

الخيال الواسع

1- في مخيلة موندريان

أ- عدت نوال 5 مستطيلات, وعلى ما يبدو عدت المستطيلات $BGHF$,

$FHIE$, $EIKA$, $GCJI$

والمستطيل الخامس هو مستطيل الإطار $ABCD$.

وأضاف نادر المربعات $INLK$, $NJOM$, $MODL$. نادر يدعي ان كل

مربع هو مستطيل وذلك لان كل صفات المستطيل تتحقق في المربع.

نذكر صفات المربع :

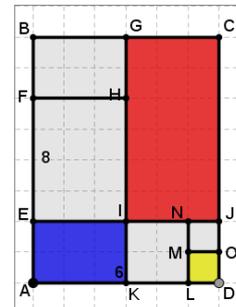
- في المستطيل كل ضلعين متقابلين متساويين ومتوازيين.
- كل زاوية من زوايا المستطيل هي زاوية قائمة.
- الأقطار في المستطيل متساوية ومنصفة لبعضها البعض.

إذا عددنا كل المستطيلات , وتلك التي تحتوي بداخلها مستطيلات أخرى ونتعامل مع المربعات كمستطيلات نحصل على سبعة عشر مستطيلا:

$ABCD$, $AEIK$, $AENL$, $AEJD$, $AFHK$, $ABGK$, $EFHI$, $EBGI$, $EBCJ$,
 $FBGH$, $KGCD$, $KINL$, $IGCJ$, $KIJD$, $LMOD$, $LNJD$, $MNJO$.

ب- من الممكن استعمال البرمجة المحوسبة لنرى بوضوح المستطيلات المتطابقة:

- $ABGK \cong KGCD$
- $AEIK \cong FBGH \cong KIJD$
- $AFHK \cong IGCJ \cong EBGI$
- $LMOD \cong MNJO$



الخيال الواسع – حلول – مרכז ארצו למורים למתמטיקה בחינוך העל יסודי - הפקולטה לחינוך,
אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905 דוא"ל: hmathcntr@construct.haifa.ac.il
אתר: <http://highmath.haifa.ac.il>

ج- نرى انه في البرمجة المحوسبة:

- عند تكبير المستطيل الرمادي الشفاف المطابق للمستطيل **EFHI** نحصل على مستطيل

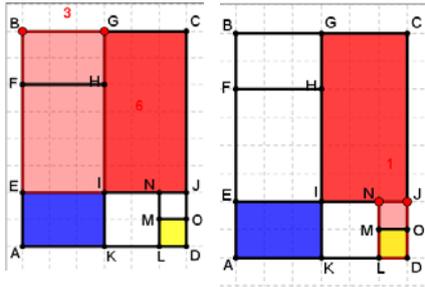
الإطار **ABCD**

- عند تصغير المستطيل الأحمر الشفاف المطابق للمستطيل **GCJI** نحصل على مستطيل

NJDL ومستطيل **BGIE** بالضبط .

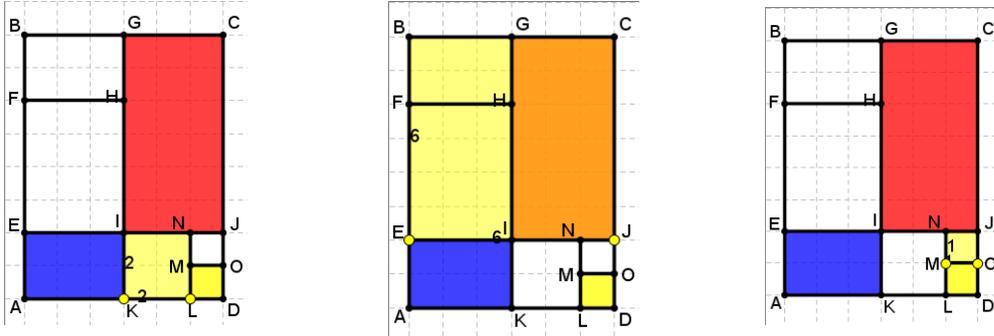
(ممكن البحث فيما إذا كان المستطيل المطابق هو

ايضا مشابه؟ والعكس صحيح)



- وبفس طريقة تكبير المستطيل الأصفر الشفاف المطابق للمستطيل **LMOD** نحصل

على المستطيل **KIJB** و **EBCJ** والمستطيل **MNJO** بالضبط.



د- علاقة التشابه بين المستطيلات **JNLD** و **CGIJ** هي **3:1** .

نستطيع أن نرى بالبرمجة المحوسبة المستطيل الأحمر الشفاف , لان كل 3 مربعات على

ضلع المستطيل **CGIJ** تقابل مربع واحد في المستطيل **JNLD**.

ه- المستطيل **EFHI** الرمادي الشفاف. مستطيل الإطار صغر بضعفين. لذلك علاقة التشابه هو

.2:1

الخيال الواسع – حلول – مركز ارصي لمורים لمتمטיקה בחינוך העל יסודי - הפקולטה לחינוך,

אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905 דוא"ל: hmathcntr@construct.haifa.ac.il

אתר: <http://highmath.haifa.ac.il>