

نأ أن المثلث ADD' قائم في A و متساوي الساقين

$$DD' = 8cm$$

تمرين 01

ABC مثلث متساوي الساقين ذات الرأس الأساسي A و

(Δ) الارتفاع المار من A

M نقطة داخل المثلث ABC

1- انشئ M' صورة M بالتناظر المحوري (Δ)

2- ما هي صور المثلث MBC بالتناظر المحوري (Δ)

تمرين 20

$ABCD$ مربع قطراه $[AC]$ و $[BD]$ و مركزه النقطة O

1- ما هي صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه النقطة

O و زاويته $\frac{\pi}{2}$

2- ما هي صورة النقطة C بالدوران الذي مركزه النقطة

B و زاويته $\frac{\pi}{2}$

3- ما هي صورة النقطة B بالتناظر الذي محوره $[AC]$

4- هل يمكن أن تكون القطعة $[AB]$ صورة القطعة

$[AO]$ بدوران

5- هل محور القطعة $[DC]$ هو محور تناظر المربع

$ABCD$

تمرين 30

$ABDC$ مربع قطراه $[AD]$ و $[BC]$ حيث طول ضلعه

$4cm$

1- انشئ النقط D', C', B' صور على الترتيب بالدوران

الذي مركزه النقطة A و زاويته $\frac{\pi}{2}$

تمرين 40

ABC مثلث $ABRI$ و $CASE$ مربعان

باستعمال الدوران الذي مركزه A و زاويته $\frac{\pi}{2}$

اثبت ان $(BS) \perp (IC)$ و $BS = IC$

تمرين 50

ABC مثلث قائم في B و متساوي الساقين

1- عين D صورة A الانسحاب الذي شعاعه

CB

2- عين C', B', D' صورة C, B, D بالانسحاب

الذي شعاعه AB

3- بين ان $AD'B'C'$ رباعي دائري مركزه

النقطة B ثم عين طبيعته

تمرين 60

مستطيل ابعاده و قطراه و مركزه النقطة

نقطة من بحيث

انشئ صورتني و بالتناظر المركزي الذي مركزه

استنتج ان متوازي اضلاع ثم احسب مساحته

تمرين 70

متوازي اضلاع مركزه المستقيم كيفي يقطع في و
في
انشئ متوازي الاضلاع

تمرين 80

نعتبر في معلم متعامد و متجانس مبداء النقطة
النقط و نعتبر التناظر المركزي الذي مركزه
النقطة

ماهي احداثيات النقطة صورة بالتناظر
نقطة من المستوي احداثياتها

ماهي احداثيات النقطة صورة بالتحويل
اعط معادلة للمستقيم صورة بالتحويل
اعط معادلة للمستقيم صورة بالتحويل
اعط معادلة للمستقيم صورة بالتحويل

تمرين 90

لتكن و نقطتين حيث و ليكن انسحابا شعاعه
ماهي احداثيات النقطة حيث متوازي اضلاع
لتكن النقطة نقطة احداثياتها و صورها
بالانسحاب

بين ان و

تمرين 10

مربع نقطة من و نقطة من حيث
المستقيمان و يتقاطعان في
اثبت ان و
استنتج ان و متعامدان

تمرين 11

معين قطراه و مركزه النقطة و لتكن نقطة من
تختلف عن و المستقيم يقطع في النقطة و المستقيم
يقطع في
بين ان صورة بالتناظر المركزي بالنسبة إلى
المستقيم

ماهي صورة بالتناظر العمودي بالنسبة الى ثم
استنتج ان صورة هي النقطة بالتناظر
بين ان شبه منحرف متساوي الساقين
لتكن صورة بالتناظر العمودي المستقيم يقطع في
و المستقيم يقطع في
بين ان صورتا على الترتيب بالنسبة إلى التناظر
العمودي
ماهي طبيعة الرباعي

تمرين 12

متوازي اضلاع قطراه و متقاطعان في النقطة
مركز ثقل المثلث المستقيم يقطع القطعة في
بين ان منتصف و منتصف
استنتج ان هي صورة بالتناظر المركزي الذي
مركزه النقطة
بين ان الرباعي متوازي اضلاع
بين ان