**"المسلمات والبراهين"**

الرياضيات أم العلوم وخادمتها في جميع المجالات وتعد من العلوم الهامة والتي لا يستغني عنها أي فرد مهما كانت ثقافته ، فعلم الرياضيات علم متصل بالحياة نشأ من خلال احتياجات الإنسان.

مرّت الرياضيات عبر العصور بتغيرات كبيرة وأصبحت من أكبر اهتمامات الشعوب في الماضي وخاصة في اليونان ، فنشأت العديد من النظريات والقوانين والمسلمات.

(إقليدس) العالم اليوناني الذي استطاع أن يجمع شتات ما تم إنجازه في مجال الرياضيات عند اليونان وأسس عليه نسقاً هندسياً سمي بالهندسة الإقليدية.

لمحة عن إقليدس: عالم رياضيات يوناني ولد عام 300قبل الميلاد ، يلقب بـأبي الهندسة ، اشتهر بكتابه (العناصر) وهو الكتاب الأكثر تأثيراً في تاريخ الرياضيات

**المسلّمات**

يضم هذا الكتاب العديد من المسلمات ، والمسلّمة هي عبارة عرف أنها سليمة وتقبل على أنها صحيحة دون برهان ، وتعد المسلّمات أساساً للبراهين والتبريرات.

وهذا الجدول يضم العديد من المسلمات التي تتعلق بالنقاط والمستقيمات والمستويات وتقاطع المستقيمات والمستويات.

**مسلمات النقاط والمستقيمات والمستويات**

أي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد فقط. 1.1

أي ثلاث نقاط لا تقع على استقامة واحدة يمر بها مستوى واحد فقط.1.2

كل مستقيم يحوي نقطتين على الأقل.1.3

كل مستوى يحوي ثلاث نقاط على الأقل ليس على استقامة واحدة1.4

إذا وقعت نقطتان في مستوى، فإن المستقيم الوحيد المار بهما يقع كليا في ذلك المستوى.1.5

**مسلمتان تقاطع المستقيمات والمستويات**

إذا تقاطع مستقيمان، فإنهما يتقاطعان في نقطة واحدة فقط.1.6

إذا تقاطع مستويان فإن تقاطعهما يكون مستقيماً.1.7

**البراهين**

و كما ذكرت بأن المسلمات تعد أساساً للبراهين والتبريرات، فإن البرهان هو عملية استدلال تهدف إلى تأكيد صدق (أو كذب) قضية ما.

**وتنقسم البراهين إلى عدة تصنيفات وتقسيمات:**

**تصنيفات وتقسيمات البراهين**

**1.أنواع البراهين:**

1.1-البرهان الجبري: وهو الذي يختص بحل المعادلات والمتباينات

1.2-البرهان الهندسي: يختص بالمستقيمات والقطع المستقيمة والتوازي والزوايا

1.3-البرهان الإحداثي: يختص بالمستوى وقوانين الهندسة التحليلية

**2-صور البراهين:**

2.1-ذو عمودين: أي نكتب البرهان في عمودين، الأول العبارات والثاني المبررات.

2.2-التسلسلي: مثل المخطط أو الخريطة، بحيث تدل الأسهم فيها على كل خطوة مستنتجة من الأخرى مع التبرير.

2.3-البرهان الحر: ويكون مثل الفقرة أو القطعة ويتضمن العبارات والمبررات معاً.

وبالتالي قد نجد برهان هندسي ذو عمودين : أي نوعه هندسي وطريقة كتابته ذو عمودين .

أو برهان جبري وعمودين : نوعه جبري وطريقة كتابته ذو عمودين .

أو برهان هندسي حر ، أو برهان هندسي تسلسلي وهكذا........

مثال على البرهان الحر:

اذا كانتM نقطة منتصفXY ، اكتب برهانا حراً لإثبات أنXM=MY

الحل:

الخطوتان 1 و 2<<<المعطيات:M نقطة منتصفXY

المطلوب:MY=XM

الخطوتان 3 و 4<<<إذا كانتM نقطة منتصفXY، فإنه بحسب تعريف نقطة منتصف القطعة المستقيمة تكونXM وMY لهما الطول نفسه. ومن تعريف التطابق، إذا كانت القطعتان المستقيمتان لهما الطول نفسه، فإنهما تكونان متطابقتين.

الخطوة 5<<< لذاMY=XM