



مرحبا بكم في موقع التاسعة رقم 01



التعداد والحساب
نفهم الفكرة، نتدرب، ثم نتحقق

التمرين 01

1. نعتبر العدد الطبيعي $M = \overline{5ab2}$. أوجد الرقمين a, b ليكون M قابلا للقسمة على 3 و 4 في آن واحد، وقدم جميع الحلول الممكنة.
2. نعتبر العدد الطبيعي $N = \overline{3x7y}$.
 (أ) أوجد الرقمين x, y ليكون N قابلا للقسمة على 2 و 3 في آن واحد.
 (ب) أوجد الرقمين x, y ليكون N قابلا للقسمة على 2 و 3 و 5 في آن واحد. قدم جميع الحلول.

1. قابلية M للقسمة على 3 و 4

العددان a, b رقمان من 0 إلى 9. يقبل M القسمة على 4 إذا كان العدد المتكون من رقيه الأخيرين $\overline{b2}$ من مضاعفات 4، أي 12, 32, 52, 72, 92. إذن $b \in \{1; 3; 5; 7; 9\}$. كما يقبل القسمة على 3 إذا كان مجموع أرقامه $a + b + 7$ من مضاعفات 3. بفحص الأرقام a من 0 إلى 9 نحصل على جميع الحلول:

b	القيم الممكنة لـ a
1	1; 4; 7
3	2; 5; 8
5	0; 3; 6; 9
7	1; 4; 7
9	2; 5; 8

كل زوج وارد في الجدول يحقق الشرطين، وعدد الأزواج 16.

2. قابلية N للقسمة على 2 و 3

القسمة على 2 تفرض $y \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$. والقسمة على 3 تفرض أن يكون $10 + x + y$ من مضاعفات 3. نجد:

y	القيم الممكنة لـ x
0	2; 5; 8
2	0; 3; 6; 9
4	1; 4; 7
6	2; 5; 8
8	0; 3; 6; 9

هذا الجدول يعطي الأزواج السبعة عشر كلها.

3. إضافة شرط القسمة على 5

القسمة على 5 تفرض $y = 0$ أو $y = 5$ ، والقسمة على 2 تفرض أن يكون زوجيا، إذن $y = 0$. نرجع إلى سطر $y = 0$:

$$(x; y) \in \{(2; 0); (5; 0); (8; 0)\}.$$