

Άσκηση 4.17

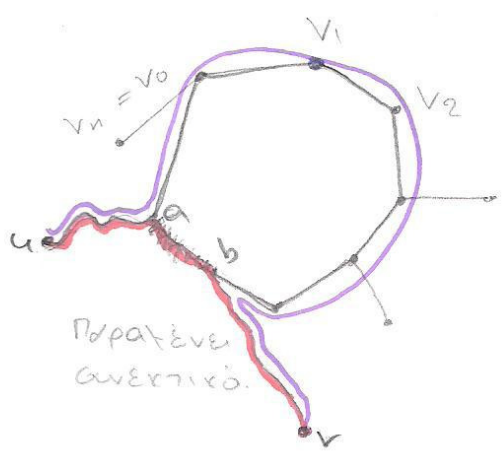
Δείτε ότι αν έχετε μια συνεκτικό γράφημα που περιέχει
ενα κύκλο,

και διαγράψετε μια ακμή από το κύκλο

το γράφημα παραμένει συνεκτικό = έχω ηλθεση απόδειξης τουλάχιστον που
επιλύει ότι θα κερφεί)

Κάτι τέτοιο δε αβάνει, εν γένει, αν το γράφημα δε
έχει κύκλο (δώσε παράδειγμα).

Λύση



Έστω u, v δύο κορυφές του γραφήματος.
Το γράφημα είναι συνεκτικό.

Από το u στο v μπορεί να πάω από
το αϊπόλο τουλάχιστον (= κόκκινο τμήμα).

Αν διαγράψω τμήρα της ακμής ab
εξακολουθώ να μπορώ να πάω από
την ακμή u στην ακμή v
αλλά τώρα δε πάω στο v τότε τμήμα.



Με άλλα λόγια, αν κανείς διαγράψει μια ακμή ενός κύκλου τότε δεν καταστρέφει τη σύνδεση ανάμεσα
σε δύο οποιοσδήποτε κορυφές γιατί τη "δουλειά" που έκανε η ακμή που διαγράψαμε μπορούμε και
πάλι να την κάνουμε αν κινηθούμε πάνω στο υπόλοιπο κομμάτι του κύκλου (MK).