**سلسلة المرجح خاص بـ: 2 ع ت رياضيات**

**التمرين مع الحل المفصل بصيغة Word .**

**حصري على موقعنا : Learndz.com**

**إستعمل نسخة word 2016 حتى تتطابق الرموز للتعديل**

**التمرين رقم 01 : المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس ، نعتبر في المستوي النقط ، و**

1. **ماهي قيم الوسيط الحقيقي التي من أجلها يوجد مرجح للجملة .**
2. **نفرض أن حقق شرط السؤال 1 .**
3. **أحسب إحداثي النقطة بدلالة .**
4. **من أجل أي قيم للوسيط ، النقطة تنتمي إلى المستقيم ذو المعادلة : .**

**حل التمرين رقم 01 : الحل مفصل**

**قيم الوسيط الحقيقي التي من أجلها يوجد مرجح للجملة**

يجب أن يتحقق مايلي :  **أي : .**

احداثيات النقطة بدلالة :

ومنه : .

تعيين قيم حتى أي أن : مع  **.**

أي :

نقوم بحل المعادلة

بضرب طرفي المعادلة بـ :

أي :

ومنه : نجد : وهو يختلف عن  **اي صحيح**

**ومنه :**  لما .

**التمرين رقم 02 : المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس ، نعتبر في المستوي النقط ، و**

1. **أوجد إحداثيات النقطة مركز ثقل المثلث .**
2. **أنشئ كل من النقط ، ، و .**

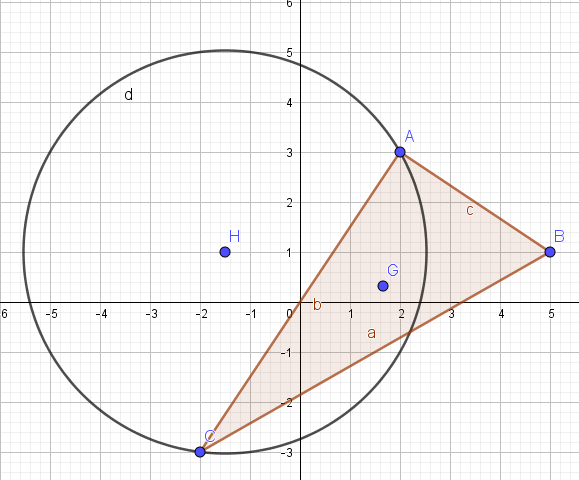
**لتكن النقطة مرجح الجملة المثقلة**

1. **أوجد احداثيات النقطة ثم أنشئها في المعلم السابق .**

**لتكن المجموعة مجموعة النقط من المستوي التي تحقق :**

1. ***أكتب الشعاع بدلالة الشعاع .***
2. ***برهن أن المجموعة هي دائرة يطللب تعيين مركزها ونصف قطرها ثم أنشئها في المعلم السابق .***

**حل التمرين رقم 02 :**

* ايجاد احداثيات النقطة : ومنه : .
* ايجاد احداثيات النقطة : أي يوجد مرجح الجملة المثقلة *:*

ومنه : .

*كتابة الشعاع بدلالة الشعاع :*

*بماأن :* مرجح الجملة المثقلة :

*البرهن أن المجموعة هي دائرة يطللب تعيين مركزها ونصف قطرها :*

*لدينا : أي :*

ومنه : .

**التمرين رقم 03 :**

مثلث قائم في و متساوي الساقين حيث . نقطة من المستوى حيث :

1. ماذا تمثل النقطة بالنسبة للنقطتين و ؟ أنشئها .
2. عين قيم التي من أجلها يكون للجملة مرجحا .
3. أنشئ المرجح . ) من أجل (
4. و شعاعان حيث : و
5. *أثبت أن الشعاع مستقل عن .*
6. *عين مجموعة النقط من المستوي حيث :*
7. *عين مجموعة النقط من المستوي حيث :*

*5(* المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس ، لتكن النقط ، و أوجد احداثي النقطة .

**حل التمرين رقم 03 :**

1. تمثل النقطة مرجح للجملة المثقلة  **.**

**الإنشاء : لدينا**

بعلاقة شال ندخل النقطة

تكافئ :

أي : فنجد : ومنه :

1. تعيين قيمة :

**حتى** تكون مرجحا للجملة يجب أن يتحقق :

ومنه بعد التبسيط نجد :

1. ***انشاء***  المرجح : أي تصبح الجملة هي :

***نستعمل خاصية التجميع للانشاء : نلاحظ أن***  مرجح للجملة المثقلة

***أي نكتب : مرجح***  أي فيصبح لدينا :

*ومنه : .*

ندخل النقطة باستعمال علاقة شال :

أي : تكافئ :

ومنه : .



*اثبات أن الشعاع مستقل عن :*

*لدينا :*

ندخل النقطة باستعمال علاقة شال أي :

تكافئ :

اذا : ومنه : .

* *تعيين مجموعة النقط من المستوي حيث :*

*نستعين بـ :*  مرجح و بـ و

بعد التبسيط نجد : أي

هي دائرة مركزها ونصف قطرها .

* ت*عيين مجموعة النقط من المستوي حيث :*
* *نستعين بـ :*  مرجح و بـ مرجح للجملة المثقلة

بعد التبسيط نجد :

هي محور القطعة

1. احداثي النقطة : هي  .

**التمرين رقم 04 :**

مثلث قائم في و متساوي الساقين حيث

1. أنشئ النقطة مرجح الجملة المثقلة .
2. *لتكن نقطة كيفية من المستوي ، والشعاع حيث :*
3. *أكتب الشعاع بدلالة الشعاع .*
4. *بين أن الشعاع مستقل عن حيث : .*
5. *عين مجموعة النقط من المستوي حيث :*

**حل التمرين رقم 04 :**

2. أ-

**ب-** ومنه مستقل عن .

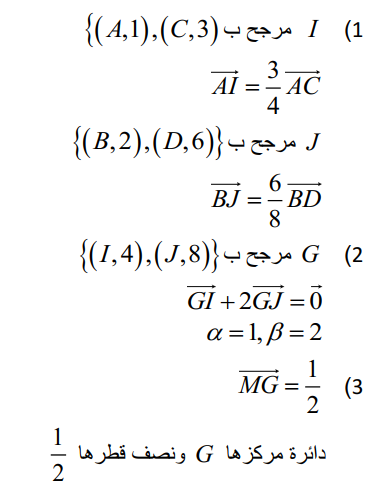
1. مجموعة النقط هي دائرة مركزها ونصف قطرها .

**التمرين رقم 05 :**

ليكن مربعا مركزه و مرجح الجملة المثقلة

1. أنشئ مرجح الجملة المثقلة و مرجح الجملة المثقلة
2. بين أن مرجح النقطتين و المرفقتين بالمعاملين 1 و 2 على الترتيب ثم أنشئ .
3. *لتكن نقطة كيفية من المستوي ، عين ثم أنشئ المجموعة للنقط التي تحقق المساواة*

**حل التمرين رقم 05 :**

****

**التمرين رقم 06 :**

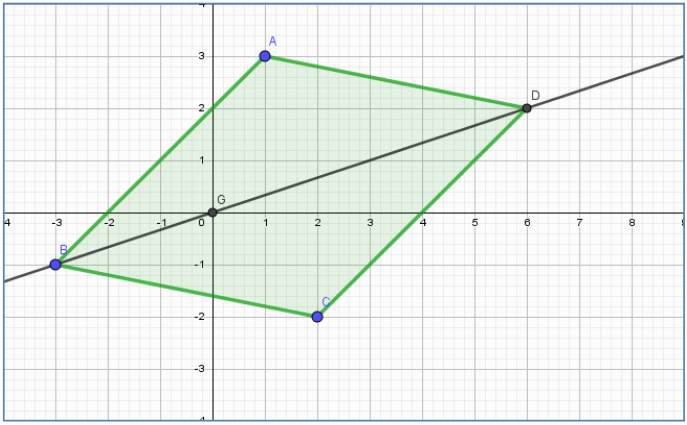
في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس ، نعتبر في المستوي النقط ، و ولتكن مركز ثقل المثلث و النقطة المعرفة بالعلاقة .

1. علم النقط و و .
2. عين إحداثيات النقطتين و .
3. بين أن الرباعي متوازي أضلاع .
4. بين أن النقط و و في إستقامية .
5. *لتكن مجموعة النقط من المستوي حيث :*

* *عين ثم أنشئ المجموعة .*

1. *لتكن مجموعة النقط من المستوي حيث :*

* *عين ثم أنشئ المجموعة .*

****

**حل التمرين رقم 06 :**

1. **تعليم النقط**  و و .
2. **تعيين احداثيات النقطتان :**

**إذن :**  .

***لدينا :***  *يعني أن مرجح الجملة*  ومنه

**أي أن : إذن : ومنه**  .

1. ***ىنبين أن الرباعي***  متوازي أضلاع

***لدينا : و أي فالرباعي***  متوازي أضلاع .

1. نبين أن النقط و و في إستقامية :

لتكن  **منتصف القطعة المستقيمة**

**لدينا**  مركز ثقل المثلث  **أي أن**  مرجح ومنه تنتمي إلى .... .

يعني أن مرجح ومنه تنتمي إلى .... .

من و نستنتج أن  **و و في استقامية .**

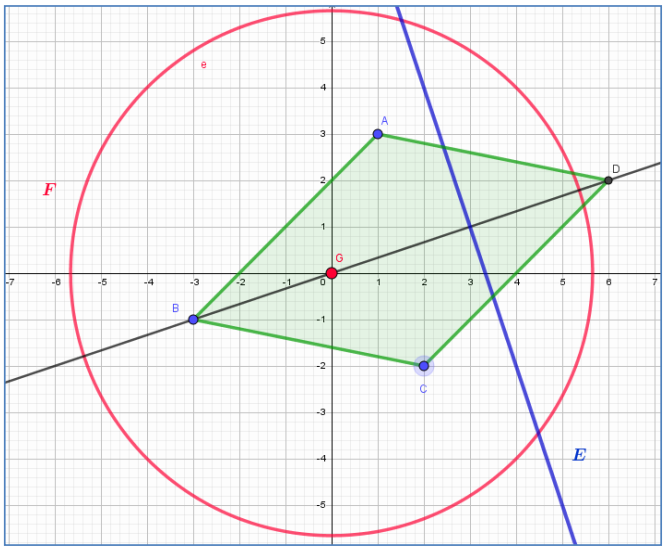
1. *لتكن مجموعة النقط من المستوي حيث :*

*تعني أن : ومنه : ومنه هي محور القطعة المستقيمة*

*انشاء المجموعة في الشكل المقابل*

1. *لتكن مجموعة النقط من المستوي حيث :*

*يعني أن : أي أن : ومنه أي أن هي دائرة نصف قطرها*

* ومركزها .*

*انشاء المجموعة في الشكل المقابل .*

**التمرين رقم 07 :**

المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس ، نعتبر في المستوي النقط ، و .

1. علم النقط و و .
2. عين إحداثيات النقطتين مرجح الجملة المثقلة ثم علم .
3. لتكن نقطة كيفية من المستوي و ، شعاعان حيث : ،
4. عين ممثلا لكل من و ، .
5. نسمي مجموعة النقط ، من المستوي التي تحقق :

* حدد طبيعة المجموعة .

1. نفرض ،

أحسب الطول ، ثم عين العناصر المميزة للمجموعة .

**حل التمرين رقم 07 :**

1. **تعليم** النقط و و .
2. **احداثيات**  هي : .
3. **أ -**

ب -

ومنه : هي دائرة مركزها ونصف قطرها : .

1. ***المثلث***  *قائم في ومنه حسب نظرية فيثاغورث :*

***ومنه :***  *.*

المجموعة هي دائرة مركزها ونصف قطرها

**التمرين رقم 08 :**

**المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس ، نعتبر النقط ، و .**

1. **علم النقط .**
2. **أحسب إحداثي النقطة مرجح الجملة المثقلة .**
3. **لتكن النقطة مرجح الجملة المثقلة**

* **أحسب إحداثيي النقطة .**

1. ***لتكن مجموعة النقط من المستوي حيث :***
2. **بين أنه من أجل كل نقطة من المستوي فإن :**

**و**

1. **بيين أن تنتمي إلى المجموعة يعني أن النقطة متساوية البعد عن و .**
2. **استنتج طبيعة و أرسمها .**