المستوى: التاسعة أساسي الدرس الأول: التعداد و الحساب الأستاذ: عبد العزيز بن مرزوق

تذكير :

- يكون العدد قابلا للقسمة على 6 إذا كان يقبل القسمة على 2 و 3 في نفس الوقت.
- يكون العدد قابلا للقسمة على 12 إذا كان يقبل القسمة على 4 و 3 في نفس الوقت.
- يكون العدد قابلا للقسمة على 15 إذا كان يقبل القسمة على 5 و 3 في نفس الوقت.

التمارين :

التمرين الأول :

أكمل بالعلامة (×) في الخانة المناسبة

العـــدد	639084	324075	1314072	697800
يقبل القسمة على 6	×		×	×
يقبل القسمة على 12	×		×	×
يقبل القسمة على 15		×		×

التمرين الثاني :

نعتبر العدد A=9a3b حيث b رقم الأحاد و a رقم المئات.

أوجد a و b ليكون العدد A قابلا للقسمة على 12 .

* لدينا A=9a3b

العدد يقبل القسمة على 12 ⟸ 4 و 3

⟸ يقبل القسمة على 4 ⟸ b=2 ; b=6

إذن A=9a32 أو A=9a36

⟸ قابلية القسمة على 3 :

A=9a32

A=9132

A=9432

A=9732

A=9036

A=9336

A=9636

A=9936

A={9132; 9432; 9732, 9036, 9336 9636; 9936}

كم (A) = 7

التمرين الثالث :

1) بين أن العدد $X = 7\times 2^{204} - 4^{103}$ يقبل القسمة على 6 .

2) بين أن العدد $N = 16^{237} - 5\times 2^{945}$ يقبل القسمة على 12 .

3) بين أن العدد $P = 3\times 8^{21} - 9\times 4^{30}$ يقبل القسمة على 15.

1) لدينا :

$X = 7\times 2^{204} - 4^{103}$ $\left\{ 4 = 2^2 \right.$

$X = 7\times 2^{204} - (2^2)^{103}$ $\left\{ (a^n)^p = a^{n\times p} \right.$

$X = 7\times 2^{204} - 2^{206}$

$X = 7\times 2^{204} - 2^{(204+2)}$ $\left\{ a^{n+p} = a^n \times a^p \right.$

$X = 7\times 2^{204} - 2^{204}\times 2^2$ $\left\{ \begin{array}{l} a\times b + a\times c \\ = a\times(b+c) \\ a\times b - a\times c \\ = a\times(b-c) \end{array} \right.$

$X = 2^{204}\times(7 - 2^2) = 2^{204}\times(7-4)$

$= 2^{204}\times 3 = 2^{203}\times 2\times 3 = 2^{203}\times 6$

وبالتالي فإن العدد X يقبل القسمة على 6.

نجحني

2) لدينا

$N = 16^{237} - 5 \times 2^{945}$; $16 = 2^4$

$= (2^4)^{237} - 5 \times 2^{945}$

$= 2^{948} - 5 \times 2^{945}$

$= 2^{945} \times 2^3 - 5 \times 2^{945}$

$N = 2^{945} \times 2^3 - 5 \times 2^{945}$

$= 2^{945} \times (2^3 - 5) = 2^{945} \times (8 - 5) = 2^{945} \times 3$

$= 2^{943} \times 2^2 \times 3$

$= 2^{943} \times \underbrace{4 \times 3}_{12} = 2^{943} \times 12$

وبالتالي العدد N يقبل القسمة على 12

$P = 3 \times 8^{21} - 9 \times 4^{30}$ $\begin{cases} 8 = 2^3 \\ 4 = 2^2 \end{cases}$: W (3

$= 3 \times (2^3)^{21} - 9 \times (2^2)^{30}$

$= 3 \times 2^{63} - 9 \times 2^{60}$

$= 3 \times 2^{(60+3)} - 9 \times 2^{60}$

$= 3 \times 2^{60} \times 2^3 - 9 \times 2^{60}$

$= 2^{60} \times [3 \times 2^3 - 9]$

$= 2^{60} \times [3 \times 8 - 9]$

$= 2^{60} \times (24 - 9) = 2^{60} \times 15$

وبالتالي فإن العدد P
يقبل القسمة على 15 .

التمرين الأول:

ليكن العدد $N=37x2y$ حيث y رقم الأحاد و x رقم المئات.

1) أوجد الرقمين x و y ليكون N قابلا للقسمة على 6 (مقدما كل الحلول الممكنة)

2) أوجد الرقمين x و y ليكون N قابلا للقسمة على 15 (مقدما كل الحلول الممكنة)

3) استنتج مجموعة الأعداد التي تقبل القسمة على 6 و 15 في نفس الوقت

2
3
5
3

قابلة للقسمة على 3

$N=37x24$

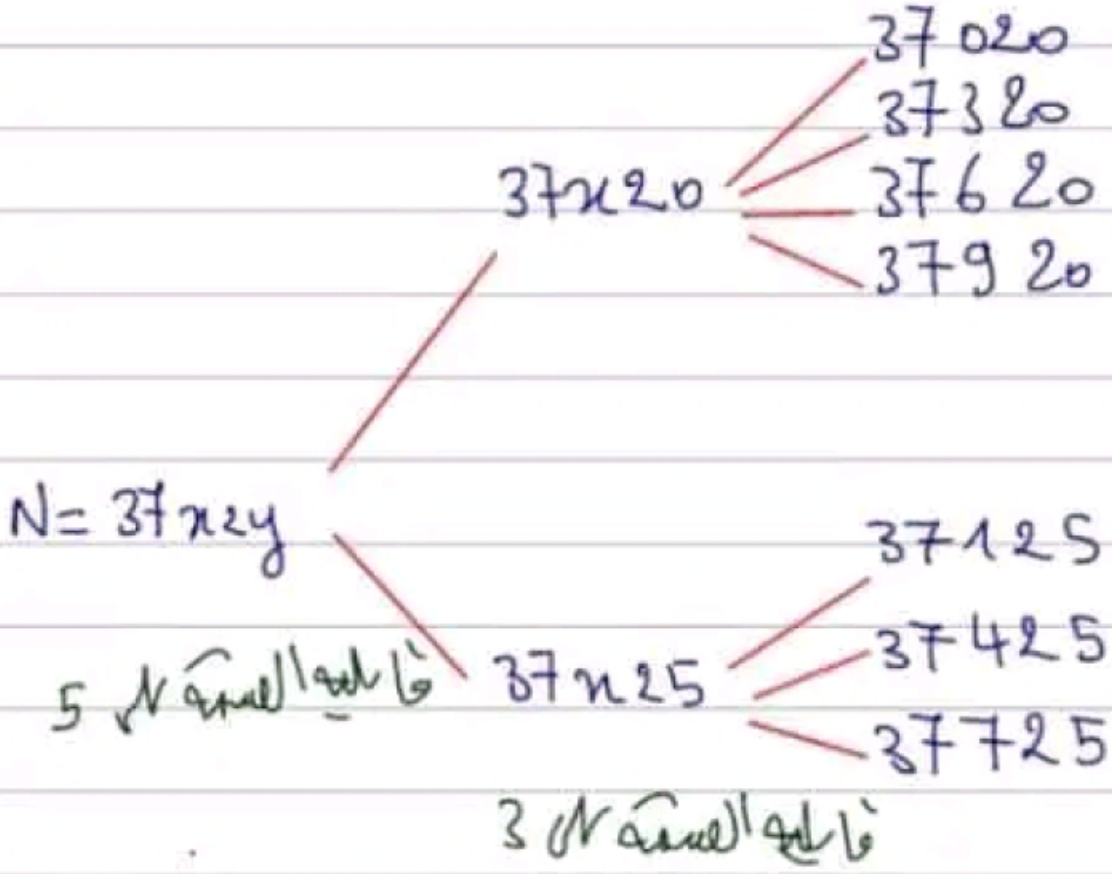
- $37x20$: 37020, 37320, 37620, 37920
- $37x22$: 37122, 37422, 37722
- $37x24$: 37224, 37524, 37824
- $37x26$: 37026, 37326, 37626, 37926
- $37x28$: 37128, 37428, 37728

قابلة للقسمة على 2

$$N=\{37020;37320;37620;37920;37122;37422;37722;37224;37524;37824;37026;37326;37626;37926;37128;37428;37728\}$$

(N) من 17

(2



$N = \{37020, 37320, 37620, 37920, 37125, 37425, 37725\}$

$f = (N)$ عدد

$B = \{37020; 37320; 37620; 37920\}$ (3

هذه الاعداد تقبل القسمة على 6 و 15 في

نفس الوقت

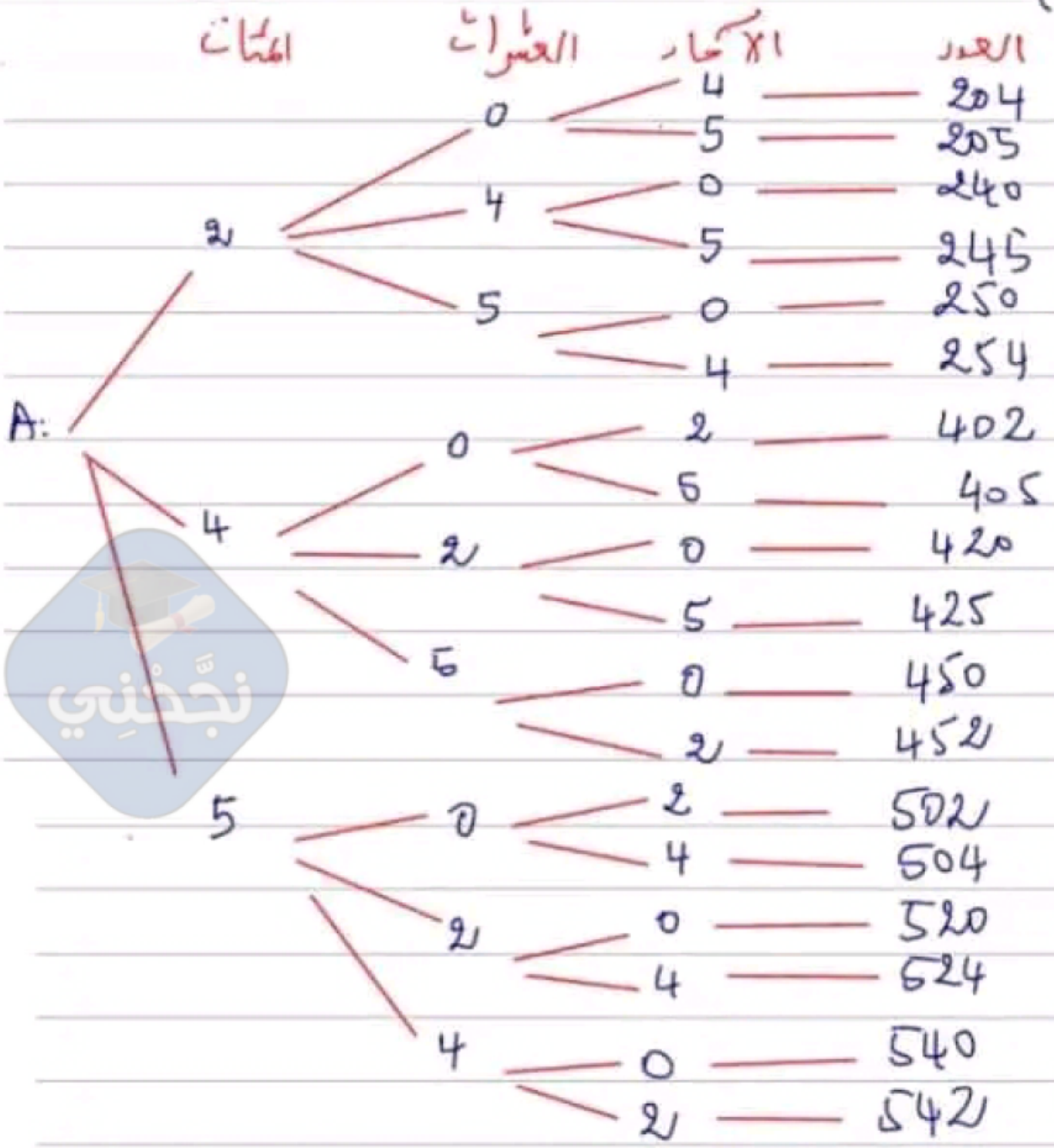
ثم $n(B) = 4$

التمرين الثاني :

باستعمال الأرقام :0 و 2 و 4 و 5 و من خلال شجرة الاختيار .

1) أوجد عناصر المجموعة A للأعداد المتكونة من ثلاثة أرقام مختلفة ؟ حدد تلك التي تقبل القسمة على 15

2) أوجد عناصر المجموعة B للأعدد المتكونة من ثلاثة أرقام حيث رقم الآحاد قاسم للعدد 4 و رقم المئات من مضاعفات 5 ؟ حدد تلك التي تقبل القسمة على 6 .


المئات
العشرات
الآحاد
العدد
A:
2
4
5
0
4
5
0
2
5
4
0
2
5
4
0
2
5
4
0
2
5
4
0
2
5
4
0
2
5
4
0
2
5
4
204
205
240
245
250
254
402
405
420
425
450
452
502
504
520
524
540
542

$A = \{204; 205; 240; 245; 250; 254; 402$
$405; 420; 425; 480; 452; 502; 504$
$520; 524; 540; 542\}$

كم عدد (A) = $3 \times 3 \times 2$

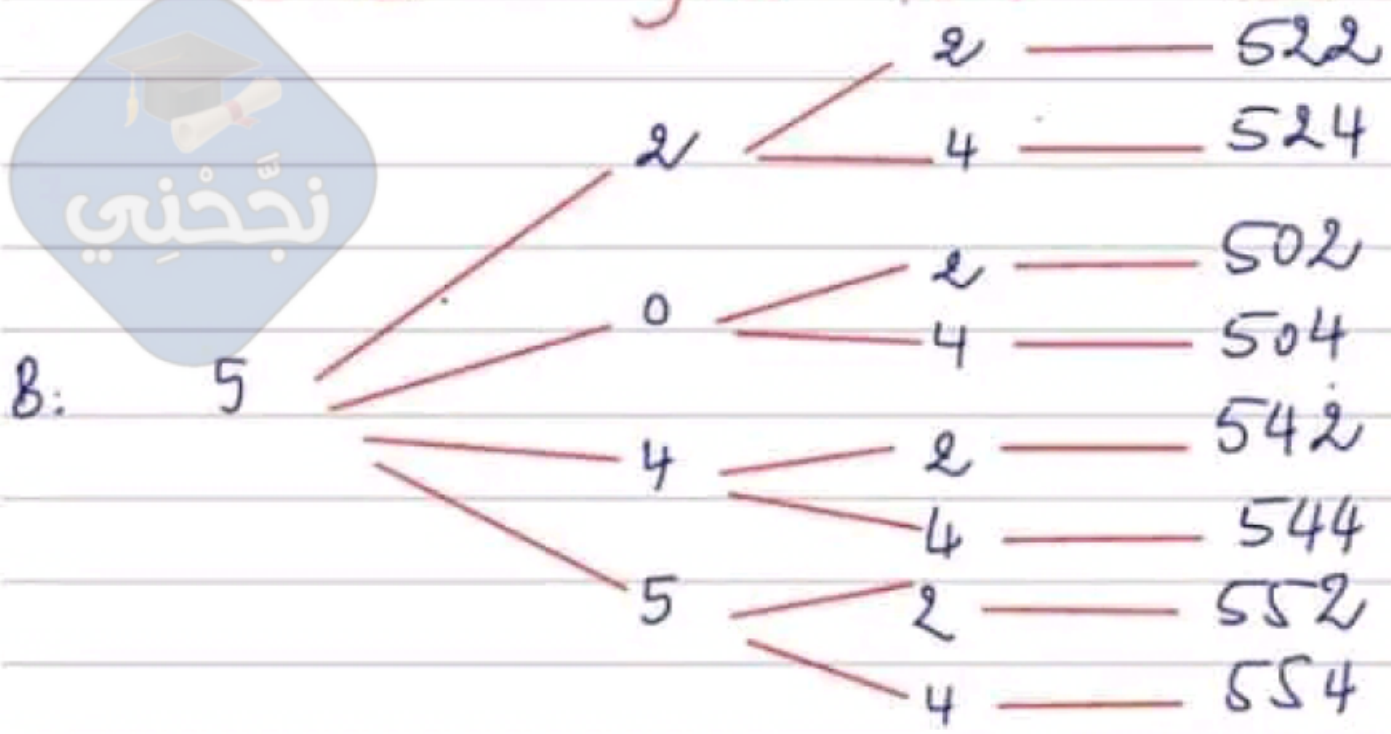
$= 18$

* الاعداد التي تقبل القسمة على 15 من بين هذه الاعداد هي:

$\{240; 405; 420; 450; 540\}$

2) اوجد عناصر المجموعة B للاعداد المتكونة من ثلاثة ارقام حيث رقم الاحاد قاسم للعدد 4 و رقم المئات من مضاعفات 5 ؟ حدد تلك التي تقبل القسمة على 6 .

الاعداد: $\{5; 4; 0; 2\}$



$B = \{522; 524; 502; 504; 542; 544; 552; 554\}$

كم (B) = $2 \times 4 \times 1 = 8$

الأعداد التي تقبل القسمة على 4 من بين هذه الأعداد:

$\{522; 504; 552\}$

التمرين الثالث :

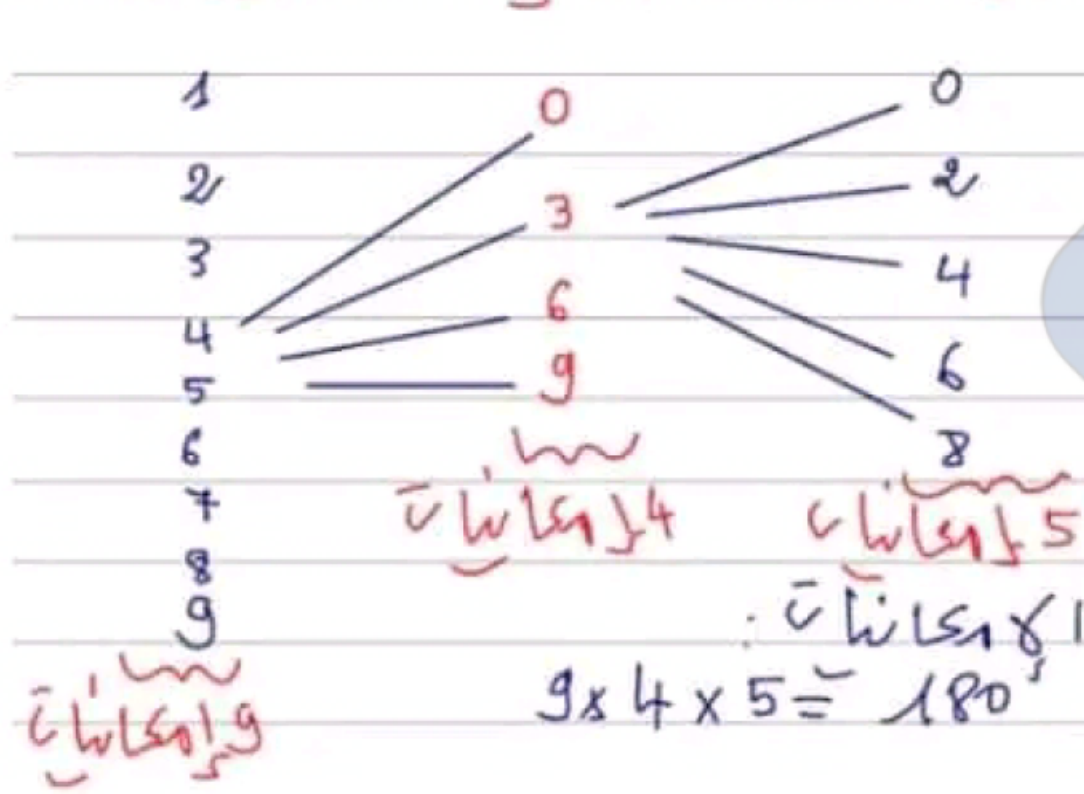
1) كم عددا زوجيا يتكون من ثلاثة أرقام و رقم عشراته مضاعف للعدد 3 ؟

2) كم عددا فرديا يتكون من أربعة أرقام حيث رقم عشراته من مضاعفات 4 و رقم مئاته من قواسم 6 و رقم ألافه 4 أو 5 أو 6 ؟

3) كم عددا يتكون من ثلاثة أرقام حيث رقم الأحاد 4 .

4) كم عدد يمكن تكوينه من رقمين مختلفين.

1) الأرقام: {0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9}



عدد الإمكانيات :

$9 \times 4 \times 5 = 180$

(2

الآحاد	العشرات	المئات	الآلاف
1	0	1	4
3	4	2	5
5	8	3	6
7		6	
9			

3 إمكانيات | 3 إمكانيات | 4 إمكانيات | 5 إمكانيات

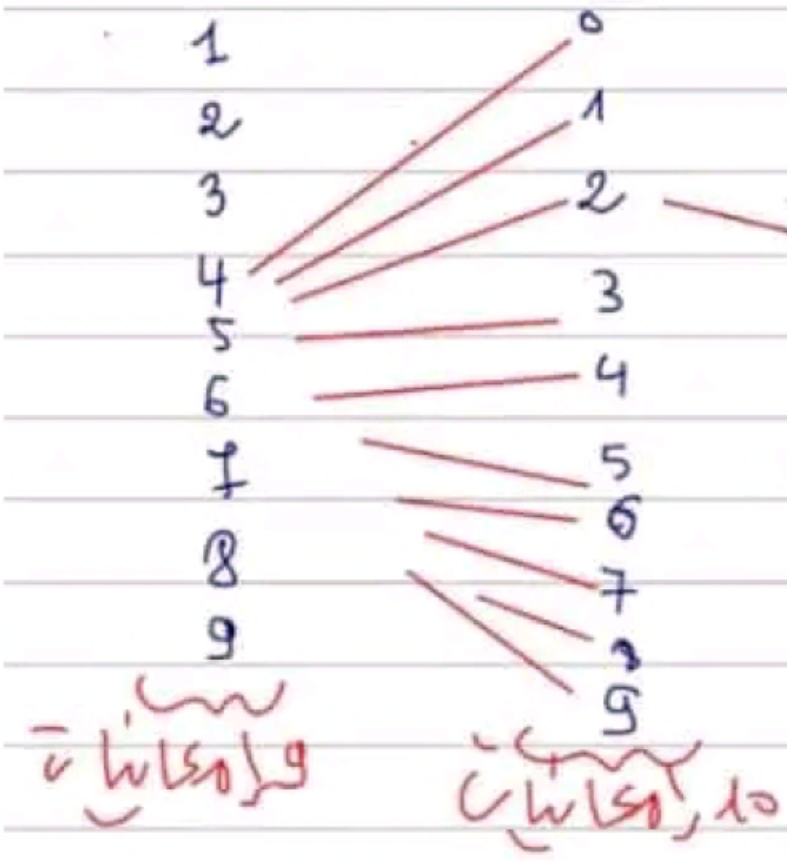
عدد الإمكانيات :

$3 \times 4 \times 3 \times 5 = 9 \times 20 = 180$

نجّحني

3) الأرقام التي نستعملها هي: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

الآحاد	العشرات	المئات

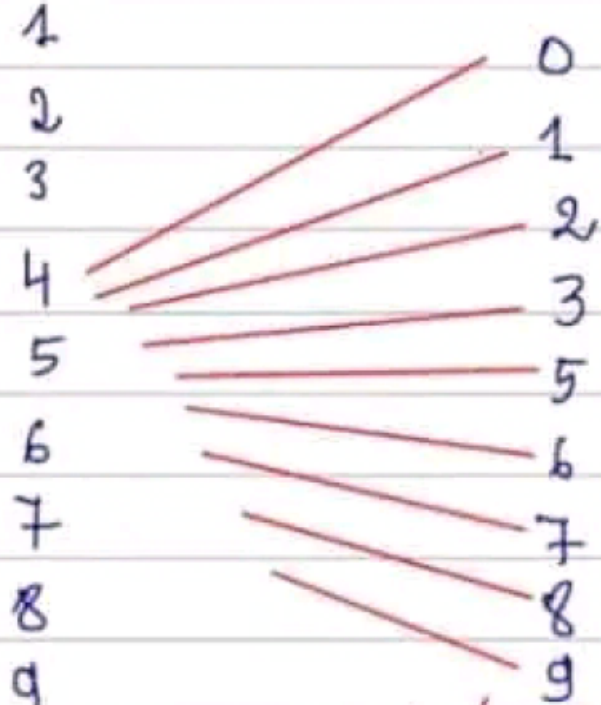


عدد الإمكانيات:

$9 \times 10 \times 1 = 90$

4)

العشرات	الآحاد
1	0
2	1
3	2
4	3
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9



9 إمكانيات

9 إمكانيات

عدد الإمكانيات الممكنة:

$9 \times 9 = 81$