مدرسة راهبات المخلص الناصرة
בית ספר נזירות המושיע נצרת
SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
ת.ד. ص.ب. P.O.BOX 121 ☎ 04/6554674 04/6084337 NAZARETH 16101 נצרת ١٦١٠١ الناصرة
E.mail: school@sds-holyland.org www.sds-holyland.org

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة عمل: مبانٍ من مكعّبات وأنواع التغيّر

الصف الثامن

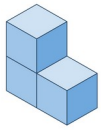
تذكّر:

تغيّر تصاعديّ: كلّما زاد x زاد y. تغيّر تنازليّ: كلّما زاد x نقص y.

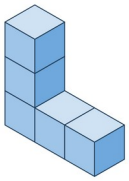
تغيّر بوتيرة ثابتة: كلّما زاد x بواحد، يتغيّر y بالمقدار نفسه، والخطّ البيانيّ مستقيم.

تغيّر بوتيرة غير ثابتة: مقدار التغيّر في y ليس متساويًا، والخطّ البيانيّ ليس مستقيمًا.

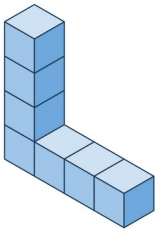
1. أمامك مبانٍ من مكعّبات تُبنى حسب قانونيّة ثابتة.



المرحلة 1



المرحلة 2



المرحلة 3

أ) أكمل الجدول:

رقم المرحلة	1	2	3	4	5	10
عدد المكعّبات	3					

ب) بكم مكعّبًا يزداد المبنى من مرحلة إلى المرحلة التي تليها؟ _____

ج) اكتب تعبيرًا جبريًّا لعدد المكعّبات في المرحلة n:

y = _____

د) في أيّ مرحلة يوجد 41 مكعّبًا؟

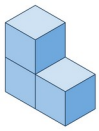
هـ) صف نوع التغيّر في عدد المكعّبات (تصاعديّ أو تنازليّ، بوتيرة ثابتة أو غير ثابتة).

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

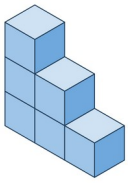
2. أمامك مبانٍ على شكل درج.



المرحلة 1



المرحلة 2



المرحلة 3

أ) أكمل الجدول، ثمّ اكتب في السطر الأخير مقدار الزيادة من مرحلة إلى التي تليها:

رقم المرحلة	1	2	3	4	5	6
عدد المكعّبات	1	3				
مقدار الزيادة		+2				

ب) هل التغيّر في عدد المكعّبات بوتيرة ثابتة؟ علّل إجابتك.

ج) قارن بين مباني السؤال 1 ومباني هذا السؤال: ما الفرق بين نوعي التغيّر؟

د) كم مكعّبًا يلزم لبناء المرحلة 8 من الدرج؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

3. في كلّ جدول، حدّد نوع التغيّر: تصاعديّ أو تنازليّ، بوتيرة ثابتة أو بوتيرة غير ثابتة.

اكتب مقدار التغيّر بين كلّ قيمتين متتاليتين تحت الجدول أوّلًا.

أ)

x	0	1	2	3	4
y	3	7	11	15	19
التغيّر في y					

نوع التغيّر: _____ _____

ب)

x	0	1	2	3	4
y	30	26	22	18	14
التغيّر في y					

نوع التغيّر: _____ _____

ج)

x	0	1	2	3	4
y	2	3	5	9	17
التغيّر في y					

نوع التغيّر: _____ _____

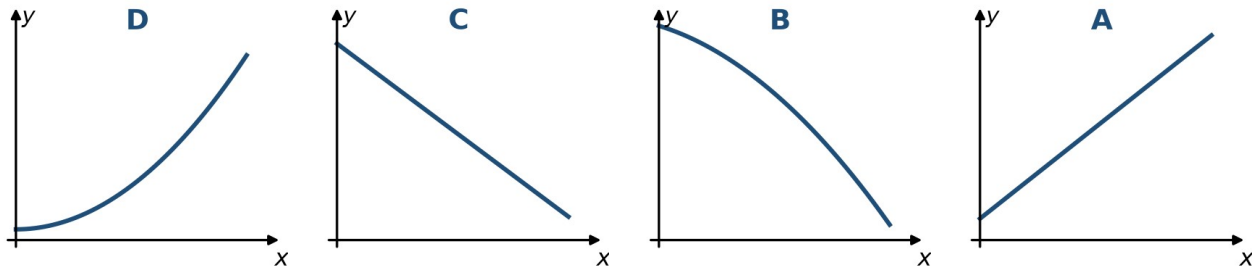
د)

x	0	1	2	3	4
y	50	40	32	26	22
التغيّر في y					

نوع التغيّر: _____ _____

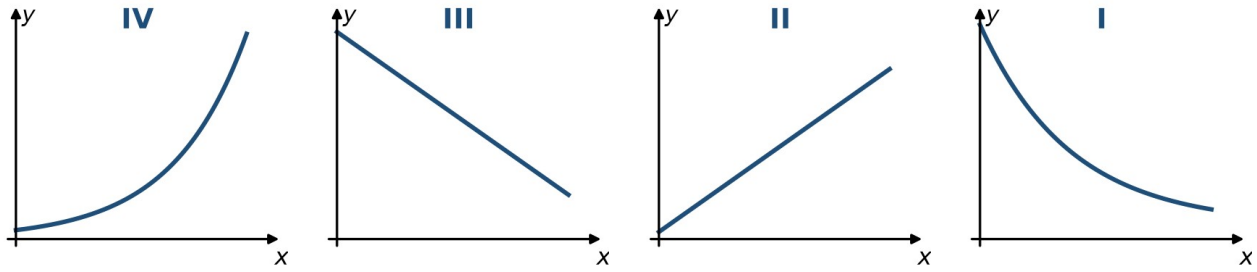
© المعلّمة كرستين عيد برانسي

4. أمامك أربعة خطوط بيانيّة. أكمل الجدول تحت الرسومات.



الخطّ البيانيّ	تصاعديّ أو تنازليّ؟	بوتيرة ثابتة أو غير ثابتة؟
A		
B		
C		
D		

5. لائم بين كلّ قصّة والخطّ البيانيّ المناسب لها، واكتب رقم الخطّ البيانيّ في المربّع.



أ) يضع رامي في حصّالته 15 شيكلًا كلّ أسبوع. x عدد الأسابيع، وy المبلغ في الحصّالة. ☐

ب) شمعة طولها 24 سم، وتقصر 3 سم كلّ ساعة. x عدد الساعات، وy طول الشمعة. ☐

ج) كوب شاي ساخن يبرد بسرعة في البداية، ثمّ يبرد ببطء. x الزمن، وy درجة حرارة الشاي. ☐

د) عدد مشاهدات فيديو يتضاعف كلّ يوم. x عدد الأيّام، وy عدد المشاهدات. ☐

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

6. ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

أ) في كلّ مرحلة من مبنى مكعّبات نضيف 4 مكعّبات. التغيّر في عدد المكعّبات هو:

تصاعديّ بوتيرة ثابتة　　تصاعديّ بوتيرة غير ثابتة　　تنازليّ بوتيرة ثابتة

ب) أيّ قيم y تصف تغيّرًا تنازليًّا بوتيرة ثابتة؟ (قيم x هي 1, 2, 3, 4)

20, 17, 14, 11　　20, 18, 15, 11　　11, 14, 17, 20　　20, 10, 5, 2

ج) خطّ بيانيّ مستقيم ينزل من اليسار إلى اليمين يصف تغيّرًا:

تصاعديًّا بوتيرة ثابتة　　تنازليًّا بوتيرة ثابتة　　تنازليًّا بوتيرة غير ثابتة

7. جد الخطأ.

نظر سامي إلى الجدول التالي وقال: «التغيّر بوتيرة غير ثابتة، لأنّ قيم y تزداد مرّة 3 ومرّة 6 ومرّة 9».

x	1	2	4	5	8
y	4	7	13	16	25

أ) ما الخطأ في كلام سامي؟

ب) احسب مقدار التغيّر في y عندما يزيد x بواحد، في كلّ قسم من الجدول. ماذا تستنتج؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

8. في مخزن 60 صندوقًا من العصير. يبيع صاحب المخزن 5 صناديق كلّ يوم، ولا يشتري صناديق جديدة.

أ) أكمل الجدول:

عدد الأيّام	0	1	2	3	4
عدد الصناديق	60				

ب) اكتب تعبيرًا جبريًّا لعدد الصناديق بعد x يومًا:

y = _____

ج) كم صندوقًا يبقى في المخزن بعد أسبوع (7 أيّام)؟

د) بعد كم يومًا يفرغ المخزن؟

هـ) صف نوع التغيّر في عدد الصناديق.

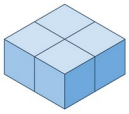
© المعلّمة كرستين عيد برانسي

9. أمامك نوعان من المباني: في النوع الأوّل مربّعات من مكعّبات، وفي النوع الثاني حائط ارتفاعه طبقتان.

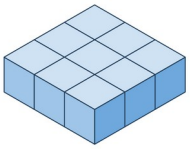
النوع الأوّل:



المرحلة 1

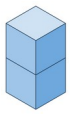


المرحلة 2

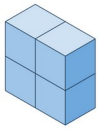


المرحلة 3

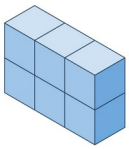
النوع الثاني:



المرحلة 1



المرحلة 2



المرحلة 3

أ) أكمل الجدول:

رقم المرحلة	1	2	3	4	5
النوع الأوّل	1				
النوع الثاني	2				

ب) في أيّ نوع يتغيّر عدد المكعّبات بوتيرة ثابتة؟ علّل.

ج) في أيّ مرحلة يتساوى عدد المكعّبات في النوعين؟ ومن أيّ مرحلة يصبح عدد المكعّبات في النوع الأوّل أكبر؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي