

رفع و تنسيق و تصوير منتدى المسيلة الجزائرى
www - misila - info. ahlamontada. com

الطبعة الثانية 2021

كتاب خاص بالمتفوقين

مشروع عكاشة للطالب المتفوق

كتاب ينصح به جميع المتفوقين

مقالات بطريقة جديدة مفيدة حسب الوحدات

نصائح توجيهية مفيدة

أسئلة البكالوريا حسب الوحدات

منهجية الرجابة في الامتحان

أسئلة مفيدة حسب الوحدات

تحليل النصوص

كيف تكتب مقالة بطريقة مفatarة حسب الوحدات

كيف تكتب مقالة بطريقة مفatarة حسب الوحدات

كيف تحصل على العلامة الكاملة

الفلسفة

الطالبة هبة ببارية

فرقة علامة

معدل البكالوريا 18.33

نقطة مادة الفلسفة 20/20

كن من المتفوقين

وانضم إلى مشروع عكاشة للطالب المتفوق

عكاشة
BOOKSTORE

We can help you
يمكننا أن نساعدك

لاتنسوا الاشتراك في القناة + التسجيل في الموقع

الاساتذة : عقريب كمال - فاروق - غربي آمال - رافع - بن خريف مصطفى



رفع وتنسيق منتدى المسيلة الجزائري



طريقك للنجاح في مشوارك الدراسي بإمتياز وبأقل جهد

كيفية كتابة مقالة ممتازة

كيفية كتابة مقدمة ممتازة:

- ✓ المقدمة هي المدخل الذي يعطي انطباعاً للمصحح على أسلوب الطالب ونمطه من المقالة.
- ✓ الإحاطة الشاملة والفهم الصحيح لسؤال المقالة أو مضمون النص يجعل منك قادرًا على التحدث عن الموضوع المناسب في المقدمة دون خطأ أو خروج عن الموضوع.
- ✓ المقدمة لا يجب أن تكون طويلة جداً ولا قصيرة جداً.
- ✓ تحتوي المقدمة على تمهيد أو ما يُسمى بالتمهيد الوظيفي، في هذا الجزء من الأحسن أن تكون لك معلومات عامة عن موضوع المقالة ولا أقصد التفاصيل فمثلاً الجانب التاريخي للموضوع المعالج يضيف للمقالة لمسة إيجابية، أو التعريف بالموضوع عامة دون الخوض في التفاصيل كما أن التحدث عن أصل الكلمة المفتاحية للموضوع جيد أيضًا.
- ✓ طرح الأشكال في المقدمة من الأحسن أن يكون بصيغة معايرة للي تم طرح السؤال بها في الامتحان.
- ✓ إبراز عناصر المقدمة بالكلمات المفتاحية يساعد المصحح على فهم مقدمتك.

كيفية كتابة العرض بطريقة ممتازة:

- ✓ يأخذ العرض الجزء الأكبر من حجم المقالة ومن العلامة أيضًا.
- ✓ يكون العرض وفق مراحل تختلف من منهجهة لأخرى.
- ✓ أهم ما يجب الحرص عليه في العرض هو الشمولية يعني أن تشمل جميع جوانب الموضوع المعالج في أي منهجهة كانت وتتحدث عن كل ما يخص الموضوع، طالما أنك لم تخرج عن سياق المقالة والسؤال المطروح عليك وضع كل ما لديك.
- ✓ الأقوال والأمثلة لها تأثير فعال جداً في أي مقالة وخاصة الأقوال لأنها الدالة على قوة حجتك أو تعريفك أو مقارنتك....
- ✓ الاستعمال الجيد والمناسب للحجج والربط بينها من أسرار الحصول على علامة ممتازة في الفلسفة.
- ✓ الانتقال من حجة إلى أخرى ووضع الأمثلة مع الحجج التي تناسبها أمر لا بد لك من معرفته أثناء كتابتك للعرض.
- ✓ إذا نسيت قولًا أو القائل عليك تعويضه بـ "فيما معناه" أو جملة مماثلة، وبالنسبة للقول يمكنك قول "قيل" دون ارتكاب الأخطاء في القول في حد ذاته.
- ✓ النقد مثلًا (مقالة المقارنة غير معنية) يكون أحسن لو أظهرت التناقض في الموقف أو طرح سؤال دعو للتفكير غي التناقض الذي كان يحتويه الموقف.
- ✓ ذكر أنصار التيار وتصنيفهم يكون جيداً إذا كان بإمكانك ذكر ذلك.

- مشروع عكاشة للطلاب المتفوقين
- الإشكالية الرابعة التركيب المبدأ والواقع
- ✓ التركيب مهم جداً ويجب أن يكون دقيقاً وواضحاً قدر المستطاع يعني أن تذكر الموقف الترجمي بطريقة تكون واضحة وغير مبهمة.
 - ✓ الأقوال في التركيب تزيده قوة ومتانة.
 - ✓ من المستحسن ذكر كلاً الموقفين فيه مثلاً "بعد مناقشتنا للموقف الأول القائل ... والموقف الثاني ... الذي يعتقد أن ..." ثم تذكر الحكم.
 - ✓ الكلمات المفتاحية لكل موقف مهمة جداً لك وللمصحح.

كيفية كتابة خاتمة ممتازة:

- ✓ الخاتمة لا يجب أن ترجع بما للتفاصيل التي ذكرت في العرض، فإن كان كذلك فالعرض أسلوب ذلك التفاصيل.
- ✓ يجب أن تكون عامة ذات أسلوب واضح ومفهوم وعبارات لا تقبل التأويل.
- ✓ القول في الخاتمة جيد للغاية إذا كان يخدمها.
- ✓ حجم الخاتمة لا يمكن تحديده بالضبط لكن ما في المقدمة لا يجب الإسهاب حتى ترجع للتفاصيل ولا يجب التقليل من حجمها كثيراً في نفس الوقت.

طبع و تنسيق و تصوير منتدى المسيلة الجزائرى
www-msila-info.ahlamontada.com

المنهجيات

طريقة المقارنة

يعتمد هذه الطريقة عندما يطلب من الطالب المقارنة بين موضوعين، ونشير هنا إلى أن صياغة سؤال قد تكون مباشرة حيث تحدد للطالب قضيتان متقابلتان "قارن بين السؤال الفلسفى والعلمى" وقد تكون صياغة السؤال جزئية وغير مباشرة، حيث يحدد السؤال للطالب قضية واحدة وتترك الثانية لاجتهد الطالب. كقولنا مثلاً: قارن الأطروحة التالية بأخرى قابلة للمقارنة "السؤال الفلسفى بحالة الأمور المحسوسة" م即是 مواطن الاختلاف والتشابه.

مرحلة طرح المشكلة:

يمضي فيها الطالب تمهدًا عاماً للقضية يمكّنه من الإشارة إلى القضيتين المتقابلتين دون الإشارة إلى وجه الاختلاف والتشابه، لأن هذه المرحلة ليست مخصصة لتحديد الإجابة، ثم يصيغ إشكالاً فلسفياً حول ذلك يخدم طريقة المقارنة كقوله: ما طبيعة العلاقة بين (...)؟ وفيما تكمن مواطن الاختلاف والتشابه بهما؟

مرحلة تحليل المشكلة:

يستهلّها الطالب بتحديد مواطن الاختلاف؛ كل نقطة على شكل فكرة، ثم تخلل وتدعم عقولة ببسوف ومثال ويتم شرحهما، متجاوزاً بذلك الصيغة اللغوية المحسدة في لفظة "كلها". وبعد تحديد نقاط الاختلاف يتقدّم الطالب إلى تحسيد مواطن التشابه لأن وجود الاختلاف بين القضيتين المتقابلتين لا يمنع وجود مواطن للتشابه بينهما، حيث يتم التعامل معها بنفس الطريقة التي عولجت بها مواطن الاختلاف.

نتيجة وجود مواطن للاختلاف والتشابه بين القضيتين يجد الطالب نفسه مجرراً على تحديد نسبة التداخل أو طبيعة العلاقة الموجودة بين القضيتين "تكامل، تضاد...". وإن كانت القضيتان متقابلتان لا تتضمنان هذا النوع من العلاقات يلجأ الطالب إلى إيجاد نقطة أساسية مشتركة بينهما.

مرحلة حل المشكلة:

يُحدّد فيها استنتاج، تُحدّد من خلاله طبيعة العلاقة أو نسبة الترابط.

1- مقدمة (طرح المشكلة):

- تمهيد: يكون تعريفاً للموضوع المطروح عموماً تبدأ بالجملة مثلاً: "لا شك أنَّ الإنسان..." ثم يعطى تعريفاً بسيطاً حول الكلمات التي طرحتها عليك في السؤال.
- إبراز الجدل: والمقصود به إبراز التعارض الفكري بين الفلاسفة حول هذا الموضوع؛ يعني بين الفكريين المراد تحرير مقال عليها وتتبع هاته العبارة: "ولقد ثار نزاع فكري بين الفلاسفة والمفكرين حول هذا الموضوع، حيث القسموا إلى فريقين، فريق أول يرى أنَّ.....، بينما الفريق الثاني يصرُّ أَنَّ....."
- طرح الإشكال: اتبع هاته العبارة: "وفي ظل هذا النزاع الفكري نطرح السؤال التالي: " دائمًا نعبد صياغة السؤال الذي طرح علينا بأسلوبنا الخاص، ثم نعيد كتابة السؤال كما طرحة علينا في الموضوع دون تغيير ولا ننسى علامات الاستفهام (?).

2- الموقف الأول:

- مبدأ عام: يرى أنصار الموقف الأول أنَّ: "ثم يكتب فكرهم حول هذا الموضوع" ومن أنصار هذا الطرح ذكر "ذكر فيلسوفاً أو اثنين هم نفسهم قائلين المقولات التي حفظتها وستدعم بما هذا الموقف"
- الحجج والبراهين وأقوال الفلاسفة: ومن بين الحجج والبراهين التي اعتمد عليها هؤلاء ذكر ما يلي: الحجة الأولى: مع الشرح الجيد والأمثلة والأقوال.
- الحجة الثانية: نفس الشيء.
-
- - النقد: لقد وفق أصحاب هذا الطرح في عرضهم لهذا خاصة وأنْهُم يبيّنون لنا (أذكر الفكرة التي تبنوها)، لكن ما يعاب عليهم أنَّهم بالغوا كثيراً في تمجيد موقفهم هذا.....، يجب أن تكون قد حفظت فليلاً ليتسنى لك الكتابة، كذلك في هذا العنصر يمكنك إضافة ما حفظته من الموقف الثاني، لأنَّ نقد الموقف الأول يجب وبالضرورة أنَّ يحمل نفس أفكار الموقف الثاني..

3- الموقف الثاني:

- - مبدأ عام: يرى أنصار الموقف الثاني أنَّ: "نكتب فكرَّهم حول هذا الموضوع" ومن أنصار هذا الطرح ذكر "ذكر فيلسوف أو اثنين هم نفسهم قائلين المقولات التي حفظتها ودعم بما هذا الموقف".
- - الحجج والبراهين وأقوال الفلاسفة: ومن بين الحجج والبراهين التي اعتمد عليها هؤلاء ذكر ما يلي:
- الحجة الأولى: تكون حفظتها.
- الحجة الثانية: تكون حفظتها.

موجة الحدث
كيف تحصل على العلامة الكاملة في الفلسفة
• النقد: لقد وفق أصحاب هذا الطرح في عرضهم هذا خاصة وأفهم بعنوانها "أذكر الفكرة التي تتبّعها،
لكن ما يعبّ عليهم أكثراً بالغوا كثيراً في تمجيد موقفهم هذا وهذا كذلك يجب أن تكون قد
حضرت قليلاً لتسنى لك الكتابة، وفي هذا العنصر أيضاً يمكنك إضافة ما حفظته من الموقف الأول، لأن
يقد الموقف الثاني يجب وبالضرورة أن يحمل نفس أفكار الموقف الأول.

٤- التركيب:

- قبل كل شيء لدينا في التركيب ثلاث اختيارات، اختار واحدة منهم فقط:
- ١- الجمع بين الموقفين: يعني نأخذ بالموقفين؛ أي أن كلّيهما صحيح وجعلهما متكاملين.
 - ٢- التغليب: والمقصود به هنا الالتحياز لموقف على حساب الموقف آخر، يعني أن اختيار موقفاً يكون
صحيحاً والأخر مخطئ.
 - ٣- التجاوز: والمقصود به هنا أن نأتي بموقف ثالث يتجاوز به الموقفين معاً، يعني كلاهما مخطئان.
وفيأغلب المقالات نختار الأولى أي نجمع بين الموقفين ولا ننجاز لأي موقف ولا نأتي بموقف آخر...
المهم أن نبدأ التركيب في الغالب بالعبارة التالية:

بعد عرضنا للموقفين السابقين الأول القائل بأنه:، يمكننا الخروج
بالموقف التركيبي التالي وهو الذي "يجمع أو يغلب أو يتتجاوز، اختار واحدة فقط" وكما قلت لكم في
الغالب أجمعهم وقل مثلاً: يمكن القول بأن و يتكملاً فلا يمكن الاستغناء على أحد
منهما ..

- وفي الأخير استنتاج ما قلته بعبارة واحدة مثلاً: وبالتالي فإن و، شرطان ضروريان.
- الرأي الشخصي: هنا تعطي موقفك الخاص مع تبريره مع مثال واحد وبداية حسب اعتقادي
الشخصي أرى بأن:

٥- الخاتمة:

تكون بالعبارة:
وفي ختام هذا المقال نلخص القول بأن " أعد كتابة استنتاجك من التركيب، هل الموقفين مكملين
بعضهما أم الآخر هو الأصح، يجب أن تكون الخاتمة تحمل نفس أفكار التركيب فلا يمكن أن تجمع
الموقفين في التركيب ثم في الخاتمة تنجاز لموقف آخر، انتبه لهاته النقطة...".

كتاب
BOOKSTORE

We can help you
وكذلك أنا لساعديك

المنفذية الإسلامية ببا

١- المقدمة: فشاعت فكرة لدى أوساط الفلاسفة
ما لا شك فيه أن (تمهيد أو تعريف) لكن على التقييض من ذلك برزت فكرة أخرى
مفادها أن (تقييض الأطروحة) إذا سلمنا وافتراضنا
تعتبر أن (موضوع الأطروحة أو الأطروحة القائلة " " وإنماها)
الأطروحة نظر الإشكال التالي: كيف يمكن الدفاع عن الأطروحة عن خصومها؟
والأحد يرأى انصارها والرد على خصومها؟

- التحليل:

- 3 -

فستتتج ختاما مما سبق عرضه أن الأطروحة القائلة: "..... أطروحة صحيحة،
سليمة وصادقة تم إثباتها بحجج كافية، ومنه يمكن الأخذ برأي أنصارها والرد على خصومها لأن.....
(تبرير الخاتمة).....

1- المقدمة:

يتدرج النص الذي بين أيدينا ضمن مبحث وفلسفة (الوجود، المعرفة، القيم، العمل، فلسفة العلوم، السياسة) والذي يعالج مشكلة أساسية تعلقت بموضوع الذي تعرف على أنها وأخذت مكانة مرموقة وبالات حظا وافرا من البحث في تاريخ الفكر الفلسفي قديماً وحديثاً حيث انكب المفكرون وال فلاسفة على دراستها كل من زاويته الخاصة؛ هذا ما أبرز تعارض وأثار جدلاً واسعاً واحتداها كثيراً بين مواقفهم وتصوراتهم، كل هذه الظروف دفعت بصاحب النص مفكراً عرباً أو عربياً صاحب كتاب لـ (الدفاع عن فكرة لـ (النقد في فكرة هل؟ لـ (النقد في فكرة افكار حول للمقارنة بين وهذا نطرح السؤال التالي:

2- التحليل:

يتبين موقف صاحب النص على فكرة أساسية مفادها أن: (دفاعه عن أو رفضه والتقاضاه أو عرضه لأفكار تتعلق به وتنجلى في أو مفارقه بين) (الموقف مضموناً على الأقل 04 أسطر) ونتتمس هذا الموقف ويطهر يوضوح في العبارة التالية: "..... وكذلك يتضح في قوله: الموقف و العبارات المالة على الموقف من النص " كما دعم صاحب النص (ذكر اسمه) موقفه مستنداً إلى سلسلة من الحجج تبرز من خلال: أولاً حجة به؛ في قوله: ، والمقصود منها (شرح الحجة 1)، بالإضافة إلى ذلك وظف صاحب النص حجة وأخيراً بعد حجة في قوله: " ومفادها أن (شرح الحجة 2) وآخرها (العبارة الدالة على الحجة من النص) ومعناها أن (نوعها) تتجلى في عبارة: (العبارة الدالة على الحجة من النص)

3- شرح الحجة 3 (شرح الحجة 3)

من خلال عرضنا وتحليلنا لموقف صاحب النص وإبرازنا الحجج والأدلة تتطرق لتحديد مكاسب النص (التقييم) وحدوده (النقد) ونبأ أولاً بتقييم النص، فما وفق فيه صاحب النص هو تعريفنا (ذكر موقفه) مبرزاً ذلك بأدلة قوية وحجج قاطعة ووجهة نظره هذه تشبه إلى حد كبير ما دعا إليه كل من (الفلاسفة المؤيدون لصاحب النص) وبذلك يكون صاحب النص قد سار على نفس نهج فلاسفة النظرية أو الاتجاه (ذكر النظريات التي يوبيدها الكاتب)، أما بالنسبة لما أخذ النص وحدوده فيتمكن حصرها في الانتقادات التالية أولاً نظرة صاحب النص أحادية جزئية (إيجابيات وسلبيات) مهملاً تماماً (وجهة نظرة/رأيه الشخصي) وكذلك صحيح أن (إيجابيات موقف صاحب النص) لكن (السلبيات في ضيقه؛ ركز على واهتم واعتبر (إيجابيات موقف صاحب النص) حالفوا صاحب النص من نظرة/رأيه الشخصي)، بالإضافة لذلك نجد أن هناك فلاسفة خالقوا صاحب النص

منهجية تحليل نص فلسفى وبالنظر لهذا الموضوع من زاوية رأى الشخصى أمثال: " يؤكدون أن (يكون تركيب) وتبين ذلك من حلال أن فيناس هذا الأخير على أن (مثال).

3- الخاتمة:

نستنتج ختاماً مما سبق عرضه أنه يمكن القول بأن (إيجابية) (ذكر مشكلة النص) تنسم بتنوع الخطابات وتعارض الأفكار والمواقوف، فمن جهة إذا كان صاحب النص ومفهومه يعترون أن (رأى صاحب النص) (رأى المعارضين) وعصارة القول أو أمثال (فلسفية) ويقررون بن (موقف) (موقف تركيبي) (موقف توافق يجمع بين الرأيين) ويمكن أن ننهى تحليلنا بسؤال مفتوح (يحاول التلميذ عرض سؤال مفتوح يكون أكثر جدلاً ويفتح آفاقاً جديدة تأخذ القارئ إلى التفكير أكثر في نهاية الموضوع)، (طرح سؤال بصيغة جديدة).

أهم مراجع البكالوريا 2021 للشعب العلمية والتكنولوجية والرياضيات وسيصدر الجديد قريبا

السلسلة الفضية - الدوال من الألف إلى الياء 2021 - للأستاذ نور الدين عيساوي -

السلسلة الفضية - المتاليات من الألف إلى الياء 2021 - للأستاذ نور الدين عيساوي -

السلسلة الفضية - الاحتمالات من الألف إلى الياء 2021 - للأستاذ نور الدين عيساوي -

السلسلة الفضية - الأعداد المركبة من الألف إلى الياء 2021 - للأستاذ نور الدين عيساوي -

السلسلة الفضية - هندسة الطرائق من الألف إلى الياء 2021 - للأستاذة عماري عقيلة -

السلسلة الفضية - علوم الطبيعة والحياة من الألف إلى الياء 2021 شعب علوم تجريبية

للأستاذ بن خريف والأستاذ بن مدادي

السلسلة الأرجوانية: الشريعة الإسلامية 2021 للأستاذة بوسعادى نوال

السلسلة الخضراء: الشريعة الإسلامية 2008-2020 ومواضيع وأسئلة مقترحة للأستاذة بوسعادى نوال

السلسلة الأرجوانية : التاريخ والجغرافيا 2021 للأستاذ بورنان عماد

السلسلة الخضراء: التاريخ والجغرافيا 2008-2020 ومواضيع مقترحة والمنهجية للأستاذ بورنان عماد

سلسلة الطالب المتفوق: كيف تحصل على العلامة الكاملة في الفلسفة 2021 - الطالبة هبة جبارية.

سلسلة الطالب المتفوق: المتفوق في علوم الطبيعة والحياة - الطالبة أسماء

الحاجة:

النهاية: إذا كان بين المشكلة العلمية والإشكالية علامة تعارض وتبادر وختاماً، فإذا كانت في ظاهرها كانت في العموم يمكن القول إن العلاقة القائلة بينهما والتي كانت في الآخر ومنه، في الكشف عن العلامة تقارب وتدخل حيث يمكن اكتشاف استجلاء العوض أنها علاقة تقارب وتدخل حيث فكر إنساني فضولي بهدف استجلاء العلامة وإشكاليات فلسفية كانت نتاج فكر إنساني أقل تعقيداً مثل العلوم. سواءً في مواضع معقدة ومشبعة مثل الفلسفة أو مسائل علمية وإشكاليات فلسفية كانت نتاج فكر إنساني فضولي بهدف استجلاء العلامة.

الإشكالية الثانية: في فلسفة العلوم

٥٠- ما أصل المفهوم الرياضي؟

المقدمة:

المقدمة: يرجع أصل الكلمة رياضيات إلى الكلمة اليونانية "mathema" وهذت يعني "ما الذي تم تعلم
ناجية تعريف ومفهوم الرياضيات لجد الكثير من الفلاسفة قدموا مفاهيم مختلفة من بينهم أرسطو الذي
على أنها علم الكمية. لم يكن الاختلاف قائما من أجل مفهوم الرياضيات وإنما أصل هاته المعرفة يعود
من أرقى ما قدمه العقل البشري وبما أن كل معرفة تستقى إما من العقل أو من الواقع الحسي فندر
تعارض بين تيارين أحد هما يقر أن الرياضيات هي مفاهيم قبلية في حين يعتقد التيار الآخر أن الرياضيات
مكتسبة من الواقع وعلى ضوء هذا التعارض نطرح التساؤل التالي: هل الرياضيات ذات أصول عقلية
للحواس دور فيها؟ وبتعبير آخر هل المفاهيم الرياضية عبارة عن أفكار أودعها الله في عقولنا منذ الـ
أثنا مفاهيم بعدية؟

موقف الأول: أصل المفهوم الرياضي عقلي

أنصار الاتجاه العقلاً المثالى:

أفلاطون، ديكارت، كانط ومالبرانش

الصلوات:

- انفراد الرياضيات بالذقة والبداهة وهذين الميزتين مصدرهما الوحيد هو العقل.

النحو:

غوبلو يعتبر أنَّ الرياضيات سابقة لكل معرفة حسية منفصلة تماماً عما هو حسي بحسبه يقول "...أما العلوم الرياضية فهي مستقلة عن الطواهر الطبيعية ولا تحتاجها في أحكامها لأنَّ مادتها حقيقة" أفالاطون الذي قسم العالم إلى قسمين عالم المُثُل وعالم المادة، فنظرية المُثُل التي أتى بها أفالاطون تعني أنه ما قبل العالم الحسي أو المادي يكون الإنسان على علم بجميع العلوم والمعارف والخلفايا ويكون في هاته المرحلة عبارة عن روح ولكن عند ذهابه لعالم المادة أي حينما يولد يكون قد نسي كل هذه العلوم وما عليه إلا التذكر في العالم الحسي، يقول أفالاطون "إنَّ المعرفة في الرياضيات تذكر". معتبراً أنَّ عالم المادة هو عالم الأخطاء ويركز أنَّ الإنسان يتذكر المعرفة بواسطة الذهن وحده دون تدخل أي واسطة حسية فرقة القمر نذكرنا بالقرص والمطر بالمستقيم كما يعتبر أفالاطون أنَّ التعريفات الرياضية مجاهاً ذهنياً ولن تتحقق إلا بواسطة العقل دون المعارف الأخرى في هذا السياق يقول "الرياضيات تجبر النفس على استخدام الذكاء الخالص من أجل الحقيقة ذاتها" حيث أنَّ الرياضيات حسب هذا الفيلسوف تمتاز بالمطلقيَّة والكمال وهذا ما جعلها من أوليات العقل والمقصود بالمطلقيَّة هو الدقة في أحكام العقل والثبات وهذه خاصية الرياضيات.

مفاهيم الرياضيات شاملة ومشتركة للجميع ولا اختلاف فيها؛ وعليه فإنَّ المفاهيم الرياضية لا تأتي من الخارج إلى العقل بل تنبُع من العقل ذاته فمفهوم العدد اللانهائي، الأكبر، الأصغر ... كلها معانٍ رياضية عقلية لا يمكن إيجاد ما يقابلها في الواقع الحسي، يقول أفالاطون مبرزاً دور الرياضيات العقلية "ليست مهمة العلم الرياضي خدمة التجار في عملية البيع والشراء كما يعتقد الجهل بل تيسير طريقة النفس في انتقامها من دائرة الأشياء الفانية إلى تأمل الحقيقة الثابتة الخالدة" وهذا ما يؤكد أنَّ المفاهيم الرياضية في خصائصها ثابتة وأزلية ومن هذا يحكم أنها تتجاوز الواقع الحسي لأنَّه فانٍ ونسي ومتغير على الدوام.

مثال ذلك عندما نقول خمسة أقلام فإننا نرى الأقلام لكن ليس العدد خمسة لأنَّه مفهوم عقلي بحث وبالتالي فإننا ندرك الرياضيات من خلال قدرة العقل على التذكر وقد برهن أفالاطون نظرية المُثُل من خلال أسطورة الكهف وقسم المعرف إلى ٤٠ أقسام معارف عقلية، معارف رياضية، معارف ظنية و المعارف حسية. حاول أفالاطون إثبات الأصل العقلي للرياضيات من خلال محاورة مينون؛ فمينون فهو عبد جاهل لا يدرك شيئاً من المعرف الرياضية لكن وبقليل من التحفيز والمساعدة أصبح يمكنه تقديم تعريفات رياضية مثل تعريف المثلث فهو يستعيدها من العقل لا من التجربة الحسية.

نجد في الفلسفة الحديثة ديكارت الذي يعتبر أنَّ المفاهيم الرياضية هي فطرية أو دعها الله فيما حيث قال في كتاب التأملات "المفاهيم أفكار فطرية أو دعها الله فيما منذ البداية" وما يضعه الله فيما لا يمكن أن يكون خاطئاً أو قابلاً للشك.

حسب ديكارت المفاهيم الرياضية تتميز بالوضوح واليقين فمثلاً مفهوم العدد اللانهائي لا يمكن مصدره الطبيعة والحواس لأنَّها محدودة بل يتحقق في عقل الإنسان بواسطة التصور والتخيل.

- الإشكالية الثانية في فلسفة العلوم
- روني ديكارت: إن العقل أعدل قسمة بين الناس، يعني بذلك أن الناس يشتكون في هذه الملكة المذهبية وبالتالي فهي مصدر كل معرفة، كما يعتد أن المفاهيم الرياضية شاملة لجميع العقول كفكرة بدینهية مثل مفهوم أن الكل أكبر من الجزء.
- رینيه ديكارت: يعتبر أن البراهين الرياضية تعتمد على التحليل والتركيب وهم عمليتان عقليتان وبالتالي يستحيل أن يكون مصدر الرياضيات هو الحواس.
- إيمانويل كانط: إن المعرفة الرياضية كلية وهي عامة واحدة لدى الجميع، صادقة في كل زمان ومكان.
- يرى أن الرياضيات أكثر العلوم دقة ويقيسها باعتبارها تقوم على دراسة المفاهيم الكمية ولا يمكن فهم وإدراك هذه المفاهيم إلا عن طريق العقل فالهندسة مثلاً تقوم على مفهومي الزمان والمكان وهم مفهومان فطريان قبليان ليسا مستمدان من التجربة الحسية فالزمان يقدر بالجبر والمكان بالهندسة.
- من صفات المفاهيم الرياضية: الثبات، فلا يمكن أن تعود للواقع الحسي المتغير.
- مثال: المعاني الرياضية لا تتطابق على شيء بذاته وبعินه بل على كثرة من الأشياء مثل الدائرة لا يوجد ما يقابلها في الواقع الحسي كشيء ثابت ويعني به الشمس والقمر وحدقة العين شكلها دائري ولكنها ليست الدائرة في حد ذاتها؛ فالدائرة معنى عقلي مجرد تماماً من أي مادة.
- لو كانت المفاهيم الرياضية حسية وتدرك بالحسوس فلم توحى الطبيعة للحيوان بما أوحت به للإنسان كونه يعتمد كذلك على الحواس؟
- ظهور الهندسة الأقليدية أكّد الطابع العقلي للرياضيات حيث أنها صحيحة وصادقة رغم أنها بنيت على الافتراض العقلي الخص وما هذا إلا نشاط عقلي.

نقد:

- لو كانت فعلاً عقلية وفطرية كيف تفسر عدم استيعاب الأطفال والمجانين لها؟
- كما أنها قبل أن تصبح علماً عقلياً قطعت مراحل تجريبية فالهندسة سبقت الجبر لأنها أقرب للواقع الحسي.
- هل يمكن للعقل أن ينشئ هذه المعارف بعيداً عن الواقع؟

الموقف الثاني: أصل المفهوم الرياضي حسي

أنصار الموقف:

جون لوك، ديفيد هيوم، ج.س. ميل

ال المسلمين:

- الواقع المحسوس هو المصدر اليقيني لجميع أفكارنا ومعارفنا.

الحجج:

- الواقع الحسي بما يحتويه من أشياء وظواهر هو الذي يوحي بفكرة العدد أو الشكل.
- الجزء الخاص بالحساب في الرياضيات يرجع إلى التجارة في بادئ الأمر وهنا تظهر حاجة الإنسان للأعداد في حياته اليومية كحافز لنشأة الأعداد هذا ما يقودنا إلى تفسير ظهور أنظمة العد القديمة مثل العد العشري

- الهندسة أقرب للواقع من أي فرع آخر من العلوم حيث نلاحظ قدمها طريقة مسح الأرضي من طرف
الغراءة وغيرها في هذا يقول إنجلز: "إن الرياضيات ككل العلوم الأخرى نابعة من حاجيات الإنسان،
مسح الأرضي، قياس الزمان والمكان والميكانيكا".
- إنقد الفيلسوف الإنجليزي جون لوك نظرية الأفكار الفطرية حيث أن الطفل الصغير لا يمتلكها وبالتالي
فإن العقل البشري يولد خالياً من أي معرفة قبلية وفي هذا السياق يقول جون لوك "وهذا يعني أن المعرف
كلها بما فيها المبادئ الرياضية مكتسبة وما هو مكتسب يؤخذ من العالم الحسي الواقعي الخارج عن الذات
وسيلة الاتصال بهذا العالم هي الحواس الخمس".
- يؤكد علم النفس أن الطفل يدرك العد لصفة الشيء فهو يعتمد على الأصابع، الحشيشات .. فإذا سأله
عن مجموع ١+١ لن يجيب إلا إذا أعطيته شيئاً ملموساً ثم أضفت له الشيء ذاته وعلى هذا الأساس تم
اعتماد هاته الطريقة في المنظومات التعليمية، ومن هذا المنطلق يقر جون لوك أن "الإنسان يولد صفحة
يضاء والتجربة هي التي تخطّط عليه سطورها".
- كل معرفة عقلية هي انعكاس لما يوجد في الواقع.
- كذلك شأن الرموز الخاصة بالأعداد عند المصريين القدماء التي كانت مستنبطة من الحركات حيث تدل
حركة وضع اليد على الجبهة على الرقم 100.
- العاب الصدفة أدت إلى ظهور حساب الاحتمالات.
- العقل هو مستودع تخزن فيه المعلومات التي تأتينا من الواقع.
- ج.س. ميل: "إن المعانى الرياضية هي مجرد نسخ للأشياء المعطاة من التجربة فالخطوط والدوائر التي
تحملها كل واحد في ذهنه هي مجرد نسخ من النقاط والخطوط والدوائر التي عرفها في التجربة".
- جون لوك: "التجربة هي الأساس الوحيد لجميع معارفنا" وبالتالي فإن الرياضيات المشخصة كممارسة
واقعية سابقة عن الرياضيات كمعرفة عقلية.
- جون لوك: "لو سألت الإنسان متى بدأ يعرف لأجبارك متى بدأ يحس".
- ويؤكد ديفيد هيوم بدوره على دور الحواس حيث يقول "كل ما أعرفه قد استمدّته من التجربة" ومنه
وحسب هذا الأخير فإنه من فقد حاسته فقد فقد علماً حيث أن المكفوف لا يعرف ما اللون.

نقد:

- لا يمكن إنكار دور العقل الذي يولد الإنسان وهو مزود به.
- لو كانت ذات أصل حتى محض لا شترك فيها الإنسان والحيوان.
- هناك مفاهيم رياضية لا يوجد ما يقابلها في الواقع مثل الأعداد السالبة.

تركيب:

- العقل والتجربة متلازمان يخدم أحدهما الآخر وبالتالي لا يمكن اعتبار الرياضيات معارف حسية كلها وإن معارف عقلية كلها بل التكامل بين الجانبيين هو ما يفسر نشأة المفاهيم الرياضية.
- لا وجود لعالم مثالي للرياضيات في غياب العالم الحسي ولا وجود للأشياء المحسوسة في غياب المعنى (العقل).
- الرياضيات لم تنشأ دفعة واحدة بل نمت وتطورت بالتدريج عبر الزمن وهذا ما أكدته بياجي حيث اعتبر أنَّ الرياضيات عبارة عن نشاط إنساني وبنائي يقوم به العقل ويعطي التجربة صورتها حيث يقول "إنَّ المعرفة ليس معطى ظاهريًّا، وإنَّ التجربة ضرورية لعملية التشكيل والتجريد".
- جورج سارطون: "معاني الرياضيات قبل أن تكون عقلية محضة كانت حسية واقعية وذلك وفق التسلسل من مرحلة الملموس إلى مرحلة التعلُّم المجرد" مثلاً: أصبح التعبير عن المستقيم بمعادلات جبرية بعدما كان أصله الأفق وأيضاً الأعداد تحررت من الأشياء الموجودة في الطبيعة.
- جورج سارطون: "إنَّ الرياضيات المشخصة هي أولى العلوم الرياضية نشوءاً فقد كانت في الماضي تجريبية ثم تحررت من هذه التأثيرات فأصبحت علمًا عقليًا".
- ويؤكد هذا التركيب الرياضي السويسري فرديناند قونرين: "ليس هناك معرفة تجريبية خالصة ولا معرفة عقلية خالصة بل كل ما هناك أنَّ أحد الجانبيين العقل والتجربة قد يطغى على الآخر دون أن يلغيه تماماً".

النهاية:

ختاماً ليس هناك معرفة عقلية بحثة ولا معرفة حسية بحثة ومنه فإنَّ المفاهيم الرياضية بدأت حسية مع حاجة الإنسان من جانب وارتباطه بالواقع الحسي من جانب آخر وانتهت عقلية وفي هذا السياق يقول هيغل "كل ما هو عقلي واقعي وكل ما هو واقعي عقلي" وهذا فإنَّ الرياضيات تتبنى كلاهما في آن واحد ولا يمكن الفصل بين الجانب العقلي والحسي في هاته المسألة وتبقى الرياضيات أرقى العلم وأكثرها دقة من ناحية الموضوعات والمنهج السليم والتي أعطت للبشرية نتائج باهرة .

02. اليقين الرياضي مطلق أم نسبي؟ "أزمة الأسس".

المقدمة:

تعتبر الرياضيات من أولى المعرف نشأة والتي تميزت بالصرامة العلمية التي أكسبتها مكانة كبيرة في الوسط المعرفي وما كان الاختلاف حول نشأتها فقد انتقل الجدال والتعارض على يقين الرياضيات بعدما كانت المعرف الرياضية مثلاً للدقة واليقين المطلق، أصبح هذا التميُّز قابلاً للتشكيل حيث وبعد ظهر الرياضيات المعاصرة عرفت المفاهيم الرياضية ظهور أنساق أكسيومية جديدة أدت إلى تعدد نتائج الرياضيات الأمر الذي ولد جدالاً كبيراً انقسم على إثره الفلاسفة والمفكرون؛ حيث يرى القسم الأول أنَّ اليقين الرياضي مطلق بينما الآخر يعتقد أنَّ المعرفة الرياضية تعبر عن يقين نسبي. وعلى ضوء هذا التعارض نظر

لما يحصل على العلامة الكاملة في الفلسفة الإشكال التالي: هل يمكن وصف الرياضيات بالعلم اليقيني دوماً أم أنها تحتوي على مبادئ متغيرة ونسبة؟ وإلى أي مدى يمكن اعتبار الرياضيات دقيقة ومطلقة النتائج؟

الموقف الأول: اليقين الرياضي مطلق

المثولون:

الفرنسي ديكارت، أنصار الرياضيات الكلاسيكية منهم سبينوزا وباسكار.

المسلمات:

يقول الرياضيات متأنٍ من المبادئ التي تعتمد عليها.

الطبع:

- المبادئ التي تعتمد عليها الرياضيات تتميز بالبداهة والوضوح كمعيار لدقتها ويقينها وقد أكد ديكارت على قيمة البداهة والوضوح وأسس عليها منهجه الرياضيات حيث يقول "لا أقبل شيئاً على أنه صحيح إلا إذا كان بديهياً" أي أن صحة المعرفة مقترنة ببداهتها.

- يؤكد أيضاً الفيلسوف باروخ سبينوزا على أنه لا يمكن الشك في البداهة والوضوح لأن الشك فيها يعني الشك في مبادئ العقل الفطري وهذا غير ممكن، يقول في هذا الصدد "البداهة هي معيار الصدق والكذب".

- يقول باسكال "الهندسة هي الوحيدة من العلوم التي تنتج برهانين معصومة من الخطأ" وهذا تأكيد على مطلقة الرياضيات.

- الرياضيات تعتمد على اليقين وهذا راجع لاعتمادها على أسس البرهنة الصحيحة وهي الأسس الأقليدية: البدويات، التعريفات وال المسلمات، فالبدويات هي القضايا الواضحة التي تستمد صدقها من ذاتها ولا تحتاج إلى برهنة مثل بدويات الكل أكبر من الجزء والبدوية $1+1 \equiv 2$ أيضاً نجد بدويات "القيمتان المساويتان لقيمة ثلاثة متساويتان فيما بينهما" يقول ديكارت: "البدوية كالشمعة تضيء نفسها وتضيء ما حولها ولا تحتاج إلى من يضئها" المسلمات وهي جملة القضايا التي يفرضها العالم ويضعها كأساس ينطلق منه في عملية البرهنة دون أن يقيم عليها برهاناً مثل مسلمات إقليدس "مجموع زوايا المثلث تساوي 180° ", ومن نقطة خارج مستقيم لا يمكن رسم إلا موازياً واحداً" كما توجد مسلمات بيانو peano التي تؤسس للأعداد الطبيعية من بينها "كل عدد صحيح طبيعي له تالي" وأخيراً التعريفات الرياضية التي يتم بواسطتها وضع وتحديد مفاهيم وتصورات أولية التي تشكل المادة الخام لدراسة الرياضيات وهي مطلقة والدليل على ذلك هو عدم تغيرها منذ تم وضعها من طرق الرياضي إقليدس ومنها مثلاً "النقطة هي حاصل التقاء مستقيمين".

- تستمد الرياضيات يقينها المطلق عن طريق أساليب البرهنة وهنا نجد البرهان التحليل بنوعيه المباشر وغير المباشر فالبرهنة المباشرة تقصد بها ربط القضية التي نريد إثباتها بقضية صادقة تكون أبسط منها بحيث تكون كل قضية نتيجة لما بعدها أما الغير مباشر هو البرهان بالترابع يتم فيه إبطال نقيض القضية لإثبات القضية نفسها.

- كل هذه الطرق تراعي الانسجام المنطقي للعقل وهذا ما جعلها لغة كل العلوم يقول أوغست كانت الإشكالية الثانية في فلسفة العلوم "الرياضيات هي الآلة الضرورية لكل علم".

نقد:

- نتائج الرياضيات في الكثير من الأحيان تعتمد على التقرير.
- ظهور الهندسات الافقية كان له دور أساسي في توجيه أول ضرورة للبيان الرياضي هذا ما أدى إلى إسقاط العديد من البديهيات وال المسلمات.

الموقف الثاني: اليقين الرياضي نسيجي

الممثلون:

- أنصار الهندسة المعاصرة أمثال ريمان ولوباتشوفسكي.

المسلمات:

- تطور العلم الرياضي قد حطم فكرة البداهة والوضوح خاصة مع ظهور النسب الأكسيومي.

الحجج:

- أزمة اليقين الرياضي التي نتجت عن ظهور هندسات لا إقليدية مستمدت اليقين الرياضي من عدة جوانب ففي إطار نظريات المجموعات اتضح أن بديهيته الكل أكبر من الجزء ليست صادقة صدقها قطعاً كما كان يعتقد قبل هذا، إذ ظهر أن الجزء يمكن أن يكون مساوياً للكل ويمكن أن يكون أكبر.
- ظهرت هندسات جديدة وهي هندسة ريمان، وهندسة لوباتشوفسكي، فالأولى انطلقت من فرضية المكان المحدّب ونتجت عنها جملة من النتائج هي: لا يمكن رسم ولا مستقيم موازي من نقطة خارج مستقيم، مجموع زوايا المثلث أكبر من 180° أما هندسة لوباتشوفسكي تقوم على هندسة المكان المقرر وهي الأخرى نتجت عنها نتائج: من نقطة خارج مستقيم يمكن رسم ما لا نهاية من المستقيمات الموازية، وأن مجموع زوايا المثلث أقل من 180° . هذا ما جعل الرياضيين والمنطقة الحديثين يعتبرون النسب الرياضي مجرد نسب "فرضي استنتاجي" أي أنه يقوم على أساس افتراضية.

- الرياضيون أنفسهم لم تعد تفهمهم فكرة البداهة والوضوح وإنما المعيار أصبح عدم تناقض النتائج مع المقدمات، يقول بلانشي "لم تعد الرياضيات اليوم تتحدث عن المنطقات الرياضية باعتبارها مبادئ بديهية لأنها في الحقيقة مجرد افتراضات نابعة لاختبار العقل الحر".

- انتقد بلانشي المبادئ الثلاثة للهندسة الإقليدية حيث أكد أن التعريفات هي لغوية فقط ولا علاقة لها بالحقيقة الرياضية ولا يمكن الحكم عليها بالصدق أو الكذب.

- أشار إدموند هوسرل إلى نسبية الرياضيات في كتابه "تأملات ديكارتية" حيث انتقد فكرة البداهة التي كان يعتبرها ديكارت منطلق للبيان الرياضي إذ يقول "في القرن 19م حدثت ثورة في المجال الرياضي فلم تعد الهندسة الإقليدية والهندسة التحليلية لディكار特 هي الوحيدة في مجال العمل عند الرياضيين".

نقد:

- يعادي نفسي اعتماد الدراسات المعاصرة على الهندسة الأقلية كما أن هذه الأخيرة تعتبر اللبنة الأساسية لظهور الهندسات الأخرى.
- تعدد الأساق في الحقيقة لا يعني النسبة بكل هندسة تمتاز باليقين في نسقها.

التركيب:

- المفاهيم الرياضية ليست مطلقة دائمًا ولا نسبة دائمًا وإنما هي يقينية من حيث المنهج وأساليب البرهنة وهذا الصدق يفرضه الانسجام بين المبادئ والنتائج وهي نسبة من حيث النتائج وعليه الرياضيات مطلقة إذا نظرنا لها من زاوية الهندسة الأقلية ونسبة من ناحية النسق الأكسيومي.
- هذا التباين لا يفقد الرياضيات قيمتها ولا مكانتها ولذلك فإن الصراع القائم يزول إذا ما نظرنا من زاويتين مختلفتين مع الحفاظ على أهمية وقيمة المفاهيم الرياضية ودورها في بناء مختلف العلوم الأخرى.

خاتمة:

ختاماً، نستنتج أن الرياضيات مطلقة في مبادئها ونسبة النتائج قائمة على أساس عدم تناقض المبادئ مع النتائج وتبقى صحيحة كل هندسة في نسقها وهذا يزيد من قيمة المعرفة الرياضية، من جهة أخرى أن الاختلاف الحاصل إن دل على شيء فإنه يدل على مدى حيوية ونشاط الفكر الإنساني ومدى قابليته للتطور والتعلم، فالرياضيات وإن كانت نسبة النتائج فإنها تبقى المقال الأعلى للمعقولية والصرامة والبرهانية، وهذا ما جعل منها مثلاً لمختلف العلوم وهذا ما نلتمسه في قول الفيلسوف الفرنسي برغسون "العلم الحديث وليد الرياضيات".

03- مقارنة بين العلوم التجريبية والرياضيات

المقدمة:

إن المعرفة هي الإدراك والوعي وفهم الحقائق عن طريق العقل المجرد أي استعمال المعطيات والقدرات العقلية للفرد ومنها ما يُكتسب عن طريق التجربة أو تفسير الطبيعة، في الحالة الأولى يعتمد الإنسان على الرياضيات العلم التجريدي والذي عرفه الرياضي بانكس على أنها ملح الأرض لاستخدامها في بقية العلوم والحالة الثانية تستند فيها إلى المعارف المكتسبة عن طريق المنهج التجريبي وهو ما يميز العلوم التجريبية، التباين في العلوم التجريبية والرياضيات واضح جلي فيما هي نقاط الاختلاف المسجلة بين الحدين؟ وما هي أوجه التشابه وهل هناك علاقة قائمة، إذا كان نعم ما طبيعتها؟

العرض:

أوجه الاختلاف:

الرياضيات:

- الموضوع: الرياضيات موضوعها يبحث ويدرس المقادير الكمية القابلة للقياس بنوعيه ككم متصل وككم منفصل، فالكم المتصل هو الهندسة ومثال ذلك الخطوط ... وكم منفصل يقوم على الجبر والحساب كوحدات رياضية كل منها منفصل عن الآخر ومثاله الأعداد.
- تعد من المعارف الإنسانية المجردة.
- المنهج: تعتمد المنهج الاستباطي الاستنتاجي الذي يقوم على وضع مبادئ أولية عامة تحدد من البداية ويسلم بها في النهاية، مثل ما نفعل عند حل معادلة وهنا تتجلى مبادئ العقل من خلال البديهيات في قول ديكارت "البديهيات الرياضية قضايا فطرية أولية واضحة جلية كوضح الله في أنفسنا"، وأيضا المصادرات التي يفترضها العقل ثم يبحث للبرهان عنها، أما التعريفات فهي قول شارح.
- الرياضيات طابعها تجريدي راجع إلى طبيعتها العقلية.
- تعمل الرياضيات على تحقيق ترابط وانسجام بين افتراضات يضعها العقل الرياضي وفق اصطلاحات يكون الصدق فيها نسقياً معياراً توافق المقدمات مع النتائج.
- تهدف إلى تحقيق الانسجام بين مقدماتها ونتائجها.
- تتصف بدقة ويقين أكثر.
- قضاياها تحليلية وفي نفس الوقت تركيبية.

العلوم التجريبية:

- موضوعها: تتخذ من الطبيعة موضوعاً لها وهو موضوع مادي حيث تتناول الواقع المحسوس بجميع ظواهره لتفسيرها وكشف الغموض عنها وهذا يعني أنَّ العلوم التجريبية تهتم بالمادة على عكس الرياضيات التي تستخدم من بنية الفكر وصورته موضوعاً لها.
- المنهج: "المنهج الاستقرائي التجريبي حيث يقوم العالم بمشاهدة الظواهر ويستنطقها ثم يصطنعها تجريبياً قصد التأكيد منها.
- طابع تجريبي قائم على أساس التجربة.
- الصدق فيها يكون واقعياً تجريبياً تكون فيه النتائج محققة على أرض الواقع.
- تهدف لكشف أسباب الظواهر ومعرفة العلل التي تفسرها وصياغتها في شكل قانون، وتحقق انطباق الفكر مع الواقع.
- تتصف بدقة ويقين أقل.
- قضاياها تركيبية.

أوجه التشابه:

- كلاهما يعتمد على لغة الرموز.
- كلاهما له قوانين تسم بالتعاليم.
- كلاهما شائنة حسية.
- كلاهما يعتد من أرقى المعرفات التي أبدعها الإنسان.
- كلاهما يأسس على مبادئ منهاجية وأوضحة تفرضها طبيعة الموضوع.
- يهدفان للتعبير عن النتائج بدقة وصياغة حقالق مضمونة.
- تحكمهما مبادئ وأسس منطقية جوهرها عدم الناقض.

مواطن التداخل:

- الرياضيات والعلوم يتكاملان وظيفياً فالرياضيات لغة العلوم يقول أوغست كونت "الرياضيات هي الآلة الضرورية لكل علم" حيث لا يكتسي أي مجال معرفي صيغة علمية إلا إذا تم التعبير عنه بلغة كمية.
- هندسة ريمان ساعدت في ظهور النسبية لأينشتاين كما تصلح هذه الهندسة لتحليل ثوارب الفيزياء النظرية ليوضحها.
- الرياضيات بمعندها أخرجت العلوم التجريبية من الدراسات الوصفية وحوّلت الكيفيات إلى كميات تصانع في قوالب رياضية.
- الفيزياء الرياضية لم تنشأ إلا اليوم الذي فكر فيه كيلر ونيوتون وغاليليو في استخدام الأعداد لمعرفة الكون المادي.
- الأعداد المركبة تستعمل في معرفة خصائص التيار الكهربائي.
- الرياضي يزداد يقيناً حينما ثبت التجارب صحة استدلاله.
- العلوم التجريبية لها أثر بالغ في جميع العلوم ومنها الرياضيات نتيجة الطريقة التجريبية الموضوعية.
- كثير من الأبحاث العلمية ساهمت في بناء مسلمات ومبادئ جديدة لم تكن متقدمة من عالم رياضي من قبل (الهندسة الفضائية).
- مجال العلوم فتح مجالاً خصباً للتطبيقات الرياضية.

خاتمة:

ختاماً، المعرفة التجريبية مبنية على استخدام الرياضيات ولغتها الرمزية، والرياضيات فضاءها الأساسي الذي ثبت فيه قيمتها هو العلوم التجريبية، فالاختلاف بينهما يوحى لنا بالفصل التام بينهما لكن الدراسة التحليلية لكل جانب منهما تؤكد وجود الترابط الوثيق بينهما؛ فالرياضيات مبنية على توثيق نتائجها واقعياً والعلوم تستند إلى الرياضيات لتقدير نتائجها بطريقة كمية لا وصفية وهذا فعلاً تجعلها تتلخص في التكامل الوظيفي الحاصل بينهما ومدى استخدامهما لمعطيات الأخرى من أجل رسم صورة كاملة للمعرفة لا ينقصها أي جزء، وهذا يكون الإنسان قد حقق هدفه ببلوغ الإجابات للأسئلة المطروحة مستعملاً في ذلك نوعين من المعرفة والتكامل بينهما دون الفصل أو الاهتمام بمواطن الاختلاف.

- قوانين عامة فهو يتصرف كذلك حتماً منطقياً من تلك المبادئ" راسل.
- خاصة يستنتجها منطقياً من تلك المبادئ الحقيقة به إلا داخل حدود ضيقية جداً، لأنَّ القسم الأعظم منها خارج نطاق حسنه، فلا يقنع إذن باللحظة البسيطة، بل يوسع مدى معرفته ويزيد من قوة حواسه بآلات خاصة، كما يجهز نفسه بأدوات مختلفة تساعدُه على التفاؤذ داخل الأجسام ودراسة أجزائها الخفية"

كولد بيرنارد .

الوحدة الثالثة: فلسفة العلوم.

- لم يدرك العقل مفاهيم الرياضيات في الأصل إلا من جهة ماهي ملتبسة باللواحق المادية، ولكنه انتزعها بعد ذلك من مادتها وجردها من لواحقها حتى أصبحت مفاهيم عقلية محضة بعيدة عن الأمور المحسوسة التي كانت ملائمة لها" سارطون.
- "لو لم يكن في الطبيعة أجسام صلبة لما وجد علم الهندسة" بوانكاريه.
- "الرياضيات تخبر النفس على استخدام الذكاء الخالص من أجل الوصول إلى الحقيقة في ذاتها" أفلاطون.
- "إنَّ النقط والخطوط والدوائر التي هي في أذهاننا مجرد نسخ للنقط والخطوط والدوائر التي نراها في تجربتنا الحسية" جون ستيفارت ميل .
- "المنطق شباب الرياضيات، والرياضيات تمثل طور الرجلة بالنسبة للمنطق" برتراند راسل.

- هل تطورات العلوم (علوم)
هـ
110)
هـ
ـ اـ
ـ واقـ
ـ دافـ
ـ ورياـ
ـ دـ
ـ التجـ
ـ دـ
ـ عـ
ـ علىـ
ـ هـ
ـ تـ
ـ بـ
ـ العـ
- دافع عن الرأي القائل بضرورة الفلسفة (علوم)
ـ 2010).
- "إن الفلسفة ليست ترفا فكريا، بل هي معالجة عميقـة لمشاكل الإنسان المختلفة"، دافع عن هذه الأطروحة. (2008 لغات).

الإشكالية الثانية: فلسفة العلوم.

الرياضيات

- قارن بين العلوم التجريبية والرياضيات.
- قارن بين الرياضيات الحسية والعقلية.
- هل التميـز بين الـبـديـهـيـة والمـسـلـمـة في الـرـياـضـيـات له ما يبرره؟. (2015 لغات).
- يعتقد العـقـليـون أنـ المـفـاهـيمـ الـرـياـضـيـةـ عـقـلـيـةـ فـيـ حـيـنـ يـعـتـقـدـ التـجـريـبـيـونـ أـنـ هـيـةـ (2009 أدـبـ).
- هل يمكن إرجـاعـ المـفـاهـيمـ الـرـياـضـيـةـ إـلـىـ التـجـربـةـ الحـسـيـةـ؟ (2009 عـلـومـ).
- ما أصل المـفـهـومـ الـرـياـضـيـ؟
- هل المـفـاهـيمـ الـرـياـضـيـةـ فـيـ أـصـلـهـاـ تـرـجـعـ إـلـىـ الـعـقـلـ أمـ التـجـربـةـ الحـسـيـةـ؟ (2019 لغـاتـ).

أسئلة البكالوريا والأسئلة المحتملة

- "إن المفاهيم الرياضية إبداع عقلي" دافع (2016 لغات).
- "إن الأصل الأول للمفاهيم الرياضية هو العقل" دافع عن هذه الأطروحة (2017 أدب).
- يقول بيري: "الرياضيات عبارة عن نسق فرضي- استنتاجي...." دافع. (2018 علوم).
- "إن المفاهيم الرياضية أساسها الواقع الحسي" دافع (2014 علوم).
- دافع عن الأطروحة القائلة: "إن أصل المفاهيم الرياضية هو العقل" (2012 علوم).

العلوم التجريبية

السؤال بين
ة

ميز عن التفكير العلمي؟

(تحليل نص في بكالوريا)

علم؟ (تسير واقتصاد

عن الفلسفة؟

بضرورة الفلسفة (علوم