

Условие

Женю, Лёву и Гришу рассадили так, что Женя мог видеть Лёву и Гришу, Лёва — только Гришу, а Гриша — никого. Потом из мешка, в котором лежали две белые и три чёрные шапки (содержимое мешка было известно мальчикам), достали и надели на каждого шапку неизвестного ему цвета, а две шапки остались в мешке. Женя сказал, что он не может определить цвет своей шапки. Лёва слышал ответ Жени и сказал, что и у него не хватает данных для определения цвета своей шапки. Мог ли Гриша на основании этих ответов определить цвет своей шапки?

Подсказка

При каком условии Женя может определить цвет своей шапки?

Решение

Женя сможет определить цвет своей шапки, только если и на Лёве и на Грише будут надеты белые шапки. Поскольку он не назвал цвет своей шапки, значит, на Лёве и Грише либо обе шапки чёрные, либо — одна белая, другая чёрная. Если бы на Грише была белая шапка, то Лёва, услышав ответ Жени, мог бы точно сказать, что на нём — чёрная. А раз он этого не сказал, значит, Гриша может быть уверен, что на нём надета чёрная шапка.

Ответ

Да. Женя не может определить цвет своей шапки, значит, на Лёве и Грише две шапки чёрные или чёрная и белая. Если бы на Грише была белая шапка, Лёва определил бы, что на нём чёрная. Значит, на Грише чёрная шапка.

пусть на грише белая, тогда раз женя не знает, значит на леве не белая, значит лева знает что на нем не белая шапка, значит черная, что противоречит условиям задачи, потому что лева не должен был знать свой цвет

значит на грише обязательно черная шапка
гриша мог определить цвет

