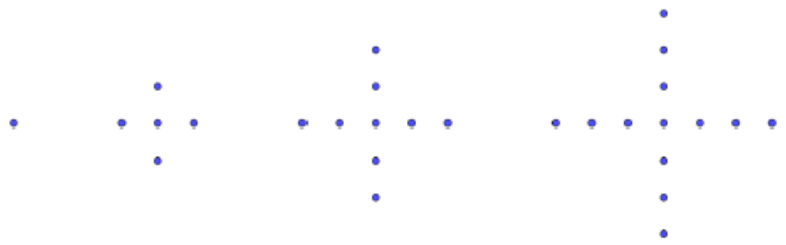
تعابير جبريّة متساوية - أمثلة من المنهاج الدراسيّ

1. في الرسم تظهر الصور الأربع الأولى من متوالية صور:



اقترح كلّ من دريد، سارة وآمال طرقاً مختلفة للتمعّن في الصور وايجاد تعبير جبريّ يصف عدد النقاط في كلّ صورة

نرمز بـ n إلى الرقم التسلسليّ للصورة في المتوالية.

دريد: النقطة الموجودة في المركز، بالإضافة الى أربعة أذرع، في كلّ ذراع توجد $n-1$ نقاط:

$$4(n-1)+1$$

سارة: صف أفقيّ يحتوي على $2n-1$ نقاط، بالإضافة إلى ذراعين (إلى الأعلى والأسفل) في كلّ منها $n-1$ نقاط:

$$2n-1+2(n-1)$$

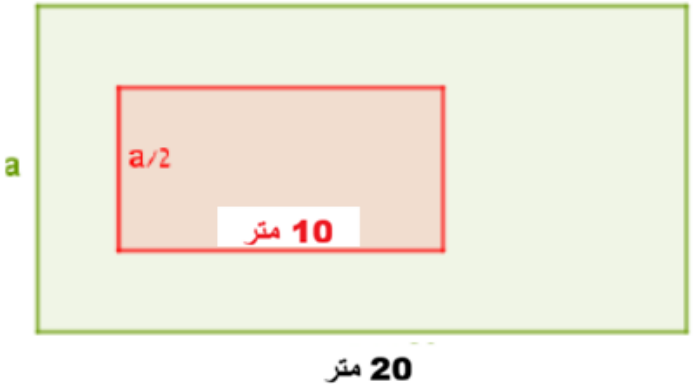
آمال : مستقيمان متعامدان في كلّ منها $2n-1$، مع احتساب نقطة المركز مرّتين:

$$2(2n-1)-1$$

أ. من منهم قدّم تعبيرا جبريًّا يصف عدد النقاط في كلّ صورة؟

ب. هل تعويض نفس القيمة في التعابير الثلاثة يُعطي دائماً نفس النتيجة العدديّة؟

2. في الرسم أمامكم قطعة أرض مستطيلة الشكل، يوجد داخلها مبني بيت ذو سقف أحمر.
المساحة المحيطة بالبيت نما حولها عشب. طول البيت يساوي نصف طول قطعة الأرض وعرض البيت يساوي نصف عرض قطعة الأرض، كما هو مُوَضّح في الرسم.



أ. قال نايف: لإيجاد مساحة العشب، أطرح مساحة البيت من مساحة قطعة الأرض كلّها.

ما هو التعبير الجبريّ الذي توصّل إليه نايف؟ وهل هو مُحقّ؟

ب . قالت آلاء: مساحة البيت هي رُبع مساحة قطعة الأرض، لذلك لإيجاد مساحة العشب أضرب مساحة قطعة الأرض كلّها بـ 0.75، ما هو التعبير الجبريّ الذي توصّلت إليه آلاء؟ وهل هي محقّة؟

ت . هل لكلّ قيمة عددية لـ a التعبيران اللذين وجدتوهما في البندين السابقين متساويان؟

3. ضمن حملة تخفيضات، انخفض سعر المانجو في إحدى شبكات التسوق بـ 2 شيكل لكلّ كغم.
قررت هديل وايناس شراء 5 كغم من المانجو لكلّ واحدة منهما.
نرمز بالحرف m إلى السعر الاصلّي للكيلوغرام الواحد من المانجو.
حدّدوا من هي المُحقّة: هديل أم ايناس؟
هديل: المبلغ الذي يجب أن ادفعه بعد التخفيض هو $5(m-2)$
ايناس: حصلتُ على تخفيض مقداره 10 ₪ مُقارنة بالأسبوع الماضي، لذلك يجب أن ادفع $5m-10$

4. هل التعبيران الجبريين $a\cdot a$ و a^2 هما تعبيران متساويان؟ علّلوا.