

Tekintsük a piros, kék és zöld pontokat. Ha az ezek által meghatározott három szakasz piros, kék, illetve zöld színű, akkor a feladat *b)* állítása teljesül a sárga pontra.

Vizsgáljuk most azokat az eseteket, melyekre nem teljesül a *b)* állítás a sárga pontra. Mivel minden szakasz színe megegyezik valamelyik végpontjának színével, ez csak úgy lehet, hogy a piros, kék és zöld pontok által meghatározott 3 szakasz közül 2 azonos színű. Mivel a színek szerepe teljesen azonos, feltehetjük, hogy a 3 szakasz közül 2 piros, 1 pedig kék színű. Tekintsük ezután a zöld pontot. Mivel minden pontból indul ki saját színű szakasz, hiszen a színezés folyamán mind a 4 színt felhasználjuk, a zöld pontból indul ki zöld szakasz. Ezek szerint a zöld pontban egy piros, egy kék és egy zöld szakasz találkozik, tehát a zöld pontra teljesül az *a)* állítás. Ezzel a feladat állítását bebizonyítottuk.

– **R. Zs.** –

Megjegyzések. 1. A bizonyításban felhasználtuk, hogy a 4 pont 6 szakaszt határoz meg, azaz hallgatólagosan feltettük, hogy a 4 pont közül semelyik három sincs egy egyenesen. Sokan rámutattak arra is, hogy ha ezt nem tesszük fel, az állítás nem igaz.

2. A feladat feltételeiben az egyes színekre ugyanazok a kikötések, így az állítás nemcsak a piros – kék – zöld, hanem bármely színhármasra igaz. Könnyen látható, hogy az *a)* és *b)* állítások egyszerre nem teljesülhetnek.