



5.4 مجموع حواصل الضرب والمجموع سكون المكفلة و السكون (سم"س, SMS)

نعرف عملية SMS سم"س كالتالي:

تتم هذه العملية بين زوج من الأعداد الطبيعية (صحيحة موجبة).
نتيجتها مجموع تعبير الضرب ومجموع العددين.

نرمز إلى العملية كالتالي: SMS

مثلا: $2 \text{ SMS } 7 = 2 \cdot 7 + 2 + 7 = 23$

نبحث في صفات العملية SMS

1. أكملوا جدول العملية:

SMS	0	1	2	3	4	5	6	7
0								
1								
2								23
3								
4								
5								
6								
7								

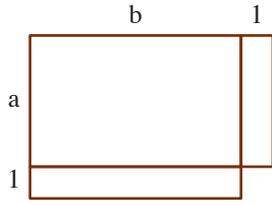
2. أ. هل العملية تبادلية؟ اشرحوا.

ب. هل يوجد حد متعادل لهذه العملية؟ (هذا يعني أنه عدد طبيعي، ونتيجة عملياته مع كل عدد معطى هي العدد المعطى).

3. حلوا المعادلات الآتية:

أ. $5 \text{ SMS } a = 47$ ب. $20 \text{ SMS } a = 104$ ت. $a \text{ SMS } 4 = 1009$

4. أ. نفترض أن a و b يمثلان عددين صحيحين. اكتبوا تعبيراً جبرياً بواسطة عملية SMS ($سم"س$): $a \text{ SMS } b =$



ب. أكملوا تعابير مناسبة لمساحات المستطيلات الثلاثة التي تظهر في الرسمة. صفوا العلاقة بين العملية $a \text{ SMS } b$ والرسمة التي تظهر أمامكم.

ت. تمعّن عليّ في الرسمة وقال: "إذا كان الأمر كذلك فإن عملية SMS ($سم"س$) مكافئة تقريباً لإيجاد مساحة المستطيل الذي قياساته $(a + 1)$ على $(b + 1)$ ".

اكتبوا تعبيراً جبرياً للعملية $a \text{ SMS } b$ المناسبة لادعاء عليّ.

$a \text{ SMS } b =$ _____

5. استعملوا أحد تمثيلات المهمة السابقة كي تجدوا جميع أزواج الأعداد الطبيعية التي هي أعداد طبيعية (صحيحة موجبة) وحلوا للمعادلات الآتية:

أ. $a \text{ SMS } b = 17$ ب. $a \text{ SMS } b = 99$ ت. $a \text{ SMS } b = 120$ ث. $a \text{ SMS } b = 16$



زاوية الحاسوب

6. ابنوا، في الجدول الإلكتروني (مثلاً: Excel)، جدولاً لعملية SMS حسب التعليمات الآتية:

	A	B	C	D	E	F	G
1		1	2	3	4	5	6
2	1	=A2*B\$1+\$A2+B\$1					
3	2						
4	3						
5	4						
6	5						
7	6						

• حدّدوا كبر الجدول، وسجّلوا أعداداً مناسبة في السطر الأول والعمود الأول.

• سجّلوا في الخلية B2 الصيغة الآتية:

$$= \$A2 * B\$1 + \$A2 + B\$1$$

• شدّدوا أثناء التسجيل على مكان الرمز "\$".

• جرّوا الخلية B2 على طول السطر رقم 2.

	A	B	C	D	E	F	G
1		1	2	3	4	5	6
2	1	3					
3	2						
4	3						
5	4						
6	5						
7	6						

• جرّوا إلى الأسفل السطر 2 على طول الأعمدة حتى يمتلئ الجدول.

جدوا مميّزات في الجدول. مثلاً:

- ما الذي يميّز الأعداد الموجودة في أسطر الجدول؟
- ما الذي يميّز الأعداد الموجودة في أعمدة الجدول؟
- ما الذي يميّز الأعداد الموجودة في القطرين الرئيسيين للجدول، وفي أقطار أخرى فيه؟



7. نبني عملية SMS (sm) بين أزواج أعداد طبيعية (صحيحة موجبة).
ما هي الأعداد التي لا يمكن الحصول عليها كنتيجة لعملية SMS بين عددين؟
حاولوا أن تشرحوا إجابتكم.



8. ما هي الأعداد ثنائية المنزلة التي تساوي عملية SMS على أرقامها؟

9. معطى: $a = 16$ SMS 3

جدوا قيم التعبيرات الآتية:

ث. $(a + 1)$ SMS 3

ت. $4a$

ب. a SMS 3

أ. 3 SMS a



sm هي اختصار لكلمة في اللغة الإنجليزية (SMS) للتعبير عن "خدمات رسائل قصيرة".
(Short Message Service). أُرسِل ال SMS الأول سنة 1992 في بريطانيا. بعد بداية استعمال ال SMS بشكل
بطيء، أصبح استعمال هذه الوسيلة للاتصال واسعاً جداً. حسب موسوعة ويكيبيديا، أُرسِلت في سنة 2010 حوالي
200,000 رسالة SMS خلال ثانية واحدة. يُتيح استعمال الهواتف النّقالة الذكيّة (Smartphones) نقل رسائل
بطرق إضافية، وقد يخلق ذلك تحديات مستقبلية في صناعة ال SMS.



نحافظ على لياقة رياضية

1. نفذوا العمليات على طرفي المعادلات.

أشيروا إلى العملية الأكثر نجاعة كي تحوّلوا المعادلة إلى الصورة $y = ax + b$

أ. $y + 3 = 2x / - 3$ ت. $2y = 4x + 12 / - 12$

$y + 3 = 2x / - 2x$ $2y = 4x + 12 / - 4x$

$y + 3 = 2x / - y$ $2y = 4x + 12 / :4$

$y + 3 = 2x / + 2x$ $2y = 4x + 12 / :2$

ب. $y - 7 = -3x / - 3x$ ث. $y + 3x - 4 = 0 / - y$

$y - 7 = -3x / + 3x$ $y + 3x - 4 = 0 / - 3x + 4$

$y - 7 = -3x / - y$ $y + 3x - 4 = 0 / -y + 4$

$y - 7 = -3x / + 7$ $y + 3x - 4 = 0 / + 4$

2. أكملوا جدول العملية الآتية:

	2	$x + 3$
x		
$x + 1$		



رتّبوا الأرقام 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4 في سطر بالطريقة الآتية:

• رقم واحد بالضبط بين الرقمين 1.

• رقمان بالضبط بين الرقمين 2.

• ثلاثة أرقام بالضبط بين الرقمين 3.

• أربعة أرقام بالضبط بين الرقمين 4.

* أخذت من: أولمפיادت هوستا تشع"أ - شالون لكيتا ح - شلب أ، مكنون دويدسون لحنونج مدعي

atuzpmoc/li.ca.nnamziew.nosdivad//:ptth