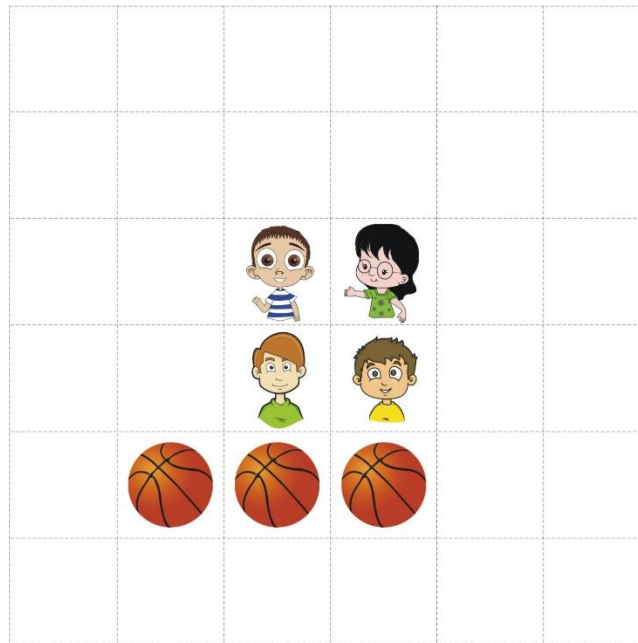


ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΜΠΑΛΕΣ

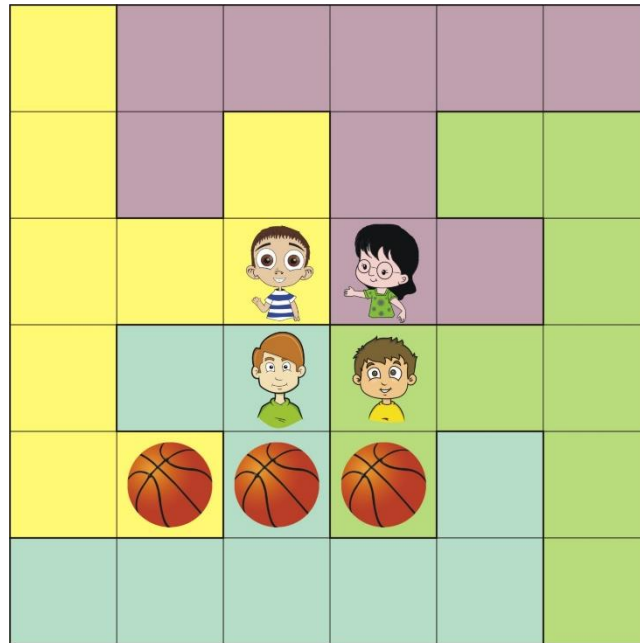


Να χωρίσετε το παρακάτω τετράγωνο σε τέσσερα ίσα μέρη, ώστε στα τρία από τα τέσσερα μέρη να υπάρχει ένα παιδί με μία μπάλα, ενώ σε ένα από τα τέσσερα μέρη θα μείνει ένα παιδί χωρίς μπάλα.



Λύση

Όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, το τετράγωνο έχει χωριστεί σε τέσσερις ίσες περιοχές, την κίτρινη, τη γαλάζια, την πράσινη και τη μωβ.



Στην κίτρινη, στη γαλάζια και στην πράσινη περιοχή, υπάρχουν ένα παιδί και μία μπάλα ενώ στη μωβ περιοχή υπάρχει μόνον ένα παιδί, όπως απαιτείται από τις συνθήκες που θέτει το πρόβλημα.

Η ισότητα των τεσσάρων περιοχών διαπιστώνεται και δικαιολογείται με τη συμμετρία. Αν το πράσινο τμήμα περιστραφεί κατά 90° γύρω από το κέντρο του τετραγώνου, θα συμπίπτει με το γαλάζιο. Με τον ίδιο τρόπο, το γαλάζιο θα συμπίπτει με το κίτρινο, το κίτρινο με το μωβ και το μωβ με το πράσινο. Οπότε, αφού όλα τα τμήματα συμπίπτουν το ένα με το άλλο, είναι όλα ίσα.