**BÀI KIỂM TRA GIỮA KÌ HỌC PHẦN**

**NCKH trong GD Toán và Thống kê trong GD Toán**

**HV: ĐẶNG HỮU TÔN Lớp A1K13**

**Câu 1:**

Phân biệt khoa học, nghiên cứu khoa học và đề tài nghiên cứu khoa học?

Theo anh chị trong đề tài nghiên cứu mà anh chị dự định thực hiện? Vấn đề nghiên cứu là gì? Tại sao?

**Trả lời:**

| **Khái niệm** | **Định nghĩa** | **Đặc điểm** |
| --- | --- | --- |
| **Khoa học** | Là hệ thống tri thức có tính hệ thống, khái quát hóa từ thực tiễn và logic về các sự vật, hiện tượng trong thế giới khách quan và các quy luật chi phối chúng. | - Tính thực tiễn  -Sản phẩm phải được chứng minh  -Tính dự báo  - Tính phân hóa và không có giới hạn trong sự phát triển |
| **Nghiên cứu khoa học** | Là quá trình quá trình nhận thức hướng vào việc khám phá những thuộc tính bản chất của sự vật hiện tượng trong thế giới khách quan nhằm phát triển nhận thức khoa học về thế giới. Đó là hoạt động trí tuệ nhằm cải tạo hiện thực | -Tính mới mẻ.  -Tính thông tin.  -Tính tin cậy.  -Tính khách quan.  -Tính mạo hiểm.  -Tính kinh tế. |
| **Đề tài nghiên cứu khoa học** | Là vấn đề khoa học được xây dựng trên cơ sở phát hiện các mâu thuẫn trong lí thuyết hoặc trong thực tiễn, với kiến thức và kinh nghiệm đã có, không thể giải thích được. Mâu thuẩn này gây xản trở trong nhận thức hay trong hoạt động thực tiễn; đây là tình huống có vấn đề phải tìm cách khám phá nó | - Tính thực tiễn: phù hợp và thực tế.  - Tính tiên tiến  -Tính xác định: mức độ, giới hạn và phạm vi đề tài |

Đề tài dự định thực hiện: “Phát triển tư duy logic trong dạy học chủ đề Phân tích đa thức thành nhân tử cho học sinh khối 8”

**a) Vấn đề nghiên cứu:**

+Kiến thức phân tích đa thức thành nhân tử và ứng dụng của phân tích đa thức thành nhân tử

+Phát triển tư duy logic

+Phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử và ứng dụng.

**b) Lí do chọn đề tài:**

-Tính cấp thiết

+Nhiều học sinh gặp khó khăn trong việc phân tích đa thức bằng nhân tử đặc biệt là các đa thức bậc cao.

+Phân tích đa thức thành nhân tử là một kiến thức rất quan trọng

+Đáp ứng nhu cầu ôn thi tuyển sinh lớp 10

-Tính mới mẻ

+Đề tài khuyến khích việc phát triển tư duy logic phân tích đa thức thành nhân tử và ứng dụng

+Bồi dưỡng cho học sinh phân tích được các đa thức bậc cao vận dụng linh hoạt các phương pháp vào từng bài toán

-Tính thực tiễn

+Nâng cao năng lực giải quyết vấn đề

+Chuẩn bị kỹ năng quan trọng cho học sinh.

**Tầm quan trọng của đề tài nghiên cứu:**

* Là bước đầu tiên để định hình hướng đi và kế hoạch cho toàn bộ nghiên cứu.
* Góp phần giải quyết các vấn đề thực tiễn hoặc nâng cao tri thức khoa học.
* Thể hiện sự sáng tạo và đóng góp cá nhân của nhà nghiên cứu.

**Câu 2:** Bản chất của phương pháp điều tra; quan sát? Cho ví dụ về các dạng câu hỏi đóng trong bảng hỏi giáo viên liên quan đến đề tài mà anh (chị) dự kiến thực hiện?

**Trả lời:**

1. Bản chất của phương pháp điều tra, quan sát?

* ***Phương pháp điều tra*** tập trung vào việc thu thập dữ liệu thông qua các công cụ như bảng hỏi, phỏng vấn, hoặc khảo sát nhằm thu thập thông tin từ một nhóm đối tượng nhất định.

**Bản chất:**

* **Tính gián tiếp:** Nhà nghiên cứu thu thập thông tin thông qua lời nói, ý kiến, hoặc phản hồi của đối tượng nghiên cứu, không trực tiếp quan sát hành vi hoặc hiện tượng.
* **Hướng đến số lượng:** Thường áp dụng trên một số lượng lớn đối tượng, giúp nhà nghiên cứu xác định các xu hướng hoặc mẫu số chung trong dữ liệu.
* **Phụ thuộc vào nhận thức của đối tượng:** Chất lượng dữ liệu thu được phụ thuộc vào mức độ chính xác và trung thực trong câu trả lời của đối tượng.
* **Tính hệ thống:** Các câu hỏi được xây dựng khoa học và có cấu trúc rõ ràng nhằm thu thập dữ liệu phù hợp với mục tiêu nghiên cứu.

***Phương pháp quan*** sát tập trung vào việc theo dõi và ghi nhận các hành vi, sự kiện, hoặc hiện tượng một cách trực tiếp trong môi trường tự nhiên hoặc được kiểm soát.

**Bản chất:**

* **Tính trực tiếp:** Nhà nghiên cứu tham gia hoặc theo dõi trực tiếp đối tượng hoặc hiện tượng mà không cần sự can thiệp từ bên ngoài.
* **Khách quan:** Dữ liệu thu thập được phản ánh qua những gì quan sát được, không phụ thuộc vào lời nói hoặc ý kiến chủ quan của đối tượng.
* **Tính thực tế:** Nhà nghiên cứu tiếp xúc với các tình huống thực, đảm bảo thông tin chính xác và phù hợp với bối cảnh.
* **Có thể có sự tác động:** Đối tượng quan sát có thể thay đổi hành vi nếu nhận thức được mình đang bị quan sát.

2) Dưới đây là một số **ví dụ về các dạng câu hỏi đóng** trong bảng hỏi dành cho giáo viên, liên quan đến đề tài "Phát triển tư duy logic trong dạy học Chủ đề phân tích đa thức thành nhân tử cho học sinh lớp 8":

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung câu hỏi** | **Lựa chọn trả lời** |
| 1. Các bài tập có trong sách giáo khoa đã đáp ứng được nhu cầu phát triển tư duy logic của học sinh? | ☐ Hoàn toàn đáp ứng  ☐ Đáp ứng một phần  ☐ Chưa đáp ứng |
| 2. Giáo viên có gặp khó khăn trong việc thiết kế hoạt động cho chủ đề Phát triển tư duy logic phân tích đa thức thành nhân tử không? | ☐ Rất nhiều khó khăn  ☐ Một vài khó khăn  ☐ Không khó khăn |
| 3. Việc bồi dưỡng phát triển tư duy logic có giúp nâng cao năng lực vận dụng Toán học của học sinh không? | ☐ Rất nhiều  ☐ Một phần  ☐ Không rõ  ☐ Không nâng cao |
| 4. Giáo viên có thường xuyên bồi dưỡng năng lực tư duy logic cho học sinh phân tích đa thức thành nhân tư cho học sinh khối 8 không? | ☐ Rất thường xuyên  ☐ Thỉnh thoảng  ☐ Hiếm khi  ☐ Không sử dụng |
| 5. Giáo viên có nhận thấy học sinh dễ dàng tiếp thu hơn khi được phát triển tư duy Logic Toán học không? | ☐ Rất dễ dàng  ☐ Dễ dàng  ☐ Bình thường  ☐ Khó khăn |

**Câu 3:** Một mẫu kiểm tra học kì 1 của học sinh lớp 10 ở trường THPT A có kết quả như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 7 | 6 | 7 | 8 | 7 | 4 | 3 | 4 | 6 |
| 5 | 5 | 3 | 8 | 9 | 9 | 6 | 7 | 8 | 4 |
| 6 | 7 | 5 | 7 | 4 | 6 | 8 | 6 | 3 | 3 |
| 9 | 6 | 7 | 8 | 7 | 5 | 6 | 4 | 7 | 6 |
| 6 | 7 | 3 | 4 | 5 | 8 | 7 | 8 | 9 | 8 |
| 8 | 6 | 6 | 5 | 7 | 4 | 4 | 7 | 9 | 8 |
| 5 | 6 | 7 | 4 | 6 | 3 | 5 | 4 | 5 | 7 |

**Bài làm:**

Hãy ước lượng điểm trung bình của mẫu trên với độ tin cậy 97% (95%)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  | 6 | 10 | 9 | 15 | 15 | 10 | 5 |

Giá trị trung bình :

Tính độ lệch chuẩn: 

a)Với độ tin cậy . Khoảng ước lượng điểm trung bình

b)Với độ tin cậy . Khoảng ước lượng điểm trung bình

**Câu 4:** Thực hiện bài toán kiểm định so sánh điểm trung bình thi kiểm tra cuối năm học 2023-2024 của 2 lớp học sinh mà anh (chị) đảm nhận giảng dạy với mức ý nghĩa 2%; 4%.

**Bài làm:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm số trung bình |  |  |  |  |  |  |
| Điểm số TB đại diện | 4,5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8,5 | 9,5 |
| 7A8 | 2 | 6 | 12 | 10 | 7 | 3 |
| 7A9 | 1 | 4 | 15 | 8 | 7 | 5 |

7A8: 7A9: 

Bài toán kiểm định 

Test thống kê:

a) Với mức ý nghĩa . Vì  nên chấp nhận 

b) Với mức ý nghĩa . Vì  nên chấp nhận 

**Câu 5:** So sánh điểm thi học kì 1 và điểm thị học kì 2 của 01 lớp mà anh chị đang giảng dạy. Chất lượng học kì 2 có tiên bộ hơn không? với mức ý nghĩa 5%.

**Bài làm:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Học sinh | Điểm thi HK1 | Điểm thi HK2 |  |
| 1 | 8 | 9 | -1 |
| 2 | 7.5 | 6 | 1.5 |
| 3 | 6 | 8 | -2 |
| 4 | 5 | 6.5 | -1.5 |
| 5 | 7.3 | 7 | 0.3 |
| 6 | 9.5 | 9 | 0.5 |
| 7 | 6 | 8 | -2 |
| 8 | 7.5 | 8.5 | -1 |
| 9 | 6.3 | 7.5 | -1.8 |
| 10 | 5.3 | 5 | 0.3 |
| 11 | 6.3 | 5.3 | 1 |
| 12 | 7 | 6.5 | 0.5 |
| 13 | 4.3 | 6.3 | -2 |
| 14 | 8 | 7 | 1 |
| 15 | 9 | 8 | 1 |
| 16 | 5.5 | 4.5 | -1 |
| 17 | 8.3 | 9 | 0.7 |
| 18 | 4.5 | 6 | -1.5 |
| 19 | 7.3 | 6 | -1.3 |
| 20 | 5.5 | 6.5 | -1 |
| 21 | 6.8 | 7.5 | -0.7 |
| 22 | 8 | 7.5 | 0.5 |
| 23 | 9.5 | 8.8 | 0.7 |
| 24 | 6.8 | 7.3 | -0.5 |
| 25 | 7.3 | 8 | -0.7 |

Trong bảng này ta tìm được

Bài toán kiểm định 

Test thống kê:

Với mức ý nghĩa , ta tra bảng phân bố student với 19 bậc tự do, ta có 

Vì  nên bác bỏ . Do đó, chất lượng HK2 có tiến bộ hơn HK1.