



سحر حاصل الضرب

2. ارجعوا على نفس العملية كما في الفعالية الأولى مع الجدول التالي:

2	5	6
8	20	24
6	15	18

■ حاولوا أن تكتشفوا كيف نبني جدولاً كهذا، له "سحر حاصل ضرب"

"سحر حاصل ضرب" هو العدد 720. نحلل العدد للعوامل: 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 5. نبني بواسطة هذه العوامل 6 أعداد حاصل ضربها 720 حيث تلائم حواصل الضرب التي في الجدول، مثال: $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 720$

x	2	5	6
1	2	5	6
4	8	20	24
3	6	15	18



3. سجّلوا أعدادًا في الجدول بحيث يكون "سحر حاصل الضرب" العدد 360

نحلل العدد 360 للعوامل: 1, 2, 2, 2, 3, 3, 5

نبني بواسطة هذه العوامل 6 أعداد حاصل ضربها 360 (هناك أكثر من إمكانية)

نسجّل هذه الأعداد في السطر الأول وفي العمود الأول (الخانات التي باللون الأبيض)، ثم نسجّل حواصل الضرب.

مثال:

x	1	2	6
3	3	6	18
2	2	4	12
5	5	10	30

نمحي الخانات التي تحوي العوامل (الخانات التي باللون الأبيض)، وبهذا نحصل على جدول فيه "سحر حاصل

الضرب" والعدد السحري هو حاصل ضرب الأعداد: $1 \times 2 \times 6 \times 3 \times 2 \times 5 = 360$

3	6	18
2	4	12
5	10	30

حاصل الضرب هذا يساوي حاصل ضرب الأعداد الثلاثة التي في القطر (كل من القطرين)

افحصوا ذلك بالنسبة للجدول في السؤال الأول.



تفسير: إذا بنينا جدول 4X4 ، نرسم لعوامل الضرب بالأحرف: a, b, c, d, e, f, g, h نسجلها في الجدول:

x	a	b	c	d
e	exa	exb	exc	exd
f	fxa	fxb	exc	fxd
g	gxa	gxb	gxc	gxd
h	hxa	hxb	hxc	hxd

العدد السحري يساوي حاصل ضرب العوامل الستة: $axbxcxdxexfxgxh$

حاصل الضرب هذا يساوي أيضاً لحاصل ضرب حواصل الضرب التي في القطر (كل من القطرين):

$$exa \times fxb \times gxc \times hxd = axbxcxdxexfxgxh$$

وأيضاً

$$exd \times fxc \times gxb \times hxa = axbxcxdxexfxgxh$$



سجّلوا أعدادًا في الجدول بحيث يكون "سحر حاصل الضرب" العدد 109 (109 - عدد أولي)

هناك عدة حلول. مثالان:

x	2	3	4
1/24	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$
1	2	3	4
109	218	327	436

x	218	12	1/10
1/6	$36\frac{1}{3}$	2	$\frac{1}{60}$
1/2	109	6	$\frac{1}{20}$
5	1090	60	$\frac{1}{2}$