



International Electronic Journal of
Mathematics Education

Volume 4, Number 3, October 2009

www.iejme.com

Special issue on “Research and Developments in Probability Education”

Manfred Borovcnik & Ramesh Kapadia (Eds)

[Resumen](#)

[Zusammenfassung](#)

[Abstract](#)

**SOBRE LA INVESTIGACIÓN EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE
PROBABILIDAD CONDICIONAL – ESTRUCTURAS Y CONTEXTOS**


M. Pedro Huerta

RESUMEN. Investigamos un mundo particular de problemas escolares de probabilidad condicional, identificados como problemas ternarios. Con la ayuda de un objeto matemático, el grafo trinomial, y un método propio en resolución de problemas, el método de análisis y síntesis, proponemos un marco teórico para el análisis de los problemas, estructural, didáctico y fenomenológico. Fruto de este análisis hemos organizado el mundo de estos problemas en distintas familias. Resumimos también los resultados de una investigación particular sobre el comportamiento de estudiantes resolviendo problemas de una de dichas familias, identificando cuatro tipos de procesos de razonamiento dependientes del formato de los datos y del sentido de uso de los mismos. Mostramos también el análisis fenomenológico de problemas en una situación de test de diagnóstico. El objetivo principal de este trabajo es aportar elementos para mejorar la comprensión de la probabilidad. Creemos que el marco teórico puede ayudar a los profesores e investigadores en aquél propósito.

PALABRAS CLAVE. Probabilidad condicional, resolución de problemas.

[Artículo](#)

[Resumen](#) 

[Zusammenfassung](#) 

[Abstract](#) 

ÜBER DIE FORSCHUNG ZUM LÖSEN VON PROBLEMEN MIT BEDINGTEN WAHRSCHEINLICHKEITEN – STRUKTUREN UND KONTEXTE

M. Pedro Huerta

ZUSAMMENFASSUNG. In diesem Aufsatz geben wir einen Überblick über unsere jüngeren Forschungen zum Problemlösen im Zusammenhang mit bedingten Wahrscheinlichkeiten. Wir untersuchen eine spezielle Welt von schulischen Wortproblemen, die wir ternäre Probleme bedingter Wahrscheinlichkeit nennen. Mit Hilfe eines mathematischen Objekts, dem Tri-Graphen, und der Methode von Analyse und Synthese bauen wir eine Rahmentheorie auf, die zur strukturellen, didaktischen und phänomenologischen Analyse von ternären Problemen mit bedingter Wahrscheinlichkeit dienen soll. Demgemäß haben wir diese Welt in verschiedene Typen von Problemen unterteilt. Im Hinblick auf das Problemlöseverhalten von Studierenden identifizieren wir vier Typen von Denkprozessen, die mit dem Format und dem Gebrauch der Daten des Problems zu tun haben. Wir illustrieren unseren Ansatz an der Situation diagnostischer Tests im speziellen Kontext der Medizin.

Hauptzweck unserer Arbeiten ist es, das Verständnis von Lernenden der Sekundarstufe für bedingte Wahrscheinlichkeit zu verbessern; wir schlagen dazu einen Zugang vor, der problemorientiert ist und sich an bestimmten Kontexten ausrichtet. Wir glauben, dass der Ansatz, den wir in diesem Aufsatz präsentieren, Lehrenden und Forschenden in dieser Hinsicht helfen kann

SCHLÜSSELWÖRTER. Bedingte Wahrscheinlichkeit, Problemlösen.

[Aufsatz](#) 

[Resumen](#) [Zusammenfassung](#) [Abstract](#) 

ON CONDITIONAL PROBABILITY PROBLEM SOLVING RESEARCH – STRUCTURES AND CONTEXTS

M. Pedro Huerta

ABSTRACT. In this paper we summarize the research we have recently carried out on solving problems of conditional probability. We investigate a particular world of school word problems we call ternary problems of conditional probability. With the help of a mathematical object, the trinomial graph, and the analysis and synthesis method, we propose a framework for a structural, didactical and phenomenological analysis of the ternary problems of conditional probability. Consequently, we have organized this world into several types of problems. With respect to students' behaviour, we identify four types of thinking processes related to data format and the use of data. We also illustrate our approach by use of the diagnostic test situation, and in the particular context of health.

The main purpose of our work is to improve secondary school students' understanding of conditional probability and their probability literacy by proposing a teaching approach based on problem solving within appropriate contexts. We believe that the framework we present in this paper could help teachers and researchers in this purpose.

KEYWORDS. Conditional probability, problem solving.

[Article](#) 