المستوى: الثانية متوسط

سلسلة تمارين المقطع02:

انشاء اشكال هندسية بسيطة – التناظر المركزي

أستاذ المادة: بوطبيبة

أستاذ ★ بوطبيبة . أ ★ الرياضيات

التمرين الأول: وحدة الطول السنتيمتر

LMN مثلث قائم في L حيث $LM=6$، $LN=5$

و لتكن O منتصف $[LM]$ و المستقيم (d) يشمل O و عمودي على $[LM]$ فيقطع $[MN]$ في P، النقطة Q نظيرة النقطة P بالنسبة إلى O.

1. أنشئ الشكل بدقة.
2. ماذا يمثل المستقيم (d) بالنسبة للقطعة $[LM]$؟ علل اجابتك.
3. ما نوع المثلث LPM؟ علل إجابتك.
4. أثبت أن: $(OP)//(LN)$.
5. أثبت أن الرباعي $LPMQ$ معين

التمرين الثاني: وحدة الطول السنتيمتر

EFG مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي F حيث:

EF=FG=4 و EG=5، النقطتين H و K منتصفا الضلعين $[EG]$ و $[EF]$ على الترتيب.

- أنشئ النقطة F' نظيرة F بالنسبة إلى H
- أنشئ النقطة G' نظيرة G بالنسبة إلى K

1. أنشئ الشكل بدقة.
2. بين أن $EG'=FG$ و $(FG)//(EG')$
3. ما هو نظير المستقيم (EF) بالنسبة إلى النقطة K؟ علل
4. ما هو نظير المثلث EFH بالنسبة إلى النقطة H؟ علل

التمرين الثالث:

$[RL]$ قطعة مستقيم طولها $5cm$، (d) محور القطعة $[RL]$ في النقطة M، و (C) دائرة مركزها M و قطرها $[RL]$ تقطع المستقيم (d) في النقطتين K و S.

1. أنشئ الشكل بدقة.
2. ما نوع المثلث RLK؟علل.
3. ما نوع المثلث LMS؟ علل إجابتك.
4. أنشئ المستقيم (d') الذي يشمل النقطة S و يوازي (RL).
   - ما هي وضعية المستقيمين (SK) و (d')؟ علل إجابتك.
5. ما هو نظير المثلث RLS بالنسبة إلى M؟ علل إجابتك.

التمرين الرابع:

EFG مثلث قائم في G و متساوي الساقين. و لتكن النقطتين H و I نظيرتي النقطتين E و F على الترتيب.

1. أنشئ الشكل بدقة.
2. ما نوع الرباعي $EFHI$؟ علل إجابتك.
3. عين نظيرة القطعة $[EF]$؟ علل إجابتك.

التمرين الخامس:

$[AB]$ قطعة مستقيم طولها $5cm$

1. أنشئ المستقيم (Δ) محور القطعة $[AB]$ و C نقطة من (Δ) يطلب تعينها
2. أرسم المثلث ABC ثم بين نوعه مع التعليل
3. ما هو منصف الزاوية $A\hat{C}B$؟ علل إجابتك

التمرين السادس:

(Δ) و (Δ') مستقيمان متعامدان في E، G و H نقطتان تختلفان عن E حيث G تنتمي إلى (Δ)

و H تنتمي إلى (Δ')

1. عين G' و H' نظيرتي G و H على الترتيب بالنسبة إلى E
2. ما هي نظيرة كل من : $[EH]$، (Δ)، $[EG]$، EGH بالنسبة إلى E؟
3. ما نوع الرباعي $GHG'H'$؟ علل

التمرين السابع:

$[AB]$ قطعة مستقيم طولها $7cm$ و منتصفها M

1. أنشئ المستقيم (Δ) محور القطعة $[AB]$ و عين عليه النقطة I حيث $IM=4cm$
2. بين أن $IA=IB$ ثم استنتج نوع المثلث AIB.
3. أنشئ المستقيم (d) الذي يمر من I و يوازي (AB)
4) بين أن $(\Delta)\perp(d)$

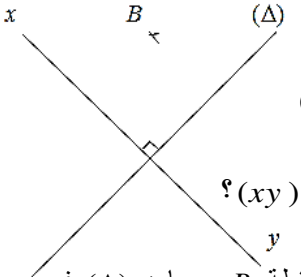
التمرين الثامن:

(AB) و (CD) مستقيمان متعامدان في النقطة O

1. أنشئ $[OZ)$ منصف الزاوية $A\hat{O}C$
2. عين على $[OA)$ نقطة x و على $[OC)$ نقطة y حيث يكون المستقيم (OZ) محورا للقطعة $[xy]$ في النقطة N
   أ) ما نوع المثلث xOy؟ علل إجابتك
   ب) ما نوع المثلث xON

التمرين التاسع:

إليك الشكل الآتي: (الإنشاء يكون باستعمال المدور)



1. أنشئ المستقيم (d) الذي يشمل B و يوازي المستقيم (Δ) يقطع (xy) في النقطة C
   - ماذا تقول عن المستقيمين (d) و (xy)؟ علل إجابتك
2. أنشئ المستقيم (d') الذي يشمل النقطة B و يعامد (Δ) في النقطة D
3. هل $(d')//(xy)$؟ علل إجابتك

التمرين العاشر:

زاوية قيسها $50°$، عين النقطة O على الضلع $[AY)$ ثم أنشئ النقطة C نظيرة النقطة A بالنسبة إلى O.
(d) هو المستقيم العمودي على $[AY)$ في النقطة O و يقطع $[AX)$ في النقطة B

1. أنشئ الشكل بدقة.
2. ما طبيعة المثلث ABC؟ و ماذا يمثل المستقيم (BO) بالنسبة إليه؟
3. أنشئ نظير المثلث ABC بالنسبة إلى O فتتحصل بذلك على رباعي.

- ما طبيعته؟ و ماذا تمثل النقطة O بالنسبة إلى الرباعي؟

التمرين الحادي عشر:

ABC مثلث، $[BD)$ منصف الزاوية $A\hat{B}C$

1. انشئ المستقيم (d) محور القطعة $[AB]$ في النقطة M
2. انشئ المستقيم (d') محور القطعة $[BC]$ في النقطة N
3. O نقطة تقاطع (d) و (d')، أنشئ النقطة B' نظيرة النقطة B بالنسبة إلى O
4. أتمم ما يلي:

أ) O منتصف $[BB']$ إذن: $\cdots = \cdots$

ب) (d) محور القطعة $[AB]$ و O نقطة من (d) إذن: $OB = \cdots$ حسب الخاصية"..... "

ت) النقطة C نظيرة .... بالنسبة إلى ....

ث) نستنتج أن: $OB = \cdots = \cdots$

التمرين الثاني عشر: وحدة الطول السنتيمتر

1. ارسم مثلث ABC قائم في A ومتساوي الساقين حيث AB =4 ; AC= 3 .
2. أنشئ المستقيم (Δ) محور القطعة [BC] حيث O نقطة تقاطع (Δ) و [BC]
3. أنشئ الدائرة (C) التي تشمل النقط C, B, A ؟ ما هو مركزها وقطرها ؟
4. عيّن النقطة D نظيرة A بالنسبة إلى O
5. ما نوع الرباعي ABDC ؟ علل ؟

التمرين الثالث عشر: وحدة الطول السنتيمتر

1. أرسم مثلث ABC قائم في A ومتساوي الساقين حيث AB = AC= 3 .
2. أنشئ المستقيم (Δ) محور القطعة [BC] حيث O نقطة تقاطع (Δ) و [BC]
3. أنشئ النقطة D نظيرة A بالنسبة إلى O
4. ما نوع الرباعي الرباعي ABDC ؟ علل ؟

التمرين الرابع عشر: وحدة الطول السنتيمتر

1. ارسم مستقيما (d) و حدد عليه النقط $A; B; C$ حيث :
$AB = 5$; $BC = 3$; $AC = 8$

5. انشيء بالمدور المستقيمين (Δ_1) ; (Δ_2) محوري القطعتين $[AB]$; $[BC]$ على الترتيب .
6. ما وضعية المستقيمين (Δ_1)و (Δ_2) ؟ علل جوابك

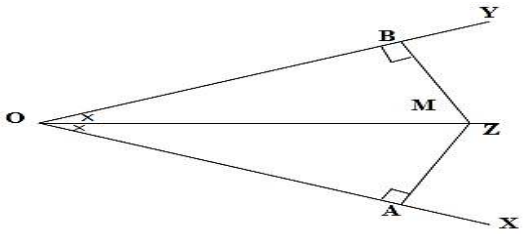
التمرين الخامس عشر: وحدة الطول السنتيمتر

ABD مثلث قائم في A بحيث $AB = 3$ و $AD = 4$

1. عين النقطة O منتصف $[BD]$ ثم أنشئ C نظيرة A بالنسبة إلى O.
2. ما نوع الرباعي ABCD مع التبرير.

التمرين السادس عشر:

أنقل الشكل الموالي:



1. مانوع المثلث ABM؟ علل.
2. C هي نقطة تقاطع(OZ) و[AB] .
3. عين L من [OZ] بحيث تكون C منتصف [ML].
4. ما نوع الرباعي BMAL ؟ علل.