najah213.com · نجاح 213

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

## التمرين السادس:

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

و $H$ تنتمي إلى $(\Delta')$

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

## التمرين السابع:

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

1. أنشئ المستقيم $(\Delta)$ 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 $(\Delta)\perp(d)$

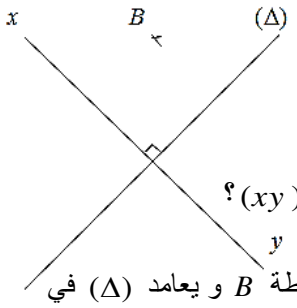
## التمرين الثامن:

$(AB)$ 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 $(\Delta)$ يقطع $(xy)$ في النقطة $C$
   - ماذا نقول عن المستقيمين $(d)$ و $(xy)$؟ علل إجابتك
2. أنشئ المستقيم $(d')$ الذي يشمل النقطة $B$ و يعامد $(\Delta)$ في النقطة $D$
3. هل $(d')//(xy)$؟ علل إجابتك



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

## 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. انشىء بالمدور المستقيمين $(\Delta_1)$; $(\Delta_2)$ محوري القطعتين $[AB]$ ; $[BC]$ على الترتيب .
6. ما وضعية المستقيمين $(\Delta_1)$و $(\Delta_2)$ ؟ علل جوابك

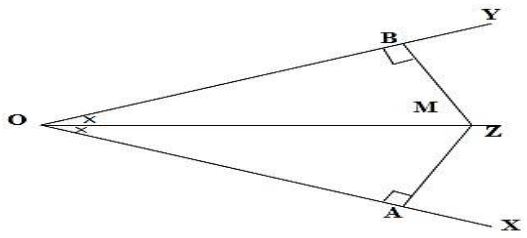
## التمرين الخامس عشر: وحدة الطول السنتيمتر

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.

أستاذ ★ بوطيبة . أ ★ الرياضيات



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com