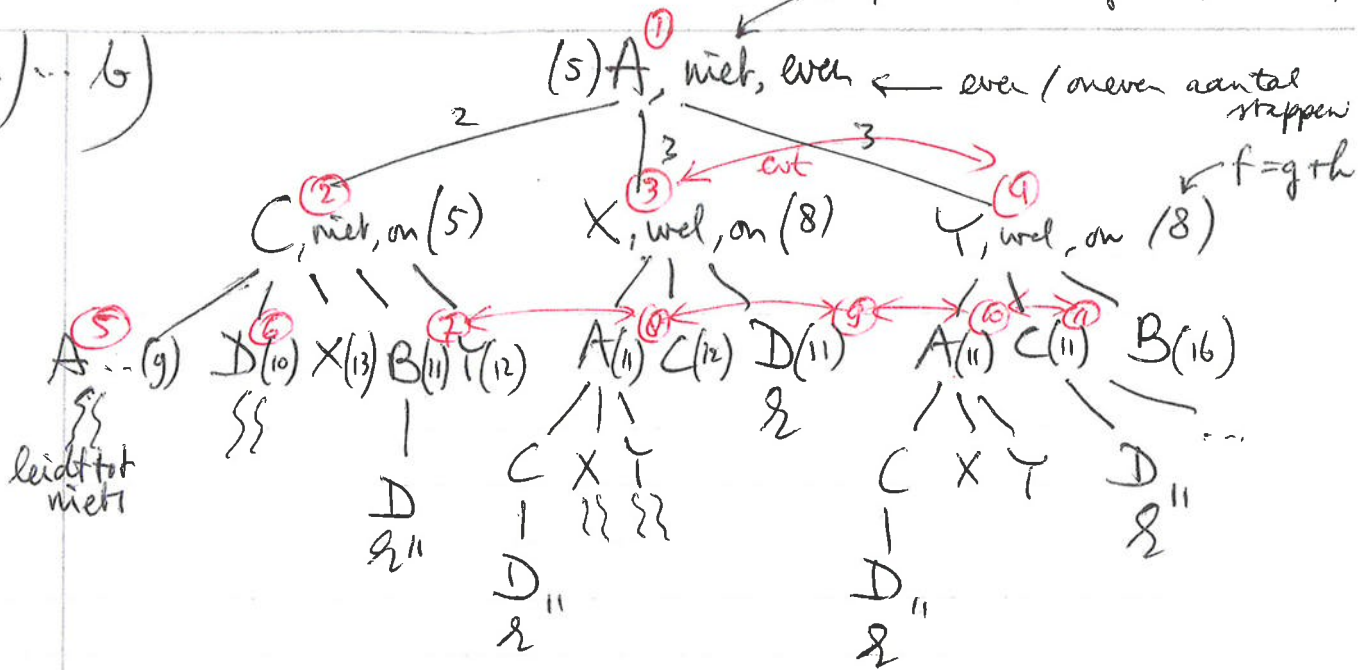


# Uitwerking Tentamen AI 17.6.2019

wel/niet in X/Y gewest -1-

1) a) ... b)



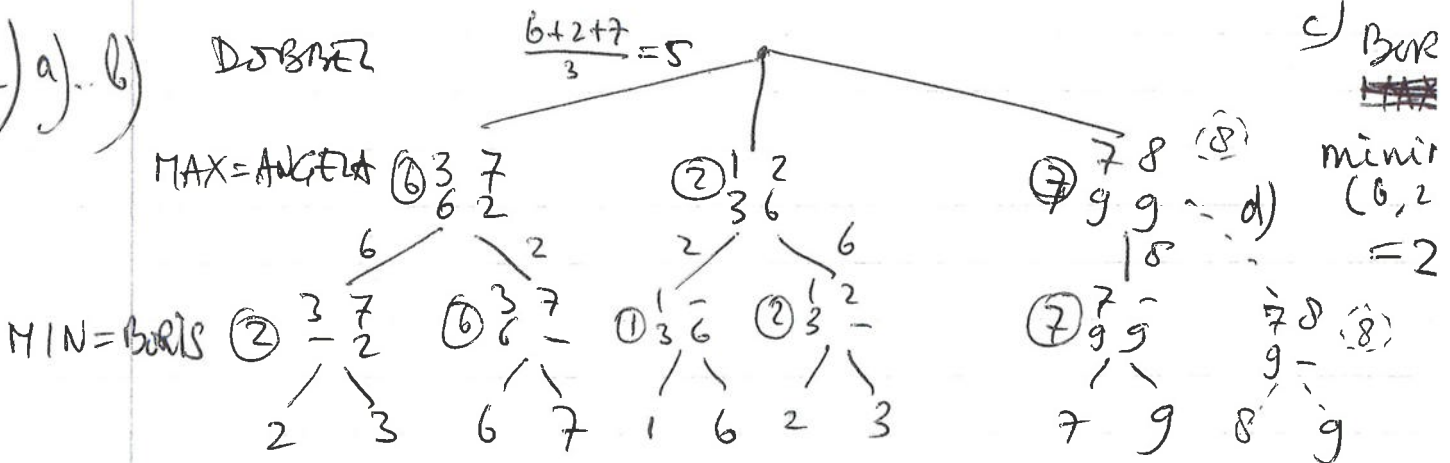
Dus kortste paden: A-C-B-D, A-X-A-C-D, A-Y-A-C-D, A-T-C-D, A-X-D.

c) Bijvoorbeeld  $A \xrightarrow{h=5} C$   $h(C, \dots) = 3$

Consistent:  $h(n) \leq c(n, a, n') + h(n')$  bij  $n \xrightarrow{a} n'$   
 Bij  $A^*$  kunnen waarden langs een pad dalen in die zin (bij inconsistentie)

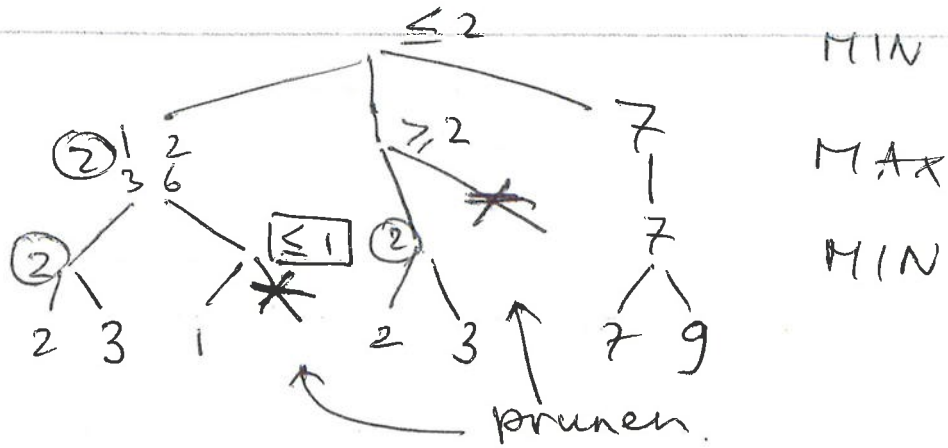
d) limiete woorden 5, 8, 9, 10, 11.  
 Dus 5 maal een DFS.

2) a) ... b)



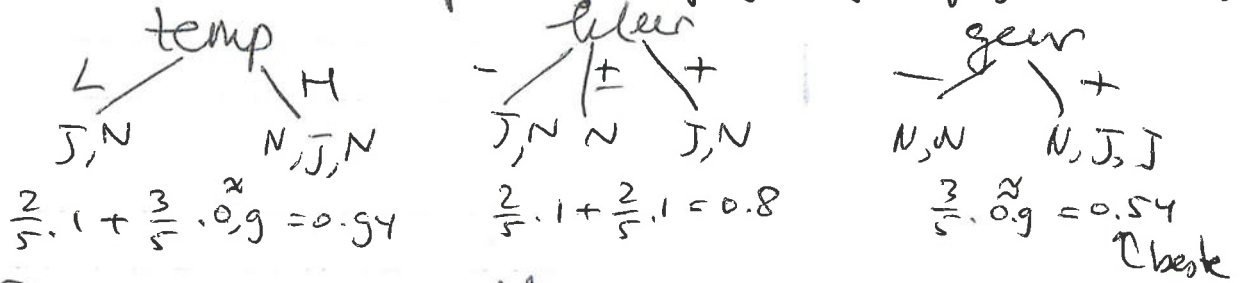
d) De linker kinderen worden niet anders. Het meest rechtse kind wordt (8). Bij b) komt dan  $\frac{6+2+d}{3} = 5/3 > 5$ , wat ~~aan~~ Angela leuk vindt bij c) nu  $(6, 2, 8) = 2$ , blijft hetzelfde.

2)e)

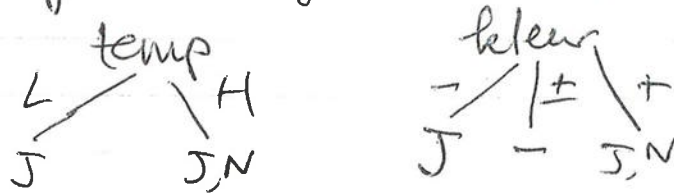


3)a) b)

Entropie vooraf  $-\frac{2}{5} \log_2 \frac{2}{5} - \frac{3}{5} \log_2 \frac{3}{5}$  niet nodig

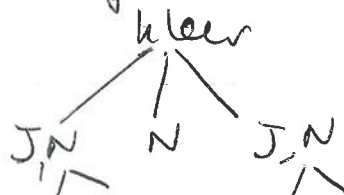


Doorgaan met gevallen 1,2,5

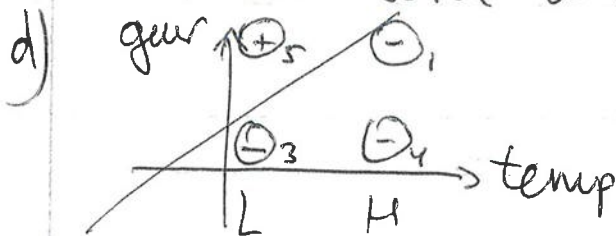


even goed. Daarna dus nog kleur (of juist temp) om de laatste twee gevallen te scheiden

c) Het is een greedy algoritme. Als je eerst kleur en dan ~~temp~~ doet (of andersom)



Maar het beter uitpakken. En dat is zo!



duidelijk lineair te scheiden. Maak voorbeeld 4 +, dan niet meer...

- 4) a) bij V  $P(V)$  1  
 E  $P(V|E), P(V|\neg E)$  2 totaal 8  
 T  $P(T)$  1  
 S  $P(S|E, T), P(S|\neg E, T), P(S|E, \neg T), P(S|\neg E, \neg T)$  4

b)  $P(S|E, V) = P(S|E)$

c) Er moet gelden  $P(S|\neg E, \neg T) = 0$  of één

$$(1 - P(S|\neg E, T)) * (1 - P(S|E, \neg T)) = (1 - P(S|E, T))$$

Dat laatste kan door  $P(S|E, T) = 0.75$

of door  $P(S|\neg E, T) = 0.0$  te nemen (of juist  $P(S|E, \neg T)$ )

d) -  
 e)  $P(T|S, \neg V) \stackrel{\text{BAYES}}{=} \frac{P(S|T, \neg V) P(T|\neg V)}{P(S|\neg V)}$

$$P(S|\neg V) = P(S|E, T) P(E|\neg V) + \text{nog drie } (T, \neg T, \neg T)$$

$$P(T|\neg V) = P(T|E, \neg T) P(E|\neg V) P(T) + \text{nog een } (\neg T)$$

(intercoursaal)

- 5) a) i) pontie wijzigt niet bij veranderingen ii) hydrauliek: sneller beslisse = beter

b) generationeel: kinderen vervangen ouders

Steady state: beter van kinderen & ouders gaan door

c) i) Relu = 0 voor  $x < 0$ : daar verandert

ii) Relu is niet "glad", niet differentieerbaar bij 0

iii) Relu loopt naar  $\infty$  voor  $x$  groot.