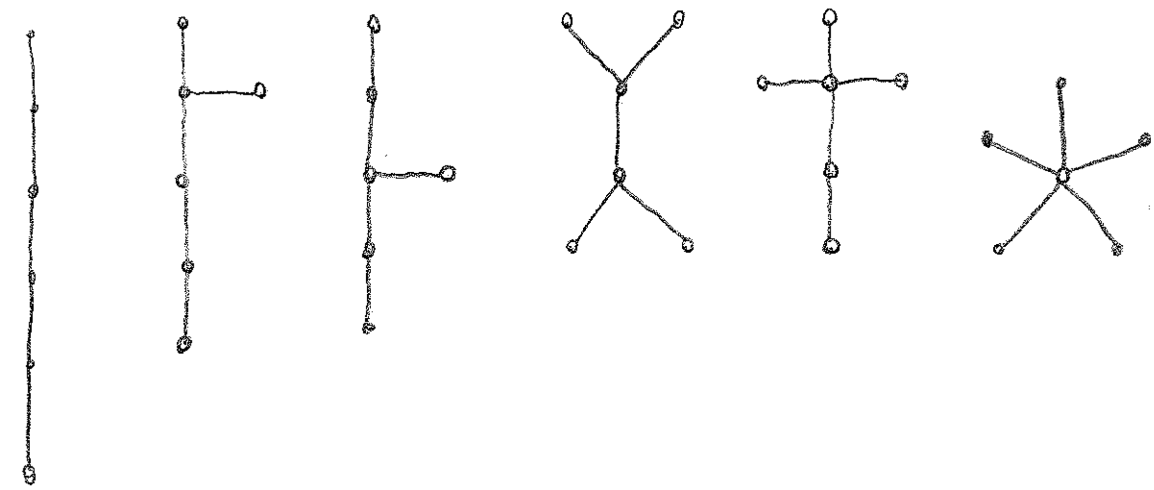
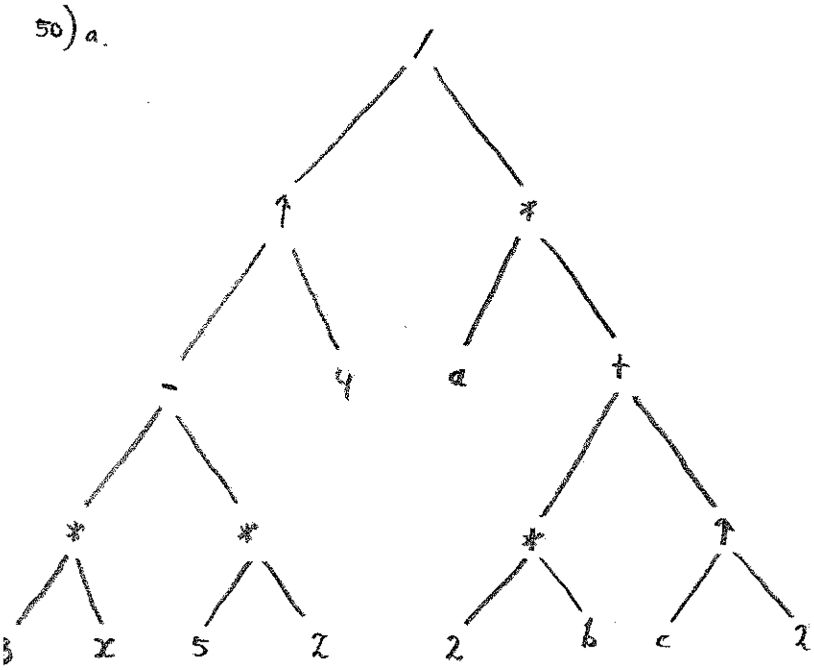
48)



49) a. Een boom met n takken heeft $(n+1)$ knopen, dus voor elk component i van G geldt: $|V_i| = |E_i| + 1$, door te sommeren over i krijgen we de gevraagde formule.

b. Voor een cykelvrije graaf geldt $|V| = |E| + c$, met $|V| = n$ en $|E| = n-1$ dus $c = 1$, d.w.z. G bestaat uit 1 component.

50) a.

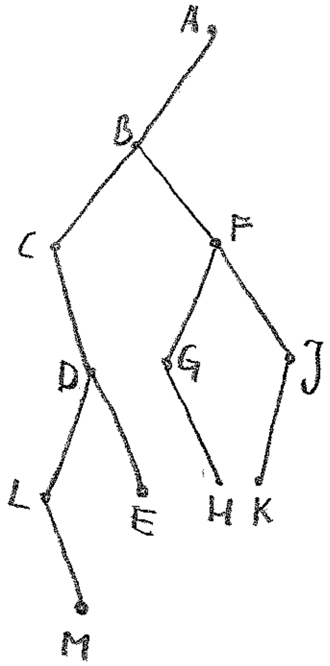


b. $/ \uparrow - * 3 x * 5 z 4 * a + * 2 b \uparrow c 2$ WLR

c. $3 x * 5 z * - 4 \uparrow a 2 b * c 2 \uparrow + * /$ LRW

$((((3 * x) - (5 * z)) \uparrow 4) / (a * ((2 * b) + (c \uparrow 2))))$ LWR

51) a.



b. CLMDEBGHFKJA

= Foutje Schaum.

c. - Process the root R.

- Traverse $T_1 \ldots T_m$ in preorder.

ABCDLMEFGHJK

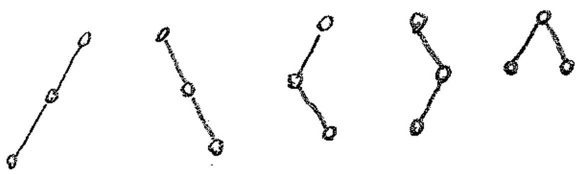
d. Preorde is gelijk.

*Symmetrische orde van T' is de postorde van T.

Postorde: MLEDCHGKJFBA

Wie * netjes en binnen 1 week bewijst, krijgt ½ punt op het tentamen (niet spieken).

52) a.



b. bas: $n=0 \Rightarrow t_0 = 1$ (er is 1 boom met 0 knopen)

ind: Voor een boom met $n+1$ knopen, zit er 1 in de wortel, k in de linker en $n-k$ in de rechter subboom. De subbomen kunnen we op t_k resp. t_{n-k} manieren kiezen. Sommatie over k geeft $\sum_{k=0}^{n} t_k t_{n-k}$

c. $t_0 = 1$

$t_1 = t_0 t_0 = 1 \cdot 1 = 1$

$t_2 = t_0 t_1 + t_1 t_0 = 1 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 2$

$t_3 = t_0 t_2 + t_1 t_1 + t_2 t_0 = 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 + 2 \cdot 1 = 5$

$t_4 = t_0 t_3 + t_1 t_2 + t_2 t_1 + t_3 t_0 = 1 \cdot 5 + 1 \cdot 2 + 2 \cdot 1 + 5 \cdot 2 = 14$

$t_5 = 42$

$t_6 = 132$

53) a. $(((1-2)-3)-4)$, $(1-(2-(3-4)))$,

$((1-(2-3))-4)$, $(1-((2-3)-4))$,

$((1-2)-(3-4))$

Op evenveel manieren als er bomen zijn met 3 knopen.

b Analoog aan 52_c, 132 manieren.