размерах портфелей сообщается опосредованно – через возможность одному из них поместиться в другом. Заметим, что эти свойства не эквивалентны: если один портфель не помещается в другом, то из этого не следует, что он больше. Но если один портфель помещается в другом, то из этого следует, что он меньше. Нужно добиться четкого решения задачи в три этапа:

- 1) Так как портфель Коли помещается в портфеле Васи, то портфель Коли меньше портфеля Васи.
- 2) Так как портфель Васи можно спрятать в портфеле Севы, то портфель Васи меньше портфеля Севы.
- 3) Так как портфель Коли меньше портфеля Васи, а портфель Васи меньше портфеля Севы, то портфель Севы самый большой.

При анализе решения желательно сопроводить этот сюжет рисунком на доске и в тетрадях: изобразить портфели в виде отрезков с буквами к, в и с. С самого начала нужно приучать детей изображать отрезками любые объекты, о которых известно, что один из них больше другого или равен



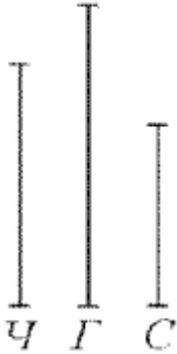
ему.

2. Температура тела у человека меньше температуры тела голубя, но больше, чем у слона. У кого из них термометр покажет самую низкую температуру?

И в этой задаче речь идет о свойствах объектов. В данном случае сравнивается температура, а вывод требуется делать о показаниях термометра. Мы вводим ребенка в круг понятий, связанных с измерением температуры: с термометром и со словоупотреблением "температура ниже" – значит меньше. Ход решения и здесь в три этапа:

- 1) У человека термометр покажет более низкую температуру, чем у голубя, так как температура у человека меньше.
- 2) У слона термометр покажет более низкую температуру, чем у человека, так как температура у слона меньше.
- 3) Значит, самую низкую температуру термометр покажет у слона.

При анализе задачи можно нарисовать отрезки – столбики термометра – с надписями Ч, Г и С.



3. Если провести более твердым по менее твердому, то на менее твердом может остаться след, царапина. Останется ли царапина, если провести стеклом по картону? Картоном по стеклу?

Здесь ученик знакомится с еще одним свойством вещей – их твердостью – и со способом сравнения твердости. Нужно получить ответ: стекло оставит царапину на картоне, так как оно тверже; картон не оставит царапины на стекле, так как стекло тверже картона.

4. Если провести стеклом по мрамору, на мраморе окажется царапина. А если провести алмазом по стеклу, царапина останется на стекле. Какой из этих материалов самый твердый?

В этой задаче известны результаты взаимодействия веществ, а вывод требуется сделать об их сравнительной твердости. Решение в три этапа:

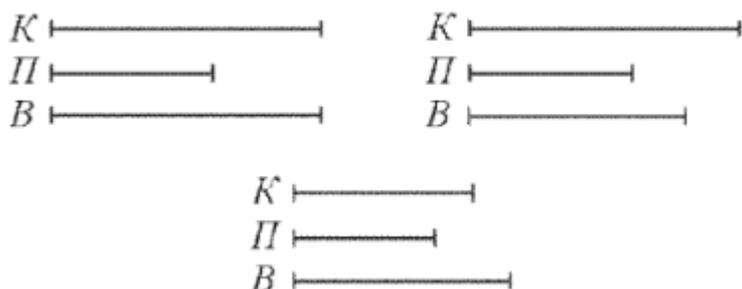
- 1) Стекло тверже мрамора, так как оставляет на нем царапину.
- 2) Алмаз тверже стекла, так как оставляет на нем царапину.
- 3) Следовательно, алмаз самый твердый из этих трех веществ.

5. Мама дала по яблоку трем своим детям. Катинo яблоко тяжелее, чем Петинo, а Петинo легче, чем Васино. Какое яблоко самое большое, а какое самое маленькое?

Здесь в условии говорится о сравнительной тяжести яблок, а вывод требуется сделать об их сравнительной величине. Детям должно быть понятно, что чем тяжелее яблоко, тем оно больше. Вдобавок, условие о том, что Васино яблоко тяжелее Петинoго, дано в косвенной форме. Решение в три этапа:

- 1) Катинo яблоко больше Петинoго, так как оно тяжелее его.
- 2) Васино яблоко тяжелее Петинoго, так как Петинo яблоко легче Васиного. Значит, Васино яблоко больше Петинoго.
- 3) Неизвестно, какое яблоко самое большое, а какое самое маленькое – известно. Это Петинo яблоко. Рисовать отрезки здесь обязательно. Нужно дать все три варианта рисунков: когда Катинo и Васино яблоки

равны между собой, когда Катина больше Васиного и когда Катина меньше Васиного. При этом во всех случаях нужно изображать Петино яблоко самым маленьким из трех отрезков.



6. В Китае людей живет больше, чем в Индии, а в Индии людей живет больше, чем в России. В какой из этих стран самая большая численность населения?

В этой задаче говорится о численности населения страны. Решение в три этапа:

- 1) Численность населения Китая больше, чем численность населения Индии.
- 2) Численность населения Индии больше численности населения России.
- 3) Значит, численность населения в Китае больше, чем в Индии и в России.

Решение нужно сопровождать изображением трех отрезков с подписями: К, И, Р.



7. Китай занимает больше места на Земле, чем Индия, но меньше, чем Россия. Какая из этих стран самая большая?

А здесь говорится о ее площади, то есть о месте, занимаемом ею на поверхности Земли. Дети еще не знакомы с понятием площади, однако, не будет ничего плохого, если учитель будет употреблять это слово, каждый раз объясняя, что оно обозначает. Решение в три этапа:

- 1) Китай занимает больше места на Земле, чем Индия, значит, он по площади больше Индии.
- 2) Китай занимает меньше места на Земле, чем Россия, значит, Россия больше Китая по площади.
- 3) Следовательно, Россия по площади больше Индии и Китая.

1. Портфель Коли помещается в портфеле Васи, а портфель Васи можно спрятать в портфель Севы. Какой из этих портфелей самый большой?
2. Температура тела у человека меньше температуры тела голубя, но больше, чем у слона. У кого из них термометр покажет самую низкую температуру?
7. Китай занимает больше места на Земле, чем Индия, но меньше, чем Россия. Какая из этих стран самая большая?
3. Если провести более твердым по менее твердому, то на менее твердом может остаться след, царапина. Останется ли царапина, если провести стеклом по картону? Картоном по стеклу?
4. Если провести стеклом по мрамору, на мраморе окажется царапина. А если провести алмазом по стеклу, царапина останется на стекле. Какой из этих материалов самый твердый?