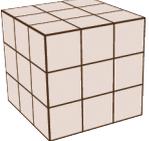
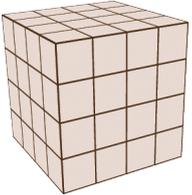
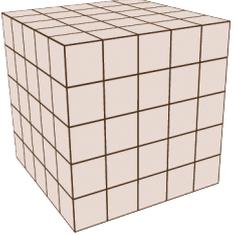


4.2 كعك الخباز ماهر



يخبز الخباز ماهر كعكاً لأعياد الميلاد شكلها مكعب وأحجامها مختلفة. يطلي الكعكة (بعد الخبز) بالشوكولاتة، ويقسمها إلى مكعبات كل منها $1 \times 1 \times 1$ (القياسات بالسم). هكذا تنتج مكعبات من الكعك المطلية بالشوكولاتة على 1، 2، 3 سطوح، أو على بعض هذه السطوح، أو جميع السطوح غير مطلية بالشوكولاتة.

1. أ. انسخوا الجدول، وأكملوه:

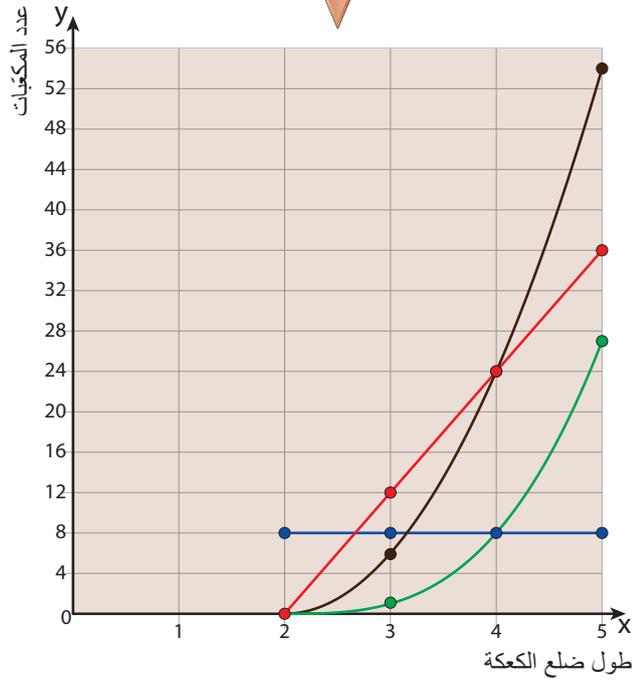
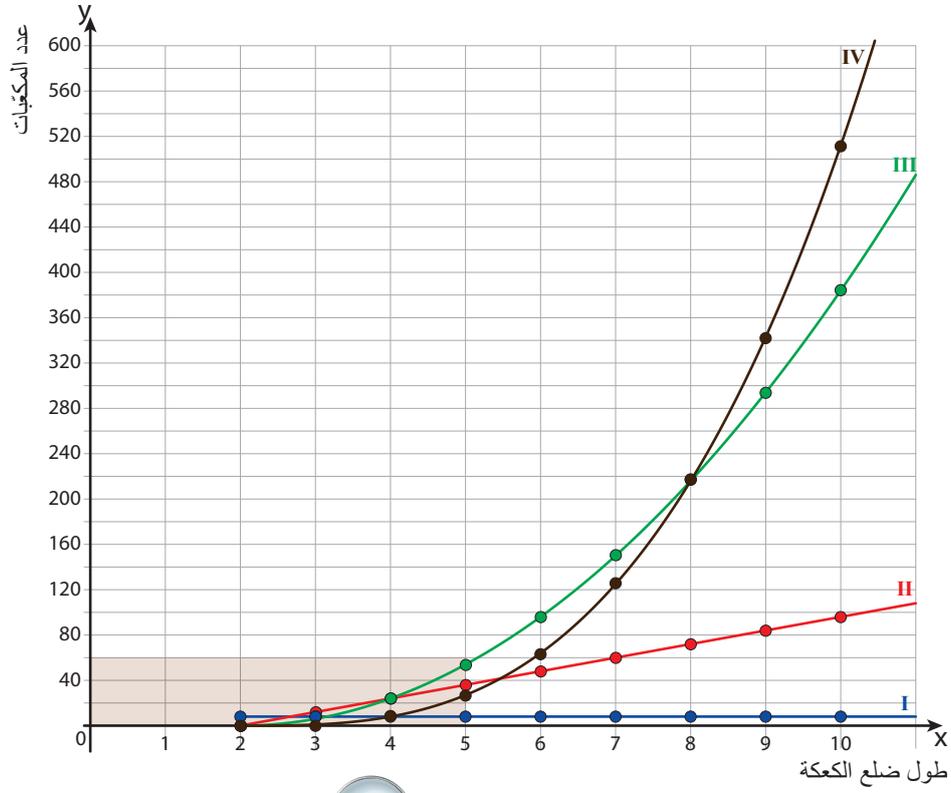
عدد المكعبات التي لا توجد فيها سطوح مطلية بالشوكولاتة	عدد المكعبات التي فيها سطح واحد مطلي بالشوكولاتة	عدد المكعبات التي فيها سطحان مطليان بالشوكولاتة	عدد المكعبات التي فيها 3 سطوح مطلية بالشوكولاتة	عدد المكعبات في الكعكة	حجم الكعكة	
					$2 \times 2 \times 2$	
					$3 \times 3 \times 3$	
					$4 \times 4 \times 4$	
					$5 \times 5 \times 5$	
					$10 \times 10 \times 10$	
					$a \times a \times a$	

ب. افحصوا: هل مجموع عدد المكعبات من كل نوع يساوي مجموع كل المكعبات (العمود الأيمن)؟

ت. نفذوا الفحص الذي ورد في البند السابق على التعابير التي تظهر في السطر الأخير في الجدول.

كعك يكبر تدريجيًا

2. تظهر في الرسم التي أمامكم خطوط بيانية تصف العلاقات بين حجم الكعكة وعدد المكعبات من الأنواع المختلفة.



- أ. لاثموا بين كلّ خطّ بيانيّ ونوع المكعبات.
 ب. قارنوا بين وتيرة تكبير المكعبات (الحجم) من أنواع مختلفة.
 أي نوع مكعبات "تكبير" بوتيرة سريعة (الأسرع)، وبوتيرة بطيئة (الأبطأ)؟



3. حضروا في برمجية إكسل (Excel) الجدول الذي يظهر في مهمة 1 وافحصوا التعابير الجبرية التي استعملتموها.

	A	B	C	D	E	F
1	גודל העוגה (אורך צלע הקובייה)	מספר הקוביות	מספר קוביות עם 3 פאות מצופות	מספר קוביות עם 2 פאות מצופות	מספר קוביות עם פאה אחת מצופה	מספר קוביות שאין מצופות כלל
2						
3						
4						
5						
6						

ملاحظة: نسجل في برمجية إكسل (Excel) عملية القوة بواسطة الإشارة $^$ (نضغط على المفتاح Shift + 6).
 مثلاً: نسجل القوة 3^2 كالتالي 3^2 .



هل تعلمون؟

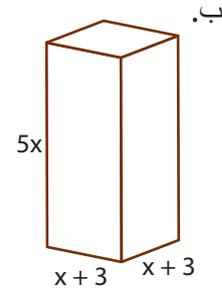
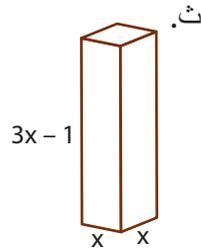
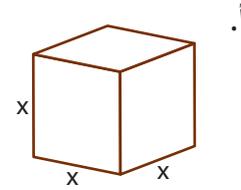
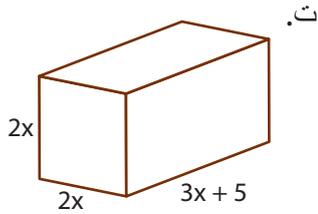
تلخيص تاريخ الكعك

معظم الكعك مصنوع من مخلوط معين يحتوي على طحين، وبيض، وحليب ونوع معين من المواد الدهنية، ومادة تحلية، ومادة تخمير، ومادة طعم. بدأ الإنسان في خبز الكعك بعد مرور زمن قصير على اكتشاف الطحين قبل آلاف السنين. اكتشف علماء آثار بقايا كعك في حفريات أجريت في قرى قديمة. استعمل الرومانيون الكعك في طقوس تقديم الأضحيات. بسبب التكلفة الباهظة للمواد التي كانت تُصنع منها الكعكة في العصور الوسطى؛ فقد قُدّم الكعك بالأساس في مواعيد خاصة وميّز مستوى حياة طبقة اجتماعية عالية. تحوّل الكعك إلى سلعة متوافرة قبل حوالي 200 سنة فقط، وذلك في بداية الثورة الصناعية. بدأ الخبازون قبل حوالي 300 سنة في استعمال البيض المخفوق (الرغوي) في قسم من الكعك بدلاً من استعمال الخميرة.



نحافظ على لياقة رياضية

1. سُجِّلت أطوال أضلاع الصناديق التي أمامكم كتعابير جبرية. (القياسات في الرسومات بوحدات طول، $x > \frac{1}{3}$).
اكتبوا تعابير جبرية مناسبة لحجم الصندوق ومساحة السطح الخارجي له.



2. أمامكم تعابير تصف حجم الصندوق ($x > 0$, x معطى بوحدات الطول، تمَّ قياس الحجم بوحدات مناسبة).
جدوا، في كل بند، ثلاث إمكانيات (على الأقل) مناسبة للتعبير عن قياسات الصندوق.
أ. حجم الصندوق: $12x^4$.
ب. حجم الصندوق: $3x^3 + 9x^2$.



أحجية

جدوا طريقتين مختلفتين على الأقل لتقطيع كعكة شكلها صندوق إلى ثمانية قطع متساوية بواسطة ثلاث تقطيعات سكين فقط.