# أثبت أن الرياضيات أصلها عقلي ؟ – طريقة الحل : استقصاء بالوضع

| المحطات | الغرض منها | | النقاط | |
|---|---|---|---|---|
| | عناصر الإجابة | | مفصلة | جزئية |
| طرح الإشكالية | يتميز التفكير الإنساني بتعدد و اختلاف أنماطه ، ومن بين الأنماط السائدة فيه التفكير الرياضي ، فالرياضيات هي علم المقدار أو علم الكم المجرد ، بشكله المتصل المتمثل في الهندسة و شكله المنفصل المتمثل في الجبر ، لكن الإشكالية التي بين أيدينا لا تتعلق بطبيعة الرياضيات أو بمفهومها، بل تتعلق بأصل نشأة المفاهيم الرياضية : فكيف يمكن إثبات الأصل العقلي للرياضيات ؟ و بمعنى آخر كيف يكون العقل مصدرا لنشأة المفاهيم الرياضية ؟ | – طرح فكرة شائعة<br>– طرح نقيضها (الموضوع)<br>– الإشارة إلى الدفاع عنها<br>– ضبط المشكلة من حيث الصيغة<br>– سلامة اللغة | 01<br>01<br>01<br>0.5<br>0.5 | 04 |
| | تحليلها | | مفصلة | جزئية |
| محاولة حل الإشكالية | يرى العقليون و المثاليون كأفلاطون و ديكارت و كانط أنه بإمكان الإنسان الوصل إلى تحقيق معرفة جوهرية بواسطة الاستدلال العقلي الخالص و بغير لجوء إلى مقدمات تجريبية . فالعقل بطبيعته يتوفر على مباديء و أفكار فطرية سابقة للتجربة الحسية و تتمتع بالبداهة و الوضوح ، و الرياضيات هي جملة من المفاهيم المجردة أنشأها الذهن و استنبطها من مبادئه ففي الذهن توجد مبادئ قبلية سابقة للتجربة . و بناء على هذا لا يمكن تصور مجال آخر لنشأة المفاهيم الرياضية إلا مجال العقل ، حيث يقول ديكارت : " إن العقل هو أعدل الأشياء قسمة بين الناس " ، و بما أن المفاهيم الرياضية مفاهيم عقلية فإن جميع الناس يشتركون في العمليات العقلية من جمع و ضرب و طرح و قسمة . | الجزء الأول<br>– ضبط الموقف كفكرة<br>– عرض مسلماته<br>– عرض البرهنة والنتائج<br>– توظيف الأمثلة والأقوال المأثورة<br>– سلامة اللغة | 01<br>01<br>01<br>0.5<br>0.5 | 04 |
| | لكن الفلاسفة التجريبيون ، ومنهم لوك و هيوم و ج . س . مل يعترضون على ذلك و يرون أن نشأة المفاهيم الرياضية تعود إلى التجربة لا إلى العقل ، ذلك أنها ليست إلا أفكار مركبة و هي عبارة عن مدركات بسيطة مصدرها التجربة ثم تم تعميمها ، و عندما نقوم بتحليلها ترتد إلى مصدرها الحسي الذي هو صورة من صور التجربة الحسية الخارجية . و مما يؤيد هذا الاتجاه أن الطفل في مقتبل العمر ، يدرك العدد مثلا كصفة للأشياء ، و أن الرجل البدائي لا يفصل العدد عن المعدود ، كما استعان الإنسان عبر التاريخ عند العد بالحصى و العيدان و بأصابع الرجلين و اليدين . و لكن مهما كانت وجاهة رأيهم ، فإنه يمكن الرد على منطقهم بالقول أن صورية الرياضيات و تجريدها المطلق يبين إلى أي حد ترتبط المفاهيم الرياضية بفاعلية العقل و الذهن ، و بالتالي تستبعد التجربة من ذلك . | الجزء الثاني<br>– عرض منطق الخصوم<br>– نقد منطقهم من حيث الشكل<br>– نقد منطقهم من حيث المضمون<br>– توظيف الأمثلة أو الأقوال المأثورة<br>– سلامة اللغة | 01<br>01<br>01<br>0.5<br>0.5 | 04 |
| | و الذي يؤيد منطق الأطروحة القائلة بالأصل العقلي للرياضيات أن المعرفة تتصف بمميزات منها المطلقية و الضرورة و الكلية ، و هي مميزات خالصة موجودة في المعرفة الرياضية و تتعذر في غيرها من العلوم التي تنسب إلى التجربة ، فالمكان الهندسي و الخط المستقيم و مفاهيم العدد و اللامتناهي و الأكبر و الأصغر و غيرها كلها معان رياضية عقلية مجردة صدرت من العقل وحده .<br>حيث يعتبر الفيلسوف الألماني كانط أن المكان و الزمان مفهومان مجردان قبليان و شرطان لكل معرفة ممكنة حتى و لو كانت تلك المعرفة معرفة رياضية ، لأن الهندسة هي تجسيد لفكرة المكان ، و الجبر تجسيد لفكرة الزمان ، و بما أنهما قبليان فهما مستقلان عن التجربة الحسية . | الجزء الثالث<br>– الدفاع عن منطق الأطروحة بحجج شخصية شكلا<br>– الدفاع عن منطق الأطروحة بحجج شخصية مضمونا<br>– الاستئناس بمذاهب فلسفية مؤسسة<br>– توظيف الأمثلة أو الأقوال المأثورة أو الوقائع العلمية والتاريخية | 01<br>01<br>01<br>01 | 04 |
| | الخاتمة | | مفصلة | جزئية |
| حل الإشكالية | و في نهاية هذا التحليل نقول أن التجربة ليست بديلا للعقل في هذا المجال ، و من ثمة فإن المفاهيم الرياضية تنفرد في كونها نابعة من العقل و موجودة فيه قبليا ، و في كونها مستقلة عن التجربة المتغيرة و عن الإدراك الحسي ، فالرياضيات هي جملة من المفاهيم المجردة أنشأها الذهن و استنبطها من مبادئه و من دون الحاجة الى الرجوع إلى الواقع ، ففي الذهن توجد مباديء قبلية سابقة عن التجربة كانت هي الأساس الذي طبع المفاهيم الرياضية بطابع التجريد و المطلقية ، و لذلك فإن الرأي القائل أن الرياضيات أصلها عقلي رأي صحيح و صادق و من الواجب الدفاع عنه و تبنيه . | – قابلية الموقف للدفاع عنه والأخذ به<br>– انسجام الخاتمة مع منطق التحليل<br>– مدى تناسق الحل مع منطوق المشكلة<br>– توظيف الأمثلة أو الأقوال المأثورة<br>– سلامة اللغة | 01<br>01<br>01<br>0.5<br>0.5 | 04 |
| | المجموع | | | 20 |

p48 physique relizane www.physique48.org

p48 physique relizane www.physique48.org