الأستاذ حواري عبد الناصر ☆
insta : Rouari.phil0

- هل الرياضيات مطلقة أم نسبية ؟
- أم علوم علم عادي ؟
- كاملة و دقيقة تراكمية و ناقصة متغيرة ؟
- هل الابداع في الرياضيات أم
- هل تعتبر الأشكال الرياضية يونانية صنعتها ؟
- كل الشعوب ± هم مصريون

• تمهيد :

◄ الزمان عبر تطور مستمر ولم يتوقف قط لأن الانسان اجتهد في كل مجالات حتى وصل الى الفضاء و تمكن من تكنولوجيا الحديثة وهذا كله كان بفضل وتحت ظل أعظم علم ظهر وهي الرياضيات التي سماها غاليلو غاليلي بلغة الكون -!

• تعريف :

◄ هو علم الذي يدرس الاعداد والاشكال الهندسية لنوعيها الكم المتصل والكم المنفصل

• حل :

لا كن وقع اختلاف بين المفكرين وقد اختلفة حول هذه الثبوت و صدق نشأتها و هنا أن الفلاسفة برعت من رحم الجدل سرعان هذا إلى نشوء هم في تعريف جدل من أعقد و أهم مشكلة و هي حول الابداع الرياضي منهم من قال أنه شابت أي مطلق و كامل و منهم من عارض و احتج بقوله أنه علم عادي وقبل الرد و الرد و بغية لذا وجب طرح أسئلة دقيقة و فاعدة الفكرية

السؤال ± ؟

الموقف الأول الأكسيون

المسلمة

1. عرض أفكار الأطروحة بدقة
2. الرياضيات مطلقة وثابتة وكاملة، أي أن علم الهندسة معصوم من الخطأ، والجبر عملية الدقيقة هي من تفرض نفسها على الإنسان وعلى العقل لأنها مبنية على فكرة البداهة
3. دافع عن هذا الفكر الفلاسفة نذكر منهم ← اقليدس
   ← ديكارت
   ← أفلاطون
   ← باسكال
   ← كانط

إقليدس

- كان يلقب بأبو الهندسة عاش في ق 3 ق.م
- هذب الرياضيات في كتابه الأصول الذي يتكون من 13 جزء
  - 1 ← 6 ← هندسة على مستوى
  - 7 ← 10 ← علم حساب
  - 11 ← 13 ← الهندسة فراغية (3 أبعاد، طول عرض ارتفاع)
- أدرج فيه الكثير من النظريات الرياضية وكلها كانت نتائجها مطلقة لدرجة أنه عندما عرضه على الحاكم بطليموس الأول قال له: ألا توجد هندسة أسهل من هذه؟ أجاب إقليدس:
  «لا توجد معرفة ملكية»

وقال ← وضعنا منهج رياضي يحوم على اليقين ←

الرياضيات كالأكسيوم هي العلم الوحيد الذي للإطراد على العقل البشري لمدة 19 قرن دون خطأ وحوثها ذكاء في الصياغة الصحيحة التي قامت عليها وهي البداهة + صحة + برهنة

الذكاء هي: طاقة لأنها تعتمد على:

البديهة = عمل ليس فيه عناء وفيه ضغط خاص.

1- example - مثل: بديهية الذكر أكبر من الجزء.

الإنسان بفطرته وعقله مزود بمجموعة من الأفكار البديهية الفطرية التي هي من تركيبة على الأشياء وليس فيها أية خطأ

ومن بديهيات إقليدس القديمة التي وضعها في كتابه نذكر منها:

2) خطان مستقيمان إذا أضفنا لهم زوايا داخلي يلتقيان

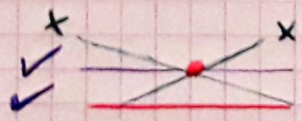
3) " " " تزعنا " " " "

أي أن مثل هذه الأفكار هي بديهية لا تحتاج إلى برهان نجدها حتى عند الطفل

مثلا = إذا قال لطفل صغير أن يركب لك بالعاب 6 أبراج متساوية لا يفعل رغم أنه لم يدرج بعد في عقله

② المصادرات هي المصدرة ثاني عند إقليدس

مفهومها = هي مسلمات وقوانين يضعها العالم
لا تحتاج الى برهان وهي لا تتوافق مع الواقع بل يكذبها



مثال:
- من نقطة خارج مستقيم لا يمر إلا مستقيم واحد موازي له
- أقرب مسافة بين نقطتين خط مستقيم
- مجموع زوايا المثلث على المستوى هو 180°
④ المستقيمان متوازيان لا يلتقيان

③ المصدرة هي التي اعتمد عليها في تهذيب الرياضيات هو التعريفات

مفهومها = Les définition Mathématiques

[أي اعطاء تعريفات للأشكال الهندسية عن طريق ذكر الخصائص الجوهرية للهندسة]

مثال =
- النقطة لا بعد لها
- المستقيم مجموعة من نقاط ممتدة الى ما لا نهاية
- المثلث فيه ثلاث أضلاع

ديكارت الفرنسي صاحب مقالة المنهج والهندسة التحليلية الجزائري دافع
• على اليقين الرياضي من خلال تأكيده على فكرة الحاصة

• إذا قلنا أن العقل لديه حاسة لأنه مزود بفكر فطرية بديهية
- وقلنا الرياضيات تدرس عن طريق العقل فنحن نتاعد طريق الاستدلال
- المنطقي نجد الرياضيات لديها

عكس ← لديها
Math ← عكسيات

MAth لديها بعملية الاستدلال
وقارن بين أقيد إلى ما هو بديهي ←

فكرة - 2 - لذلك نجد أن الرياضيات هي لغة كل العلوم ومن خلالها هي شاملة
وهذا ما لاحظناه في البيولوجي عندما إستخدمت المنهج تجريبي إذ حدثت
عواقب وخيمة منها موت الكثير من البشر لكن حين إستخدمو المنهج الرياضي
كانت لهم قفزة نوعية وهذا حتى في الكيمياء وفيزياء وعلوم طبيعية
لذلك يقول لبوازكرين: "تطورت العلوم عندما تؤغل العدد الرياضي فيها"

مثل ديكارت: الرياضيات تقبل مدح أو الخطأ ولا تقبل التقريبي

- $\sqrt{2} = 1 + 1$
- $\pi 3 = 1 + 1$
- لأن العقل من يحركها وهو مزود بقواعد ① للية ② تناقض ③ حتمية $3.9 = 1 + 1$ يوجد في MAth

بالكال ؟ الهندسة هو العلم الوحيد المعصوم من الخطأ »

يشتمل على الإحتمالات و الآلة الحاسبة و فيها 16 الهندسة الإسقاطية و المجروطية

معصوم من الخطأ لأن: تعتمد على الترميز و البرهنة

التكميم: أي عبارة عن مقادير كمية تستطيع التحكم فيها لأنها هي مطلقة
و ليست كيفية معنوية لا تستطيع الوصول إليها

الترميز: أي أن كل رمز فيها يعبر عن نفسه فقط و لا يتغير 11
فإذا كانت لغتها مطلقة فإن نشرحها بالضرورة كذلك
و لا تستعمل الحرف الذي يمكن أن يختلف في إعرابه نحو

cos | sin

في الأعداد و في الأشكال

لها الكثير من أساليب البرهنة أبسطها ؟ البرهان الرياضي ذو طابع تحليلي ؟
منها التحليل: أي تفكيك المركب + حيث يعتمد الذكر على حركة ذهنية للبسيط

و هو نوعان مباشر و غير مباشر

هو البرهان بالتراجع في الاحتمالات

من البسيط إلى المركب

$7x - 3 = 0$

$x = \frac{3}{7}$ ما هو x

كانط ← إذا رقة من الإنسانية فهذا لأنها إستخدمت المنهج الرياضي

لو كانت الرياضيات نسبية لما وصلت الإنسانية إلى ما هي عليه الآن ومنه

الرياضيات التي حققتها خير دليل على مطلقيتها ومنه:

- **الطاقة الحربية**: كان يتحكم فيها عن طريق المعادلات الآحادية والرباعية
- **الطب**: الرياضيات لديهم مقياس أساسي (وحدة)
  ونجد الدول في جهاز قياس نبضات القلب وله يخطئ للدينا دقة نتائج الرياضيات
- **وسائل ريفن**: في الحرب الباردة إعدامه وعلى الرياضيات ودقة نتائجها لتفكيك مواقع العدو في الفضاء

النقد: ⊕ لقد وفق أنصار هذا الإتجاه في طرح أفكارهم إلا أنه عيب عليهم

⊖ لو كانت مطلقة لما ظهرت لها نظريات جديدة، فكل مركب مطلق ⊖ نسبية الآن، في الوقت نفسه الكل يعلم العدد سالب ليس له حل لكن المعاصرون في الأعداد المركبة له حلان

+ **حجة أفلاطون** لعالم المثل والرياضيات مطلقة لأنها في روح وروح من عالم المثل

الموقف -2-

المسألة :

④ يرى أرسطو الأطروحة -2- أن الريح صيف سنة صغيرة. وتشاجرهما لسبب مطرقة وصار الكثير من الأشياء الريحية

ليس لديها مبادئ ثابتة وإنما لها أوليات

دافع عن هذا كل من: ويمان

- لوب شتوفنكي
- روبير بلاشي
- أنستاس

يعد صعود العلماء إلى القمر ورؤية الأرض من بعيد بالعين المجردة وبالأقمار الصناعية وجود

وجود:

- أن الأرض كروية وليست مسطحة كما كان يعتقد إقليدس
- وأن المحيط العام لها 40,000 كلم

النتيجة

أدى هذا الى ظهور الهندسة الا إقليدية رغم عدم تطابق هندسة إقليدس مع الواقع الذي نعيشه أي ظهور هندسات جديدة

برهان الأول

- قام بـ 200 دراسة تحليلية حول المثلث، إذ قام بترجمتها على أرض الواقع، وأشهرها = مثلث برج فاوس الذي كان طول ظلعه 70 كلم
- ووجد في كل تجاربه تقريبا أن مجموع زوايا الداخلية للمثلث لا تساوي ما أتى به إقليدس

وهذه أقسام هندسة السطح الكروي

ويعني به العلوم العلوي أو العالي نسبة
لأحد أطراف الدائرة الكروية
وهذا تماشيا مع تذكار الأرض وعند
إكماله للمثلث وحدة مجموع الزوايا 270°
وليس 180°

لوباتشفسكي

- بالسبب وجود بعض الأماكن التي
- تمتاز بالتذكار الصغير أي عكس الكروي
أي الى داخل، وهو مثلث
- وتصبح هكذا مجموع زوايا المثلث 135°

الهندسة غير الوضاء

أدى التذكار الكروي الى حرائك أخرى داخله
وسمية بالأبعاد الثلاث 3D

+ هندسة الرمال + التائل
أهراماتك عوالمك

هذا كانت له نتائج هي

① المعقوط المباشر الذي جاءها إقليدس
منها أن أقرب مسافة بين نقطتين
هي خط مائل وليس مستقيم
لأنه تذكار كروي
مثال: المسافة بين روس و وم أ
خط مائل هي 7500
خط مستقيم هي 8910

USA 8910 RS
7500

لأنه في حالة الخط المستقيم نضطر
لحسابها من الوضاء

A + B + C = 8910

النتيجة -2-

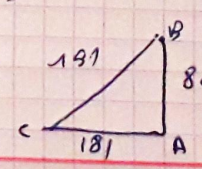
الصدفة هي المسافة بين النقطتين على سطح كروي

- وصايا كد لنبيت الربح هيك النتيجة الن
قام رصا الكوريون على ملعب كاد عوزع
الشي حطمت فكرة فيثاغورث $A^2+B^2=c^2$

- فاصو يوضع مثلث في وسط ملعب كرة القاعدة
و طرفوه $A^2+B^2=c^2$ عليه لأنه مستوى ثماما عندت!
قاعدة فيثاغورس لاكن عندما فاصو يتوسيع
المثلث و كانت على كل الجزيرة الكورية للنكد

- كانت النقطة A في ملعب سايول بيزعم 80 كلم
" B في زهر " 181 كلم
" C في صرفة موكو " 191 كلم
بكونغانغ

$80^2+181^2 \neq 191^2$



← لم تتطابق النتائج مع الوتر و منه
الربح هيك الشي عند اركاد سكين ليست صلاحة

لازم أكمل المثلث كده

و ضعو A في نفس الملعب
B ، جزيرة سامولي - سكن فيثاغورس
C . كونغو

و لهم تتطابق نظرية فيثاغورس مع
الواقع و منه الربح هيك لنبيت و مدغيزة

أفلاطون يقول
«لو كانت الرياضيات مطابقة لوجه نسخة واحدة»
وهذا يعاكس ويخالف الواقع حيث أن كل المفاهيم التي في الرياضيات قابلة للنقد فمثلا:

π هو $\frac{22}{7}$ أو $3,14$ فالآلة عندما تعطيه حاسوبية $3,14-95-57\ldots$

و x هو دوال رمزيا إشارة لغير دالة والكسور يمكن اختزالها

وهذه المفاهيم الرياضية بعد 19 قرن كلها نسبية وغير ثابتة

وهو ما يسمى بـ النسق الى كسيو مي الذي أتى به رونيه ديكارت يعارض اقليدس

يرى أن التعريفات التي أتى بها اقليدس لا تتمتع بالمطلقية لأنها لغوية وجدها في العلوم الطبيعية والرياضيات من العلوم النظرية كالمنطق
في حسبة

لطفي زادا العسكري: إن عالم الرياضيات هو عالم ضبابي

لأنه فيها معادلات كثيرة الحلول مثال لمعرفة ب في قسمة ٢٤ على ٥ إما نقوم بطرح العدد ٥ ٧ ٤ و نطرح من ٢٤ وهو ٩

٢٤ ، ٧ ٤ ٥ ٢٤ - ٩ ٢ / ٢ ٥ ٤ ٧ أو فاطلة العدد ٥ نضربها في المقسوم عليه نجد الباقي ٤ = ٥ ٤ ٧

وفيها معادلات مستحيلة الحل و هناك معادلات غير شارنة أي تقريبية وقط فاصنع التي تتعلق بهندسة الفضاء لهذا قال: فدذ غلدشتاين التمساوي = عالم الرياضيات عبارة عن أوهام مثل عالم الشطرنج

الشطرنج → رقعة فيه أعلاء و قاعدة وجود لكن في الواقع بلا شيء

- الرقعة: وعلى ما أشرنا إليه أنهار هذا الإتجاه من حجج رحيحة إلا أنه فيه
  - لولا الأكاديميين لما ظهرت الهندسة الكم مرة
  - الشك في الرياضيات يؤدي بها فيمتها و يجعلها فلسفة

التركيب: يعبر الكاتب على مختلف الآراء حول موضوع طبيعة نتائج الربيا ضيك زعم أن الموقف الأول يرى أنها مطلقة و هناك رأي آخر يقول أنها نسبية لكن الكاتب و المنطقي أنه يوجد تكامل بين الربيا ضيك كلاسيكية والمعاصرة

يقول بوانكري ⊙ ← ليس هناك هندسة أفضل من أخرى إنما نحن من ألفناها ولكن يوجد الأكثر ملائمة ”

نعني الموقف (أ) فإذا قلنا أنها نسبية فقط نحن هكذا ألفنا هندسة السطح المستوي والنظرية الديكارتية التي قامت جزء كبير من الربيا ضيك عليها التي لا يمكن تطويرها ومنه هي ضرورية

" " (ب) وإذا قلنا أنها مطلقة فقط وغير نسبية نجد أن العلم تطور ويجب مواكبته ويجب أن يتماشى العلم مع طبيعة السطح الذي نعيش عليه

ومنه • هندسة اقليدية تطبق في المنحنى وهي التي تقام على المستوى
• " اللاإقليدية " " " تستند إلى عدة كيلومترات
مثل خطوط الطاقة

الخاتمة : ومن الأحرى للنتيجة كحل للتساؤل المطروح أعلاه أنه يجب الجمع بين الموقفين لأنه يوجد تكامل تام بينهم ، ولا يمكن وضع أحد من الموقفين على طرف النقيض

✓ فهي طاقة في المنهج و النسق الواحد !! الذي يدرس ظاهرة معينة ثابتة وتكون له نتائج ثابتة محددة لا نرى فرق بين مقدمات و نتائج

✓ ونسبية من حيث تعدد الأنساق و أبعادها من (صورة 2D + الى فضاء 3D + الى الدساتير) وهذا يعني أن لكل زمان نظريا له الخاصة التي تكون انطلاقا لما بعده

يقول ديكارت : الرياضيات عالم الفضاء و نظام ؟

أي لكل نسق مقدمات الخاصة التي يقيس بها و نظامه الذي يتحرك به ليعطيه نتائج مطلقة لكن تعدد الأنساق يفرض علينا حتمية أنها نسبية من جانب آخر