شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية

حل أوراق عمل الدرس الأول المسلمات والبراهين الحرة من الوحدة العاشرة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع العام

روابط مواد الصف التاسع العام على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع العام والمادة رياضيات في الفصل الثالث

1	حل أسئلة الامتحان النهائي الالكتروني ريفيل
2	حل أسئلة الامتحان النهائي الورقي بريدج
3	أسئلة الامتحان النهائي الالكتروني بريدج
4	أسئلة الامتحان النهائي الورقي بريدج
5	حل أسئلة الامتحان النهائي

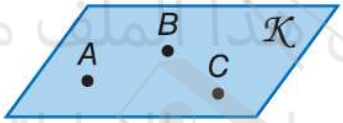
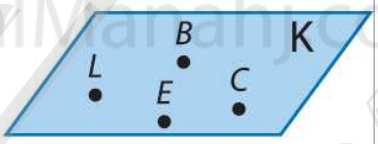
سوف أضع إجابات هذه الأوراق هنا

ورقة عمل الصف التاسع العام — 10-1 المسلمات والبراهين الحرة

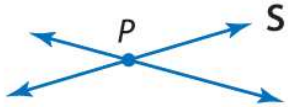
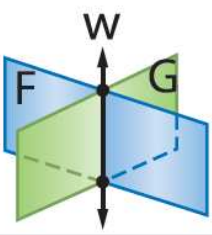
في هذا الدرس سوف أتعلم: 1- تحديد المسلمات الأساسية حول النقاط، والمستقيمات، والمستويات، واستخدامها. 2- كتابة براهين حرة.

المسلَّمة أو البديهية هي عبارة تقبل صحتها دون برهان. يمكن الإشارة إلى الأفكار الأساسية حول النقاط والمستقيمات والمستويات على أنها مسلَّمات.

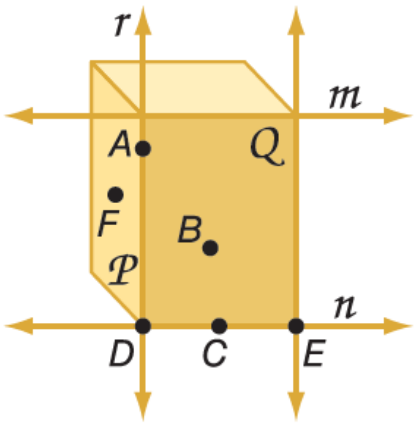
المسلَّمات النقاط والمستقيمات والمستويات

	التعبير اللفظي	مثال
1.	أي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد فقط.	المستقيم n هو المستقيم الوحيد المار بالنقطتين P وR.
2.	أي ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة يمر بها مستوى واحد فقط.	 المستوى K هو المستوى الوحيد المار بالنقاط A وB وC التي ليست على استقامة واحدة.
3.	يحتوي المستقيم على نقطتين على الأقل.	يحتوي المستقيم n على النقاط P وQ وR.
4.	يحتوي المستوى على ثلاث نقاط على الأقل ليست على استقامة واحدة.	 يحتوي المستوى K على النقاط L وB وC وE التي ليست على استقامة واحدة.
5.	إذا وقعت نقطتان في مستوى ما، فإن المستقيم الذي يحتوي على النقطتين يقع كليًا في ذلك المستوى.	تقع النقطتان A وB في المستوى K، ويحتوي المستقيم m على النقطتين A وB. لذلك يقع المستقيم m في المستوى K.

المفهوم الأساسي تقاطعات المستقيمات والمستويات

	التعبير اللفظي	مثال
6.	إذا تقاطع مستقيمان، فإن تقاطعهما يكون في نقطة واحدة فقط.	 يتقاطع المستقيمان s وt عند النقطة P.
7.	إذا تقاطع مستويان، فإن تقاطعهما يكون في صورة مستقيم.	 يتقاطع المستويان F وG في المستقيم W.

اشرح كيف يوضح الشكل أن كل عبارة صحيحة. ثم اذكر الفرضية التي يمكن استخدامها لإثبات أنّ كل عبارة صحيحة.



1 يتقاطع المستويان P و Q في المستقيم r.

يشترك الوجه الذي يسرع الوجه الأمامي في الضلع r

لـ يتقاطع المستويان P , Q إلا بالمستقيم r .

المسلّمة (7) إذا تقاطع مستويان فإنهما يتقاطعان في مستقيم.

2 يتقاطع المستقيمان r و n عند النقطة D.

تشكل حواف المجسّم مستقيمات متقاطعة.

يتقاطع المستقيمان r و n في نقطة واحدة فقط. وهي النقطة D

المسلّمة (6) إذا تقاطع المستقيمان فتقاطعهما هو نقطة واحدة فقط.

3 يحتوي المستقيم n على النقاط C و D و E.

الحافة الأمامية السفلى هي المستقيم n الذي يضم النقاط D , C , E .

المسلّمة (3) أيّ مستقيم يضم نقطتين على الأقل.

4 يحتوي المستوى P على النقاط A و F و D.

الوجه الأيسر (المستوى P) يضم النقاط A , F , D .

المسلّمة (4) أيّ مستوى يضم على الأقل ثلاث نقاط لا تقع على استقامة واحدة.

5 يقع المستقيم n في المستوى Q.

النقطتان D , E واللتان تقعان على المستقيم n تقعان في المستوى Q.

المسلّمة (5) إذا وقعت نقطتان في مستوى واحد فإن المستقيم الذي يضم تلكما النقطتين يقع بكامله في ذلك المستوى.

6 المستقيم r هو المستقيم المار بين A و D.

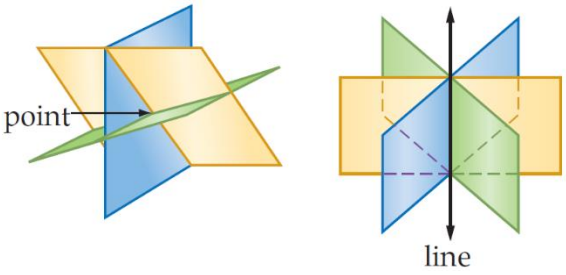
يحتوي المستقيم r على النقطتين D, A

المسلّمة (1) يوجد مستقيم واحد فقط يمر بين نقطتين.

حدّد ما إذا كانت كل عبارة مما يلي صحيحة دائماً، أم أحياناً، أم غير صحيحة على الإطلاق. اشرح تبريرك.

7 يكون تقاطع المستويات الثلاثة في صورة مستقيم.

أحياناً: إذا تقاطعت 3 مستويات فإن تقاطعها يمكن أن يكون في صورة مستقيم أو نقطة.



8 يحتوي المستقيم r على النقطة P فقط.

غير صحيحة: المسلّمة ③ المستقيم يحتوي على نقطتين على الأقل.

9 أي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد فقط.

دائماً: المسلّمة ① أيّ نقطتين يمر بهما مستقيم واحد فقط.

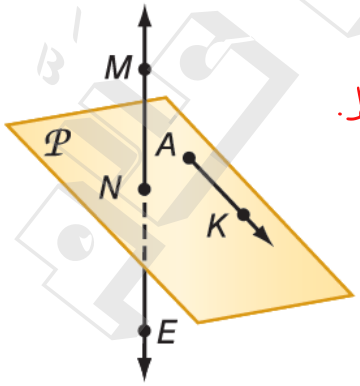
24 يوجد مستوى واحد فقط يحتوي على نقاط ليست على استقامة واحدة وهي A و B و C.

دائماً: المسلّمة ② أي ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة يمر بها مستوى واحد فقط.

25 يوجد ثلاثة مستقيمات على الأقل تمر بالنقطتين J و K.

غير صحيحة على الإطلاق: المسلّمة ① أيّ نقطتين يمر بهما مستقيم واحد فقط.

في الشكل، يوجد $\overleftrightarrow{AK}$ في المستوى P وتوجد M على $\overleftrightarrow{NE}$. اذكر المسلّمة التي يمكن استخدامها لإثبات أن كل عبارة صحيحة.



10 M، و K، و N هي نقاط تقع في المستوى نفسه.

المسلّمة ② أي ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة يمر بها مستوى واحد فقط.

11 $\overleftrightarrow{NE}$ يحتوي على النقطتين N و M.

المسلّمة ③ يحتوي المستقيم على نقطتين على الأقل.

12 N و K تقعان على استقامة واحدة.

المسلّمة ① أيّ نقطتين يمر بهما مستقيم واحد فقط.

13 تقع النقاط N و K و A في المستوى نفسه.

المسلّمة ④ يحتوي المستوى على ثلاث نقاط على الأقل ليست على استقامة واحدة.

المفهوم الأساسي عملية البرهان

المعطيات (الفرضية)
↓
العبارات والتبريرات
↓
المطلوب إثباته (الخلاصة)

الخطوة 1 اسرد المعلومات المعطاة وصمّم، إن أمكن، رسمًا تخطيطيًا لتوضيح هذه المعلومات.

الخطوة 2 اذكر النظرية أو التخمين المطلوب إثباته.

الخطوة 3 أنشئ فرضية استنتاج من خلال صياغة سلسلة منطقية من العبارات التي تربط المعطيات بما تحاول إثباته.

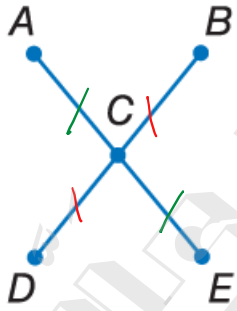
الخطوة 4 برّر كل عبارة بسبب. تتضمن الأسباب تعريفات وخواص جبرية ومسلّمات ونظريات.

الخطوة 5 اذكر ما قد أثبته.

النظرية 1. نظرية نقطة المنتصف

إذا كانت M هي نقطة منتصف $\overline{AB}$، فإن $\overline{AM} \cong \overline{MB}$.

15 **فرضيات** في الشكل الموجود على اليسار، $\overline{AE} \cong \overline{DB}$ و C هي نقطة منتصف $\overline{AE}$ و $\overline{DB}$. اكتب برهانًا حرًا لإثبات أنّ $AC = CB$.



بما أن C هي نقطة منتصف $\overline{AE}$ و $\overline{DB}$، فإن $CA = CE = \frac{1}{2}AE$

وكذلك $CD = CB = \frac{1}{2}DB$ حسب تعريف نقطة المنتصف.

وبمعلومية أن $\overline{AE} \cong \overline{DB}$ إذًا $AE = DB$ حسب تعريف التطابق وباستخدام خاصية الضرب في المعادلة فإنه $\frac{1}{2}AE = \frac{1}{2}DB$ ثم استخدام التعويض $AC = CB$.

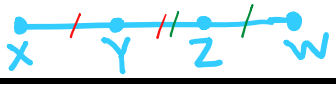
30 **البرهان** النقطة Y هي نقطة منتصف $\overline{XZ}$. Z هي نقطة منتصف $\overline{YW}$. أثبت أنّ $\overline{XY} \cong \overline{ZW}$.

المعطيات: النقطة Y منتصف $\overline{XZ}$، Z منتصف $\overline{YW}$ المطلوب إثباته: $\overline{XY} \cong \overline{ZW}$

البرهان: نعلم أن Y هي منتصف $\overline{XZ}$ وأن Z هي منتصف $\overline{YW}$ وحسب تعريف نقطة المنتصف فإن $\overline{XY} \cong \overline{YZ}$

و $\overline{ZY} \cong \overline{ZW}$ وباستخدام تعريف التطابق نجد أن $XY = YZ$ و $ZY = ZW$. مما يعني أن $XY = ZW$

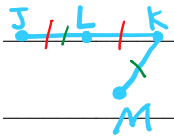
وفقًا لخاصية التعدي في المعادلة. إذًا $\overline{XY} \cong \overline{ZW}$ حسب تعريف القطع المستقيمة المتطابقة.



31 **البرهان** النقطة L هي نقطة منتصف $\overline{JK}$. $\overline{JK}$ يتقاطع مع $\overline{MK}$ عند K. إذا كان $\overline{MK} \cong \overline{JL}$. فأثبت أنّ $\overline{MK} \cong \overline{LK}$.

المعطيات: L نقطة منتصف $\overline{JK}$ ، يتقاطع $\overline{JK}$ مع $\overline{MK}$ عند النقطة K ، $\overline{MK} \cong \overline{JL}$

المطلوب إثباته: $\overline{LK} \cong \overline{MK}$



البرهان: نعلم أن L هي نقطة منتصف $\overline{JK}$ فإن $\overline{JL} \cong \overline{LK}$ حسب تعريف نقطة المنتصف.

ونعلم أن $\overline{MK} \cong \overline{JL}$ وفقًا لخاصية التعدي في المعادلة.

---

45 **تحليل الخطأ** كان عبيد وعلي يعملان على برهان حر لإثبات أنه إذا كان $\overline{AB}$ يطابق $\overline{BD}$ وكانت النقاط A و B و D على استقامة واحدة. فإن B هي نقطة منتصف $\overline{AD}$.
بدأ كل طالب برهانه بشكل مختلف. هل أي منهما صحيح؟
اشرح تبريرك.

عبيد

إذا كانت B هي نقطة منتصف $\overline{AB}$.
فإن B تقسم $\overline{AD}$ إلى قطعتين مستقيمتين متطابقتين.

علي

$\overline{AB}$ يطابق $\overline{BD}$ و A و B و D على استقامة واحدة.

علي إجابته صحيحة/

يجب أن يبدأ البرهان بالمعطيات وذلك ما فعله علي ولم يفعله عبيد.