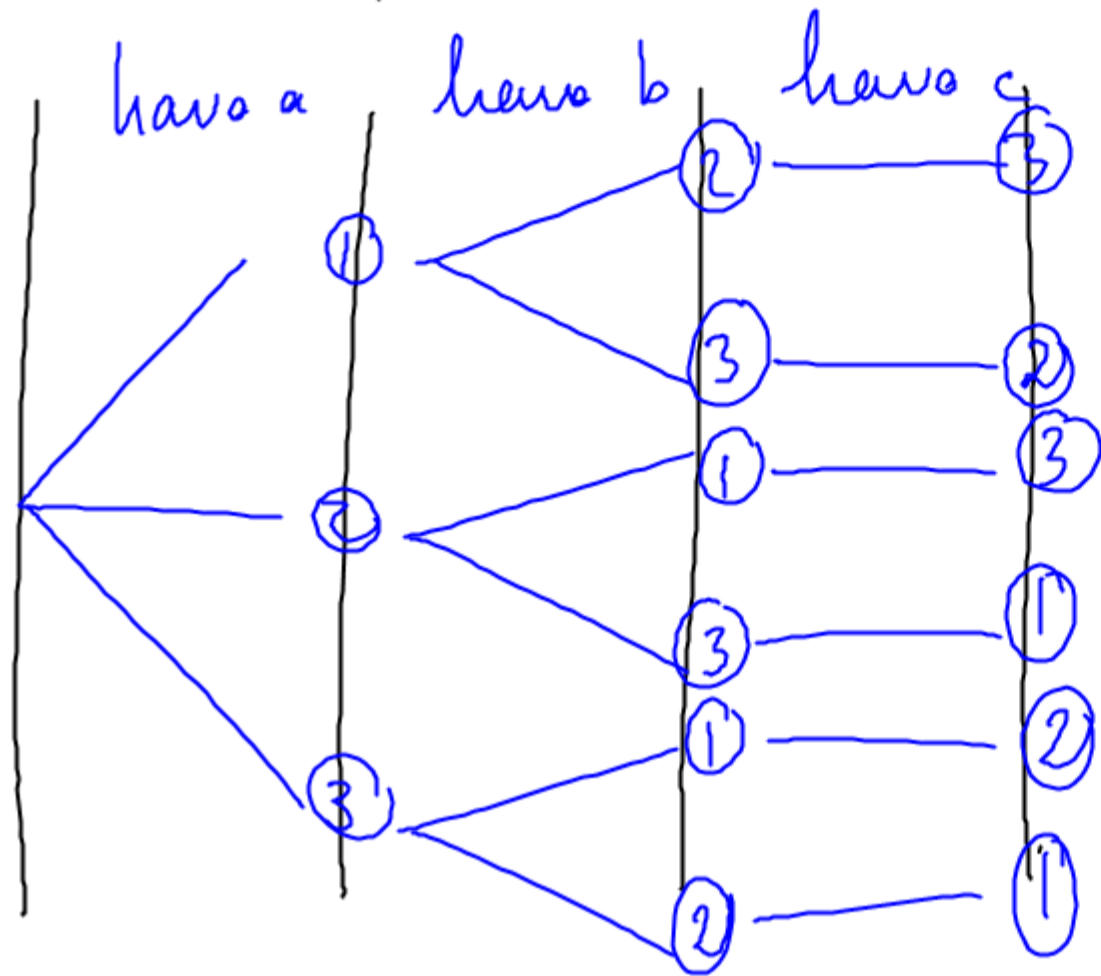


2

Ze moet 3 keur kiezen,  
namelyk by elk van de 3 klassen die  
ze heeft moet ze een keur kiezen



$$3 \cdot 2 \cdot 1 = 6 \text{ mogelijkheden}$$

Kyk ook eens op Schoolwise



### Hoe maak je een boomdiagram?

Start

Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

#### 4 Doe hetzelfde voor elke volgende keuze.

Hoeveel verschillende volgorden zijn er?



- 1 Je moet drie keer kiezen.
- 2 Bij de eerste baan horen drie takken, rood, blauw en geel.
- 3 Bij de tweede baan horen twee takken, je mag niet twee keer dezelfde kleur kiezen.
- 4 Bij de derde baan komt één tak, je kunt niet meer kiezen.  
**Er zijn dus  $3 \times 2 \times 1 = 6$  volgorden.**

1 <sup>e</sup> baan	2 <sup>e</sup> baan	3 <sup>e</sup> baan	volgorde
r	g	b	rgb
r	b	g	rbg
b	r	g	brg
g	r	b	gbr
g	b	r	gbr

13 b

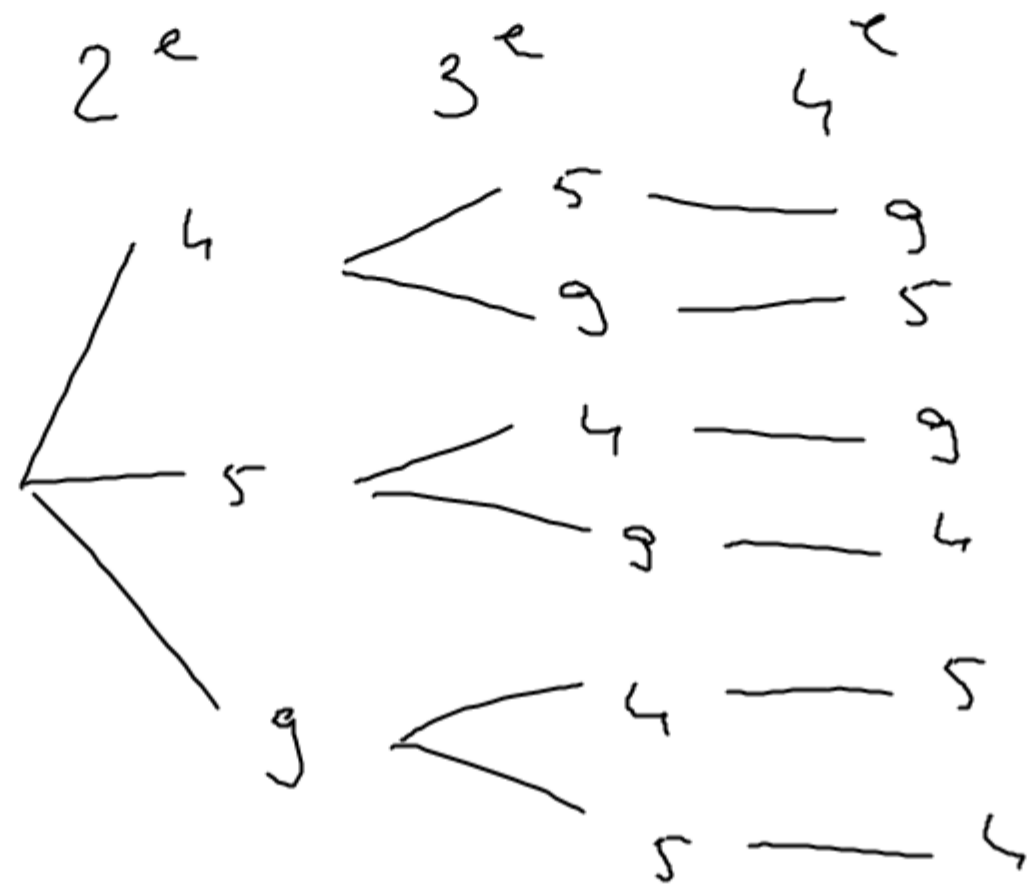
$$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10000 \text{ codes}$$

1 daarvan is 7102

aantal gebruikers	10000	1000000
Code 7102	1	100

13 d 8 . . .

4, 5, 9



14 drie letters B, A, L

b Hoeveel woorden kan je maken als elke letter maar 1 keer gebruikt mag worden?

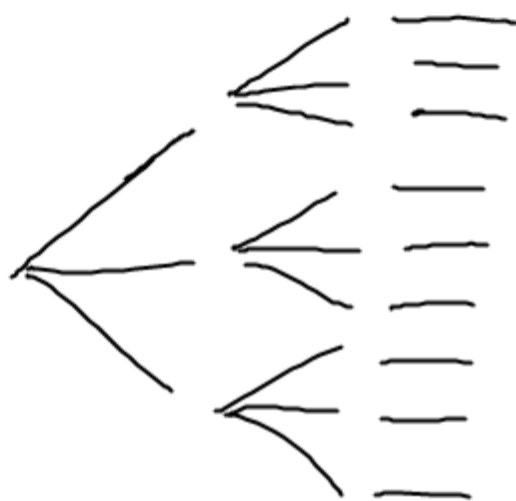
Antwoord 6



a

~~~~~

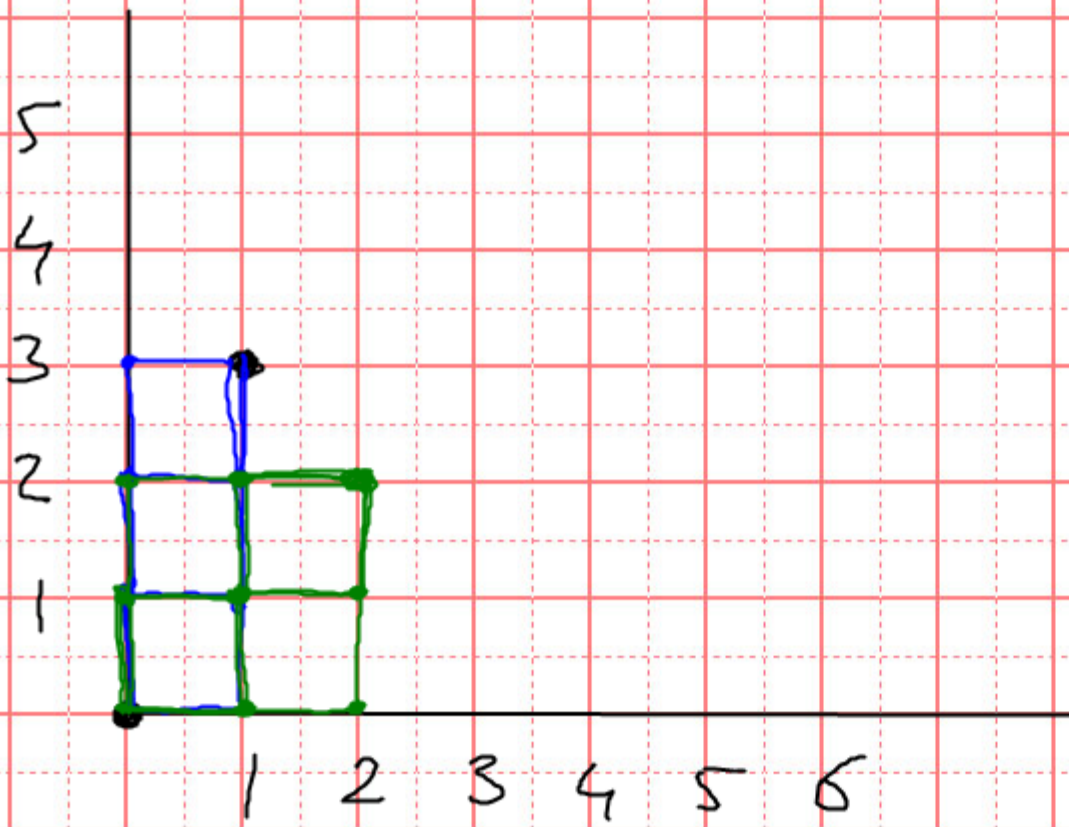
Antwoord 9



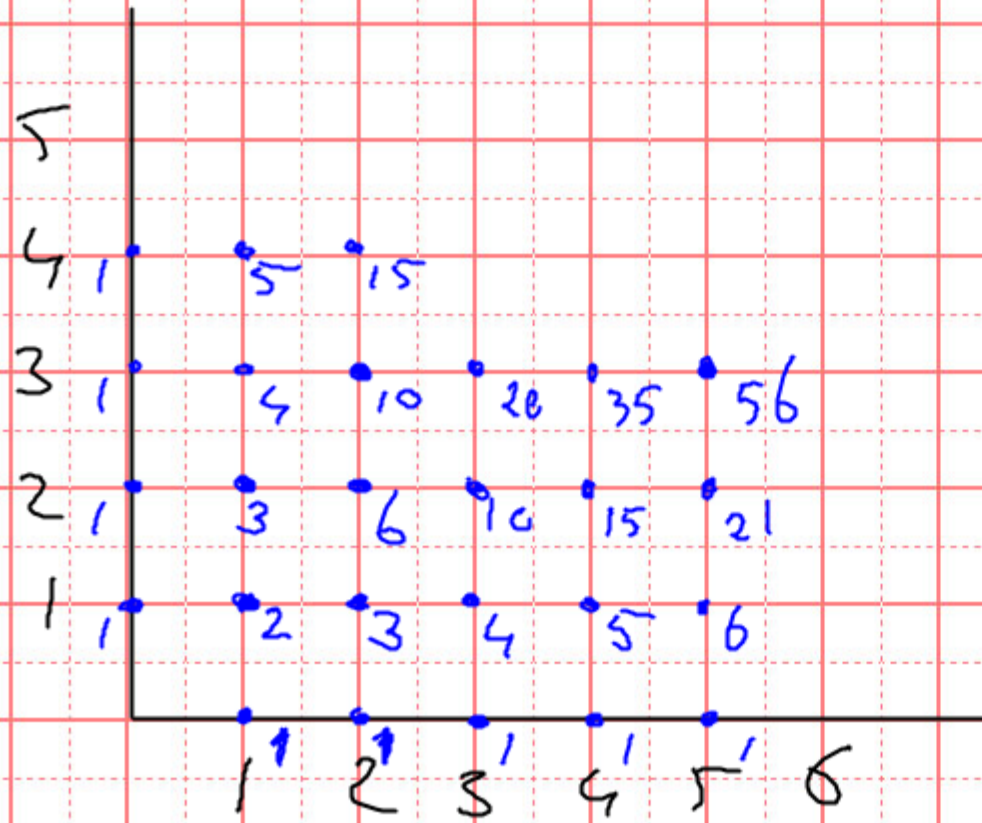
Maak een boomdiagram bij  
het 'trekken van kaartjes' bij 4 personen

?

o



4 routes  
6 routes



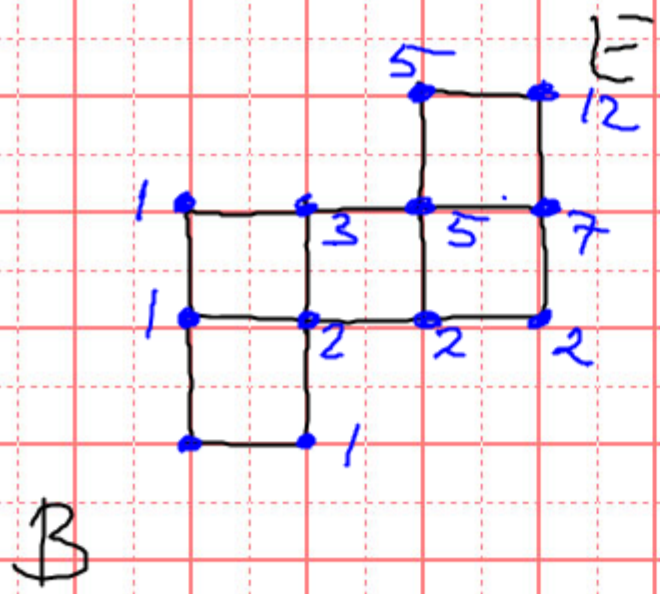


De stand 2,2

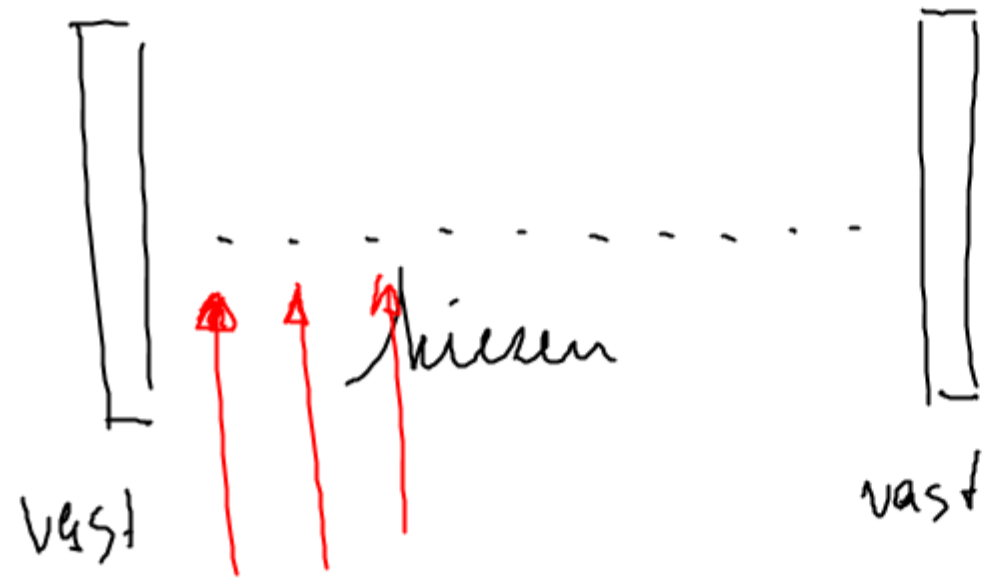
Dan moet het eerst 2,1  
of 1,2 geweest zijn



$$3 + 3 = 6$$



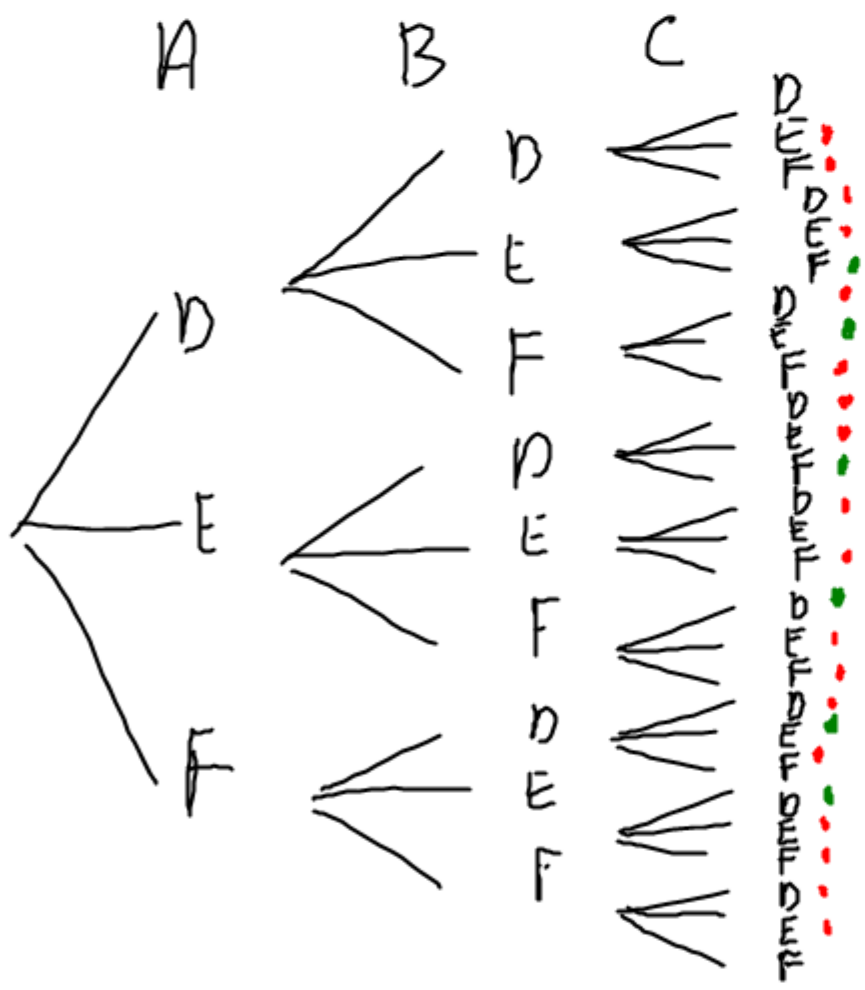
38



10-9-8-7-6-5-4-3-2-1



39 Jargens ABC



merges DEF

DDDD  
DDED  
DEED  
DEED  
D

D E F

(27)

d

DDE AAC

A B C D E F

EFD BAC

DFE ACB

"low duos"

a  
b  
c

$3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$   
 $9 \cdot 2 = 18$   
 $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$

$27 \cdot 27 = 729$

e

A B C D E F

vb

D F E (A C B) dit ligt vast

D E F A B C

E F D

E D F

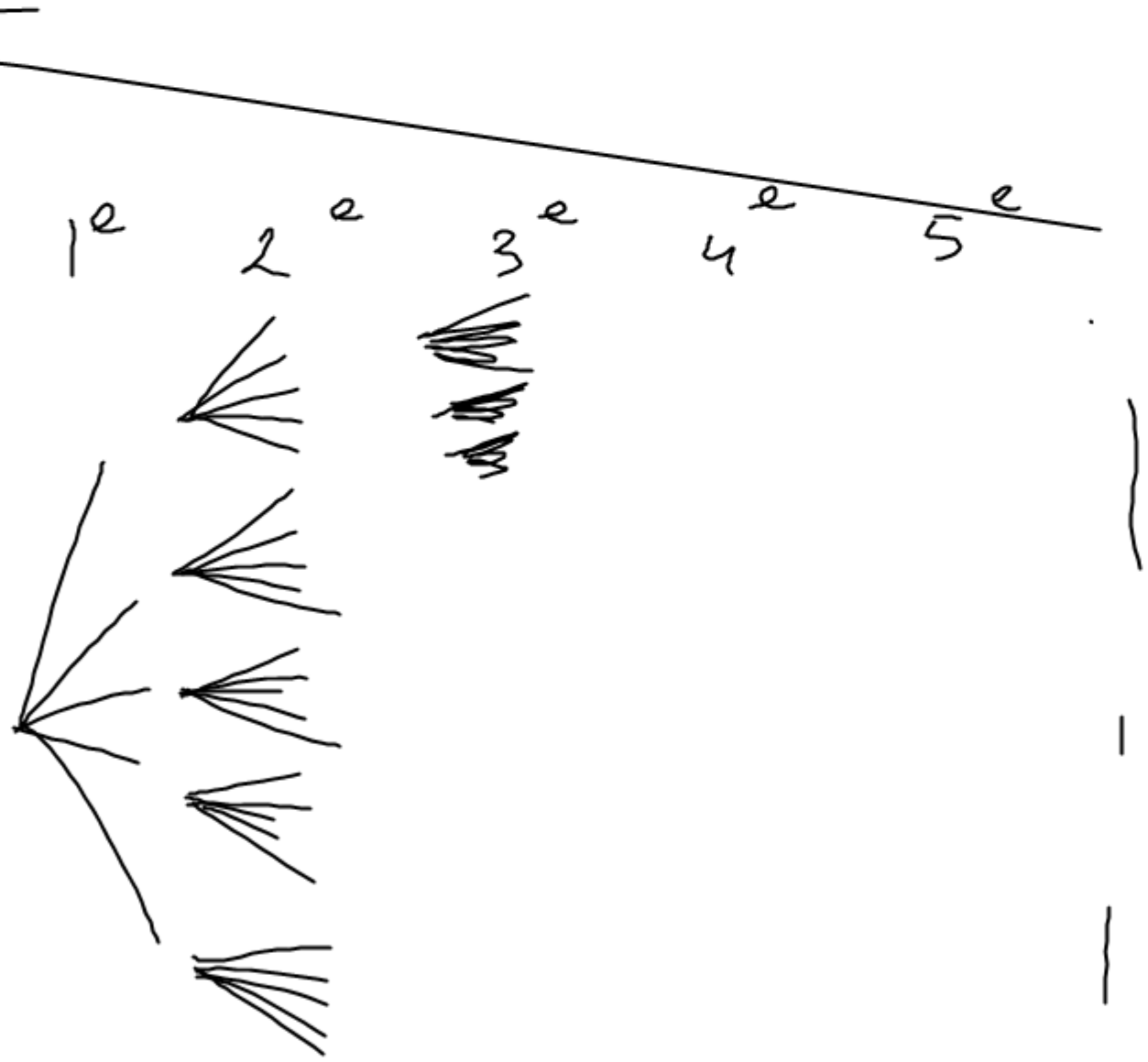
F E D

F D E

6 mogelijkheden voor 3 "love duo's"

$$\frac{6}{729} \neq \frac{1}{99}$$

2b

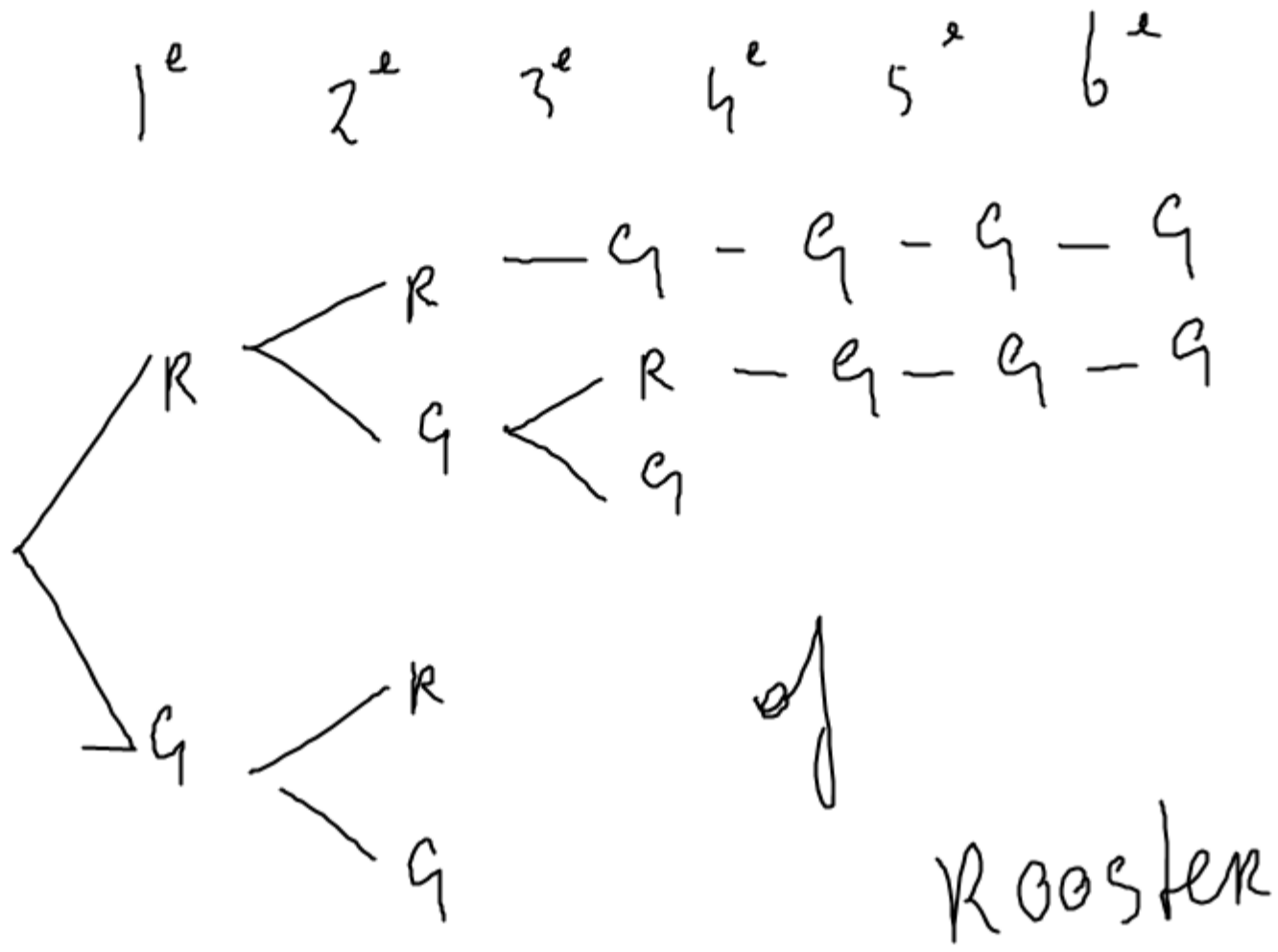


$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 3125$$

4

2R  
4G

1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 1



T8

16 speleus

peuples

A

B

C

D

.....

.....

.....

.....

AMBD

DBMA

1<sup>e</sup>

2<sup>e</sup>

3<sup>e</sup>

4<sup>e</sup>



$$16 \cdot 15 \cdot 14 \cdot 13 = 43680$$

In die 43680 mogelijkheden zitten ook

A M B D

D B M A

en nog veel meer volgendes met de lln

A M B D

A D B M

A B D M

A M D B

M A B D

⋮

ditte leveren allemaal hetzelfde  
groepje voor poule A

hoeveel  
volgendes  
zijn er met  
de lln  
A M B en D?

$$4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$$

Van de 43680 mogelijkheden zijn er

steeds 24 die hetzelfde groepje van 4 geven

De vraag is nu:

hoeveel verschillende groepjes van 4 leerlingen zijn er?

ABMD

LABS

24 kaartjes

24 kaartjes

dus inderdaad

$$\frac{43680}{24} = 1820$$

$$\frac{16 \cdot 15 \cdot 14 \cdot 13}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}$$

verschillende groepjes

nu

paule 1

paule 2

paule 3

geuld

.....



er zyn nog 12 lln

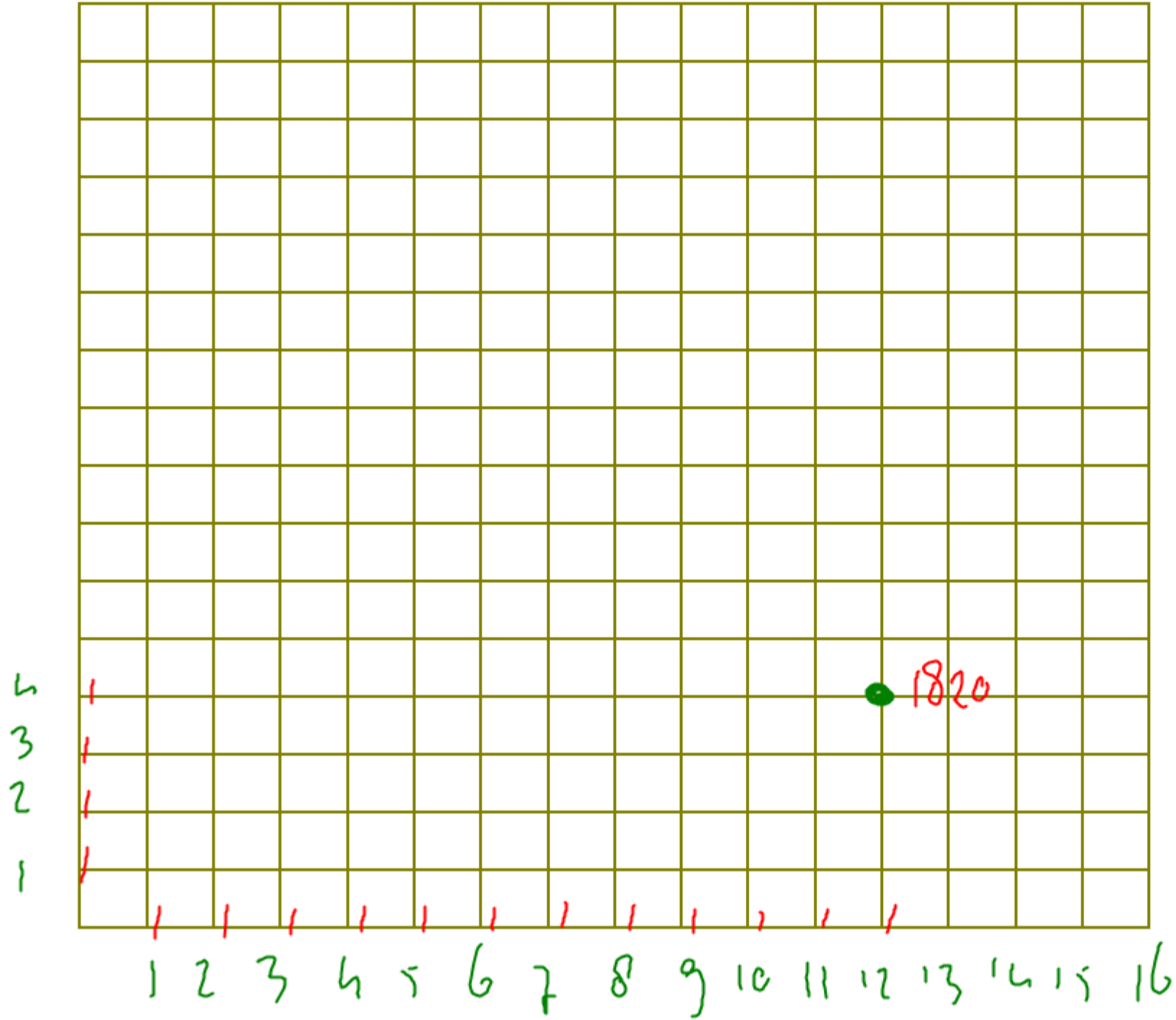
er zyn nog 8 lln

$$\frac{12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}$$

$$\frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}$$

wel kiezen

of met het rooster



niet kiezen

keuze mogelijkheden

|          |   |   |   |      |   |
|----------|---|---|---|------|---|
| <u>6</u> | 2 | k | 1 | (2)  |   |
|          | 6 | V | 4 | (15) | * |
|          | 5 | M | 3 | (10) |   |
|          | 4 | A | 3 | (4)  |   |

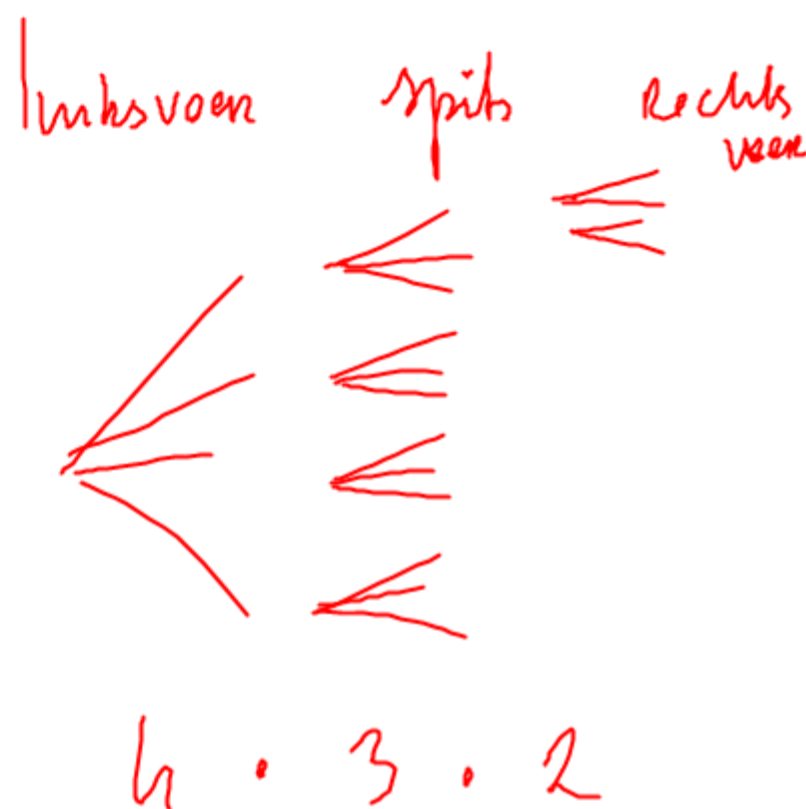
c  $2 \cdot 15 \cdot 10 \cdot 4$

a 4 Aanvallers, 3 kiezen

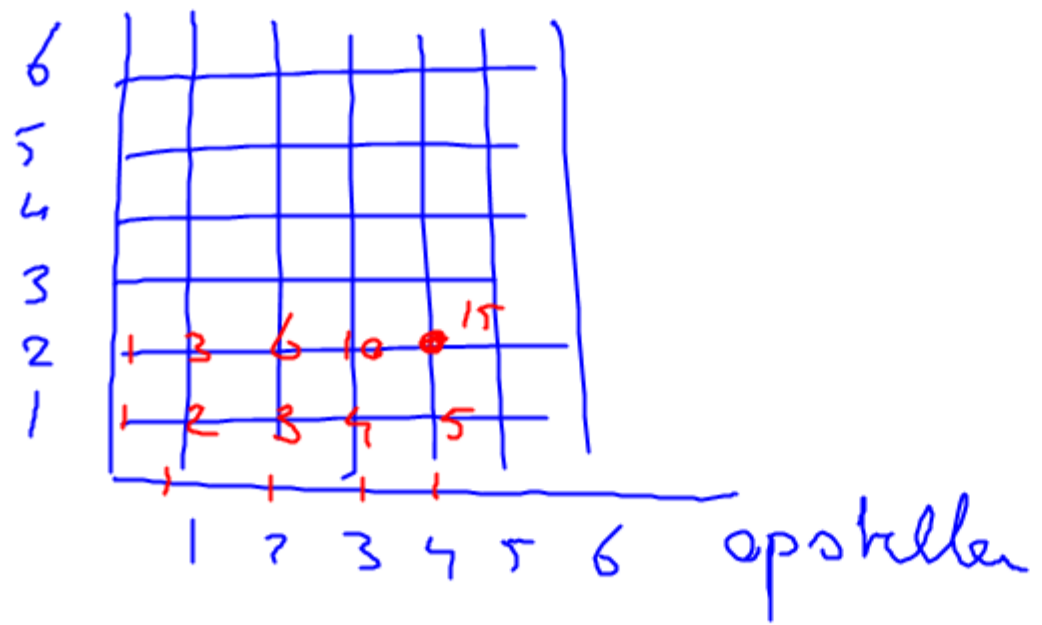
J L R D

J L R D  
J L R  
J L D  
J R D

) 4



# 6 Venedigens riet



Belangrijk voor de test !

Als je meerdere keuzen moet kiezen en  
by elk keuzemoment uit meerdere opties kunt  
kiezen

Dan Boomdiagram

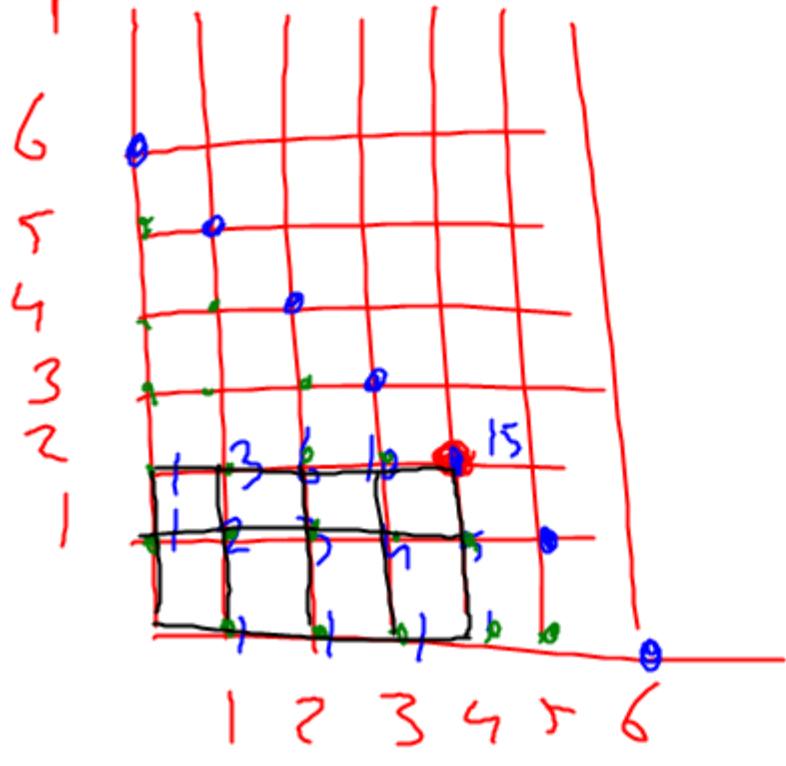
Rooster (of driehoek van Pascal)

T4

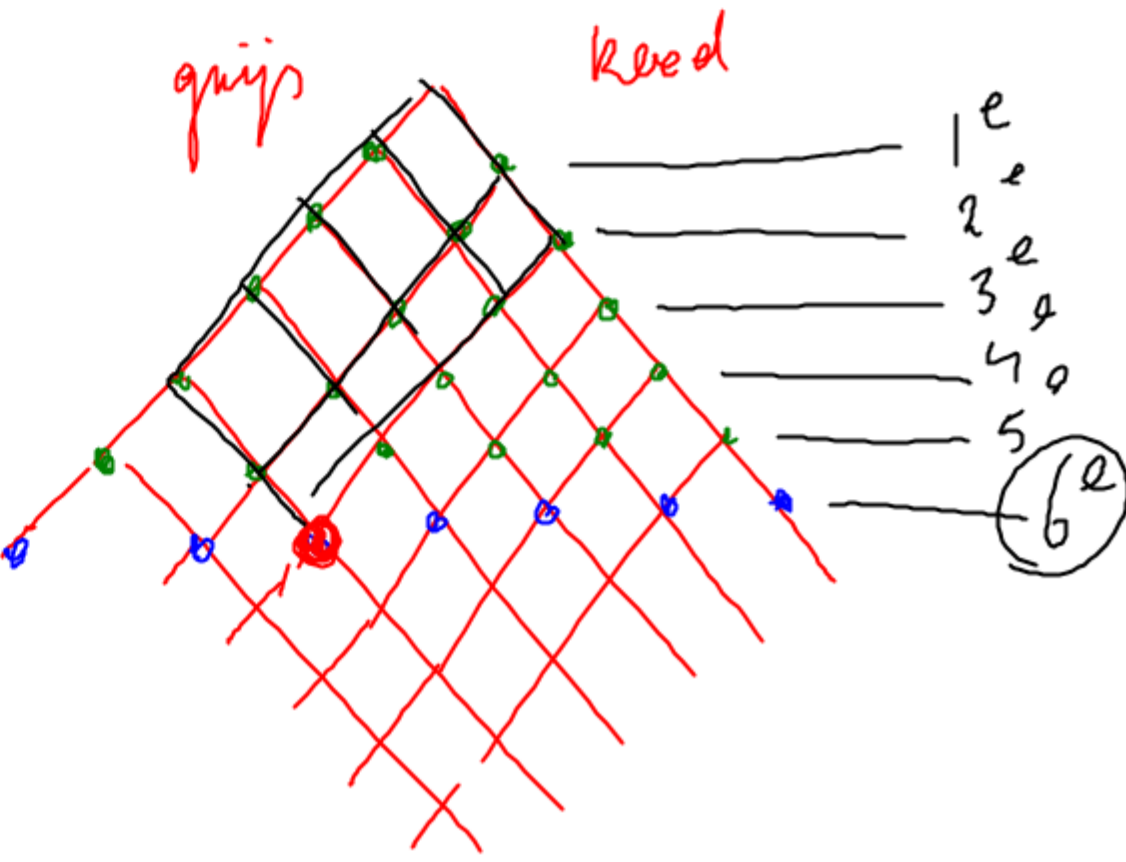
T6

6 auto's waarvan 2 rood, 4 grijs  
 6 vendedigens waarvan 4 opstellen en 2 niet

Kood met opstellen



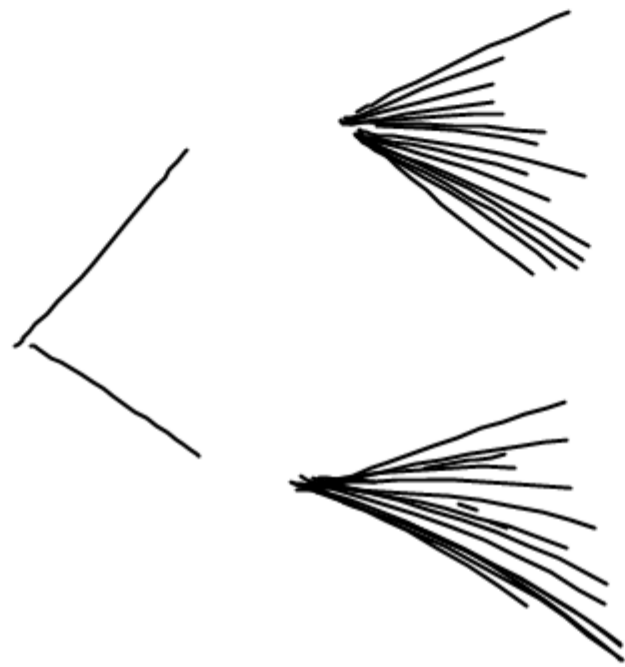
grijs opstellen



96 Hoeveel verschillende teams kan de coach in  
het veld brengen?

Er zijn hieren

keepers      Verdedigers      Middelvelders      Aanvallers



2 . 15 . 10 . 4