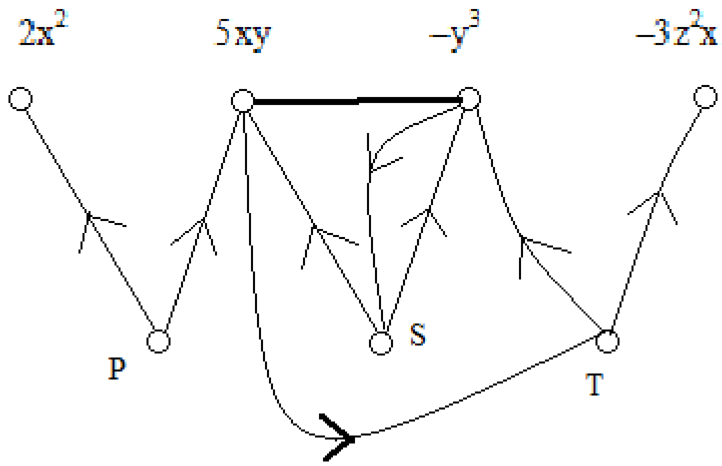
Γ



ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΤΟΥ **Γ**

(T , (T, $-y^3$) , **$-y^3$** , **{ 5xy, $-y^3$ }** , 5xy, **{ 5xy, $-y^3$ }**, **$-y^3$**)

ΜΟΝΟΠΑΤΙ ΤΟΥ **Γ**

(P , (P, 5xy) , 5xy , (5xy, T) , T , (T, $-y^3$) , $-y^3$)

Η διαδρομή του **Γ**

(P , (P, 5xy) , **5xy** , (5xy, T) , T , (T, $-y^3$) , $-y^3$, **{ 5xy, $-y^3$ }** , **5xy**)

δεν είναι μονοπάτι του **Γ**

ΟΡΙΣΜΟΣ

Μια διαδρομή είναι μονοπάτι *μόνο όταν*:

η αρχική κορυφή είναι διαφορετική από την τελική,

και η διαδρομή *δεν περιέχει επαναλαμβανόμενες κορυφές*
– επομένως ούτε επαναλαμβανόμενες ακμές.

Μια διαδρομή λέγεται ανοιχτή όταν τα άκρα της είναι διαφορετικά.

Κάθε μονοπάτι είναι ανοιχτή διαδρομή, αλλά:

Υπάρχουν ανοιχτές διαδρομές που δεν είναι μονοπάτια.

ΘΕΩΡΗΜΑ

Άν ένα γράφημα Γ έχει μία *διαδρομή* με αρχή την α και τέλος την β , $\alpha \neq \beta$:
Θα υπάρχει *μονοπάτι* του Γ με αρχή την α και τέλος την β .

I Έστω ότι <u>δίνεται</u> διαδρομή $\delta = (\alpha , ..., \beta)$

II *Κατασκευάζω* ένα μονοπάτι $\mu = (\alpha , ..., \beta)$,
αφαιρώντας *διαδοχικά* από την δ
κατάλληλα επιλεγμένες υπο-ακολουθίες της:

Διατρέχω την διαδρομή δ μέχρι να συναντήσω κορυφή u
την οποία έχω συναντήσει προηγουμένως.

Διαγράφω από την δ την υπο-ακολουθία
$((u, v) , v , . . . , u)$ είτε $(\{u, v\} , v , . . . , u)$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

$\delta = (\mathbf{5xy} , (5xy, T) , T , (T, -y^3) , -y^3 , \mathbf{\{ 5xy, -y^3 \}} , \mathbf{5xy} , (5xy, T) , T)$

$u = 5xy$

υπο-ακολουθία $((u, v) , v , . . . , u)$:

$((5xy, T) , T , (T, -y^3) , -y^3 , \mathbf{\{ 5xy, -y^3 \}} , \mathbf{5xy})$

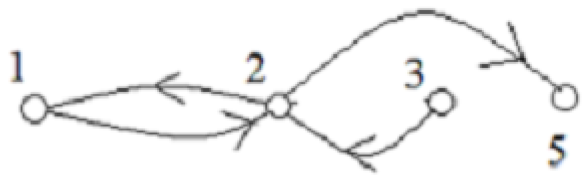
$\mu = (\mathbf{5xy}, (5xy, T) , T)$

ΕΡΩΤΗΜΑ 1

Υπάρχει *διαδρομή* του **Δ1** που να περιέχει όλες τις κορυφές του;

Υπάρχει *μονοπάτι* του **Δ1** που να περιέχει όλες τις κορυφές του;

Δ1



Υπάρχει *μόνο ένας* μονοπάτι που περιέχει τις κορυφές 3, 5:

(3 , (3, 2) , 2 , (2, 5) , 5)