|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **تذكر أن :****\*عند إزاحة شكل ننقل كل نقط الشكل على مستقيمات متوازية في نفس الاتجاه وبنفس المسافة نحصل على صورة الشكل بإنسحاب .****\*مفهوم الشعاع :****A و B نقطتان مختلفتان من المستوي , الانسحاب الذي يحوّل A الى Bيعرّف شعاعا نرمز له بالرمز** $\vec{AB}$**يتميز الشعاع بثلاث مميزات :-1 منحى 2- إتجاه 3 - طول** **الشعاعان المتساويان :****هما شعاعان لهما نفس المنحى ونفس الاتجاه ونفس الطول****\***$M^{'} $ **M’صورة M بالانسحاب الذي شعاعه** $\vec{AB}$**A****B****M’****M****معنـــــــاه** $\vec{AB}=\vec{MM^{'}} $  $B$. .$A$ $ M M^{'} $**\* الرباعي ABCD** $ABCD$ **متوازي أضلاع معناه** $\vec{AB}=\vec{DC}$**\* إذا كان الرباعي ABCD**$ ABCD$ **متوازي أضلاع فإن** $\vec{AB}+\vec{AD}=\vec{AC} $**\* A و B نقطتان مختلفتان من المستوي لدينا** $\vec{AB}+\vec{BA}=\vec{0} $ **الشعاع** $\vec{AB}$ **يسمى معاكس الشعاع** $\vec{BA}$ **ونكتب :** $\vec{AB}=\vec{-BA}$**الشعاع** $\vec{0}$ **يسمى الشعاع المعدوم** **علاقــــــــة شال :****نقول ان الشعاع** $\vec{AC}$ **هو مجموع الشعاعين** $\vec{AB}$ **و** $\vec{BC}$**AA**BC$$\vec{BC}$$$$\vec{AC}$$$$\vec{AB}$$**ونكتب :** $\vec{AB}+\vec{BC}=\vec{AC} $**تمثيل مجموع شعاعين**CDBA $\vec{AB}+ \vec{BC}= \vec{AC}$$\vec{AB}+ \vec{AD}= \vec{AC}$$\vec{AB}+ \vec{AD}= \vec{AC}$ **تطبيق :**$\vec{AB}+ \vec{BC}= \vec{AC}$**1ــ إنشئ ممثلا للشعاع**$$\vec{U}$$$$\vec{V}$$$$\vec{V}$$$$\vec{U}$$$$\vec{V}$$$$\vec{U}$$$$\vec{V}$$$$\vec{U}$$**التمرين11 :**  **ABC** $ABC$ **مثلث متساوي الساقين قاعدته** $[BC]$**1- عين النقطتين D و F بحيث :  و**$\vec{AD}=\vec{BA}$$\vec{AF}=\vec{AC}+\vec{AD }$**2- أثبت ان الرباعي ACFD**$ACFD$ **معين** **التمرين 12 :** **ABC مثلث متساوي الساقين قاعدته** $\left[BC\right]$**1- أنشئ النقطة E صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه** $\vec{BC}$**2- أنشئ النقطة D بحيث :** $\vec{AD}=\vec{AB}+\vec{AC}$**3- اثبت أن النقطة C منتصف** $\left[DE\right]$**التمرين 13 :** **ABC مثلث متساوي الساقين قاعدته** $\left[BC\right]$**1- أنشئ النقطة M بحيث** $\vec{MA}=\vec{AB}+\vec{AC}$**2- برهن أن الرباعي ABMC معيّن.****3- عيّن النقطة D بحيث :** $\vec{BC}=\vec{CD}$ **, ما نوع المثلث AMD .****4- اثبت أن :** $\vec{CB}+\vec{CD}=\vec{0}$**التمرين 14 :****ارسم مثلث ABC متقايس الأضلاع طول ضلعه 4cm****1- عيّن النقطة D حيث :** $\vec{BD}=\vec{BA}+\vec{BC}$**2- ما نوع الرباعي ABCD ؟ علّل ؟****3- عيّن النقطة E حيث C منتصف** $\left[EB\right]$ **بيّن أن :** $\vec{AD}+\vec{EC}=\vec{0}$**التمرين 15 : (دورة ماي 2016)** **1- أنشئ المثلث EFGالقائم و متساوي الساقين فيF حيث:** **2- أنشئ النقطتين: D صورة النقطة F بالانسحاب الذي شعاعه**  **C صورة النقطة E بالانسحاب الذي شعاعه** **3- بين أن الرباعي EGDC مربع:ثم - أحسب مساحته:****4- ليكن الشعاع حيث:**  **بيّن أنّ** : **التمرين 16 :** **ABC مثلث قائم في A حيث :. AB= 4 cm AC= 3 cm**1- **أنشئ النقطة D حيث :** **2- ما نوع الرباعي ABCD مع التعليل .****3- أنشئ النقطة M حيث :** **4- بين أن Cمنتصف [MD]** **5- ما نوع الرباعي ABM D ثم أحسب مساحته** | $\vec{AB}+ \vec{BC}$**2- في كل من الحالات التالية : إنشئ ممثلا للشعاع** $\vec{AB}+ \vec{BC}$**B** **A** **C****B****C** **A** **A**×**B****C****التمرين 01 :** **أنقل الشكل على ورقة بيضاء****2-أنشي النقطتين** D، F حيث: = و =**التمرين 02 :** **مثلث ABC** **1- عيّــن النقطة R بحيث** $\vec{SR}=\vec{MH}$**2- عيّــن النقطة T حيث تكون النقطة H منتصف القطعة** **ما نوع الرباعي** **SRTH ؟****التمرين 03 :**  **ABC مثلث . نفرض نقطة M خارج هذا المثلث .** **1- أنشئ نقطة N بحيث :  .** **2- أنشئ نقطة P بحيث :**  **3- بيّن أنّ :** **التمرين 04 :** **-1 أرسم القطعة[AB] ,عين C بحيث: -2 ماذا تمثل النقطة B بالنسبة إلى القطعة [AC] ؟****-3 عين D بحيث: .****التمرين 05 :** **ABC مثلث , بالانسحاب الذي شعاعه** $\vec{AB}$ **, صورة B هي A' وصورة C هي B'. النقطة C صورتها C' , بالانسحاب الذي شعاعه** $\vec{AC}$ **.****-1 أنشئ الشكل .****-2 ما هي صورة المثلث ABC بالانسحاب الذي شعاعه** $\vec{AB}$ **؟ ثم الانسحاب الذي شعاعه** $\vec{AC}$ **.****-3اشرح لماذا : CB' =AB , ثمّ استنتج نوع الرباعي ABB'C .****-4 اشرح لماذا : 'CC = BB' , ما نوع الرباعي BCC'B ؟** **التمرين 17 :** **ABC مثلث قائم في B حيث: cm3=AB وcm4=BC.** **النقطتان D وE صورتي B وA على الترتيب بالانسحاب الذي يحول Cإلى B.****1- أنشئ الشكل بدقة .2-أحسب الطول AC.****3- ما هي صورة المثلث ABC بهذا الانسحاب؟برّر ذلك؟****4- برهن أن الرباعي ABDE متوازي أضلاع.****التمرين 18 :** **ABC مثلث بحيث AB = 3 cm و AC = 4 cm و BC = 5 cm.****1- بين أن المثلث ABC قائم****2- لتكن M منتصف [BC].****-3أنشئ النقطة N صورة M بالانسحاب الذي شعاعه**$\vec{AB}$ **.** **ا- ما نوع الرباعي AMNB؟ استنتج الطول BN.** **ب - أكمل ما يلي:****4-**$\vec{MN}+\vec{MA}=…$$\vec{BN}+\vec{BA}=…$أثبت أن : $\vec{BA}+\vec{BN}+\vec{MA}+\vec{MN}=\vec{0}$  **التمرين 19 :** **ABCمثلث حيث :  .****1- بين أن المثلثABC قائم .****2- أنشئ النقطة M حيث : .****3- ماهي طبيعة الرباعي : ABMC؟ علل .****4- أنشئ النقطة D صورة M بالإنسحاب الذي شعاعه  .****5- بين أن النقطةC منتصف القطعة  .****التمرين 20 :** **ABC مثلث قائم في A حيث :  و AB = 3cm**  **1– أنشئ هذا المثلث ثم أحسب BC** **2 – أنشئ النقطة M حيث :**  **\* بين أن الرباعي ABMC مستطيل .** **3 – أنشئ النقطة N حيث:**  **\*بين أن المثلث BCN متساوي الساقين****التمرين 21 :** AIG **مثلث. أنشئ النقطتين F وH بحيث يكون: و** **- برهن على أن المستقيمين(IG) و(AH) متوازيان****التمرين 22 : MAT مثلث** **1- أنشئ النقطتين** **I** و **H** **بحيث :** $\vec{IM}+\vec{IT}=\vec{0}$  **2- بين ان  ؟** **3- أتمم مايلي حسب الشكل :** **التمرين 23: ABCمثلث :****1- عين النقطتين N و H بحيث:. و** **2- بين أن:**  | **التمرين 06 : (*إثبات المستوى 2016)*** **1- ما هي صورة النقطة B بتركيب** **انسحابين الأول شعاعه** $\vec{CD}$ **والثاني شعاعه** $\vec{AD}$**؟****2- ماهي صورة النقطةN بتركيب انسحابين , الأول شعاعه** $\vec{MA}$ **والثاني شعاعه** $\vec{BC}$**؟****التمرين 07 :** **أكمل ما يلي :***
* …

**التمرين 08 :** **1- إذا كانت Iمنتصف القطعة [AB]فإن :** **2- إذا كانت Jمنتصف القطعة [MN] فإن :** **3- إذا كان فإن النقطة .... هي منتصف القطعة.....****4- إذا كان فإن النقطة .... هي منتصف القطعة**.....**5- أكمل ما يلي**  **التمرين 09 :** **1- انقل الشكل الآتي على ورقتك ثم عين النقط G,F,E** A**.**BCD**.****.****.****حيث :** $\rightharpoonaccent{CF}=\rightharpoonaccent{BA}$ **2-** $\rightharpoonaccent{CE}=\vec{BD}$ **أكمل ما يلي :** $\rightharpoonaccent{ED}+\vec{EC}=\rightharpoonaccent{ED}+\vec{D .}=\rightharpoonaccent{….}$ **التمرين10 :** **ارسم مربعاABCD** $ABCD$**طول ضلعه 5 cm**$5Cm$ **. O**$O $ **مركز المربع 1- أنشئ E**$E$ **النقطة نظيرة O** $ O$**بالنسبة D**$D$**1 - انقل و أكمل :**  **2-**$\vec{AB}=… ; \vec{AD }=…$$\vec{BD}+\vec{AB}=… ; \vec{AC}+\vec{CD}=…;$**ما هي صورة النقطة C**$C$ **بالانسحاب الذي شعاعه** $\vec{BA}$ **؟****3- اثبت أن :** $\vec{OA}+\vec{OB}+\vec{OC}+\vec{OD}=\vec{0}$**4- أنشئ النقطة F**$F$ **بحيث** $\vec{EF}=\vec{CO}$ **ما هي طبيعة الرباعي ECOF**$ECOF$**؟**  **ا - استنتج أن D**$D$**منتصف قطعة المستقيم** $\left[OE\right]$ **ب - إثبت أن :** $\vec{BO}=\vec{DE}$**التمرين 24 :** **ABC مثلث T , S, R منتصفات [AC] , [BC] , [AB] على الترتيب .** **1 - برهن أن :** $\vec{AR}=\rightharpoonaccent{TS}$ **.** **2– استنتج أن :** $\vec{AS}=\rightharpoonaccent{AT}+\rightharpoonaccent{AR}$ **.** **3- اكتب كلا من :** $\rightharpoonaccent{BT}$ **و** $\rightharpoonaccent{CR}$**على شكل مجموع شعاعين .****4- استنتج أن :** $\vec{AS}+ \rightharpoonaccent{BT}+\rightharpoonaccent{CR}=\rightharpoonaccent{0}$**التمرين 25 :** **ABC**$ABC$ **مثلث:** **1 ـ عيّن النقاط K , M , N** $K. M .N$ **حيث :** $\vec{CM}=\vec{AC}$ **،** $\vec{AN}=-\vec{AB}$ **،** $\vec{AK}=\vec{AN}+\vec{AM}$**2-أنشيء ممثلا للشعاع** $\vec{U}$ **مستعملا فقط نقاط الشكل حيث :** $\vec{U}=\vec{CM}+\vec{BC}$ **3 ـ بيّن أن ّ** $\vec{NA}=\vec{KM}$**التمرين 26 :** **ABCD متوازي أضلاع .** **1- أنشئ النقطتين ,E F حيث :** $\vec{AB}=\vec{BF}$ **و** $\vec{DE}=-\vec{DA}$**2- اتمم ما يلي :** $\vec{EC}=\vec{ED}+…$ **,** $\vec{AB}+\vec{AD}=…$**3- بين أن :** $\vec{EC}=\vec{CF}$**التمرين 27 :** $ABCD$ **ABCDمتوازي أضلاع و I** $I$**نقطة من المستوي :****1- أنشئ النقط  E ; F ; G ; H**$E;F;G;H $ **التي تحقق :**$\vec{IE}=\vec{AB}$**و** $\vec{IF}=\vec{BC}$**و**$ \vec{IG}=\vec{CD}$ **و** $H$$ \vec{IH}=\vec{DA}$**2- أثبت أن :**$\vec{IE}+\vec{IF}+\vec{IG}+\vec{IH}=\vec{0}$ **3- برهن أن :** $\vec{GH}=\vec{FE}$ **و استنتج طبيعة الرباعي** $EFGH$ **EFGH** **التمرين 28 :** **( C ) دائرة مركزها Oو قطرها [ BC ] ، A نقط من ( C ) تختلف عن B و C** **1 - ا هي طبيعة المثلث ABC ؟ علّل ؟** **2- أنشئ النقطتين M و N بحيث** **3- بين أن النقطة A منتصف [ MN ]** **التمرين 28 :** **ABC مثلث****1ــ عيّن النقطة M بحيث :** $\vec{BM}= \vec{BA}+ \vec{BC}$**2ــ إنشئ ممثلا للشعاع** $\vec{U}$ **بحيث :** $\vec{U}= \vec{AB}- \vec{BC}$**3ــ بيّن أن :** $\vec{U}= \vec{MB}$ |