



## IDENTIFYING DATA

### (\*)Didáctica das matemáticas para a educación infantil

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |      |            |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------------|
| Subject             | (*)Didáctica das matemáticas para a educación infantil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |            |
| Code                | P02G110V01911                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |      |            |
| Study programme     | (*)Grao en Educación Infantil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Choose   | Year | Quadmester |
|                     | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Optional | 4th  | 1st        |
| Teaching language   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |      |            |
| Department          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |      |            |
| Coordinator         | Guevara Junquera, Santiago                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |      |            |
| Lecturers           | Guevara Junquera, Santiago                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |      |            |
| E-mail              | guevara@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |      |            |
| Web                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |      |            |
| General description | (*)Esta materia contribúe á capacitación para educar a nenos e nenas da etapa infantil na área curricular de matemáticas. Está orientada ao estudo do desenvolvemento das capacidades de nenos e nenas nos aspectos lóxico-matemáticos, dos bloques de contido do currículo, da metodoloxía, e os recursos e materiais para o ensino das matemáticas na Educación Infantil. |          |      |            |

## Competencies

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A1   | (*)Coñecer os obxectivos, contidos curriculares e criterios de avaliación da Educación Infantil                                                                                                                                                                                                                                   |
| A2   | (*)Promover e facilitar as aprendizaxes na primeira infancia, desde unha perspectiva globalizadora e integradora das diferentes dimensións cognitiva, emocional, psicomotora e volitiva                                                                                                                                           |
| A3   | (*)Deseñar e regular espazos de aprendizaxe en contextos de diversidade que atendan ás singulares necesidades educativas dos estudantes, á igualdade de xénero, á equidade e ao respecto aos dereitos humanos                                                                                                                     |
| A4   | (*)Fomentar a convivencia na aula e fóra dela e abordar a resolución pacífica de conflitos. Saber observar sistematicamente contextos de aprendizaxe e convivencia e saber reflexionar sobre eles                                                                                                                                 |
| A5   | (*)Reflexionar en grupo sobre a aceptación de normas e o respecto aos demais. Promover a autonomía e a singularidade de cada estudante como factores de educación das emocións, os sentimentos e os valores na primeira infancia                                                                                                  |
| A6   | (*)Coñecer a evolución da linguaxe na primeira infancia, saber identificar posibles disfuncións e velar pola súa correcta evolución. Abordar con eficacia situacións de aprendizaxe de linguas en contextos multiculturais e multilingües. Expresarse oralmente e por escrito e dominar o uso de diferentes técnicas de expresión |
| A7   | (*)Coñecer as implicacións educativas das tecnoloxías da información e a comunicación e, en particular, da televisión na primeira infancia                                                                                                                                                                                        |
| A8   | (*)Coñecer fundamentos de dietética e hixiene infantís. Coñecer fundamentos de atención prematura e as bases e desenvolvementos que permiten comprender os procesos psicolóxicos, de aprendizaxe e de construción da personalidade na primeira infancia                                                                           |
| A9   | (*)Coñecer a organización das escolas de educación infantil e a diversidade de accións que comprende o seu funcionamento. Asumir que o exercicio da función docente debe perfeccionarse e adaptarse aos cambios científicos, pedagóxicos e sociais ao longo da vida                                                               |
| A10  | (*)Actuar como orientador de pais e nais en relación coa educación familiar no período 0-6 e dominar habilidades sociais no trato e relación coa familia de cada estudante e co conxunto das familias                                                                                                                             |
| A11  | (*)Reflexionar sobre as prácticas de aula para innovar e mellorar o labor docente Adquirir hábitos e destrezas para a aprendizaxe autónoma e cooperativa e promovelos nos estudantes                                                                                                                                              |
| A12  | (*)Comprender a función, as posibilidades e os límites da educación na sociedade actual e as competencias fundamentais que afectan aos colexios de educación infantil e aos seus profesionais. Coñecer modelos de mellora da calidade con aplicación aos centros educativos                                                       |
| B1   | (*)Capacidade de análise e síntese                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| B2   | (*)Capacidade de organización e planificación                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|     |                                                      |
|-----|------------------------------------------------------|
| B3  | (*)Comunicación oral e escrita                       |
| B5  | (*)Coñecemento de informática                        |
| B6  | (*)Capacidade de xestión da información              |
| B7  | (*)Resolución de problemas                           |
| B8  | (*)Toma de decisións                                 |
| B9  | (*)Traballo en equipo                                |
| B10 | (*)Traballo nun contexto internacional               |
| B11 | (*)Habilidades nas relacións interpersoais           |
| B12 | (*)Recoñecemento da diversidade e multiculturalidade |
| B13 | (*)Razoamento crítico                                |
| B14 | (*)Compromiso ético                                  |
| B15 | (*)Aprendizaxe autónoma                              |
| B16 | (*)Adaptación a novas situacións                     |
| B17 | (*)Creatividade                                      |
| B18 | (*)Lideranza                                         |
| B19 | (*)Coñecemento doutras culturas e costumes           |
| B20 | (*)Iniciativa e espírito emprendedor                 |
| B21 | (*)Motivación pola calidade                          |
| B22 | (*)Sensibilidade por temas ambientais                |

### Learning aims

| Expected results from this subject                                                                                                                                                             | Training and Learning Results |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|
| (*)1. Coñecer as teorías sobre a adquisición e o desenvolvemento das aprendizaxes en matemáticas.                                                                                              | A1                            | B1  |
|                                                                                                                                                                                                | A2                            | B2  |
| 2. Coñecer estratexias didácticas para desenvolver: representacións numéricas, nocións espaciais e xeométricas, nocións sobre magnitudes e para o desenvolvemento do pensamento matemático.    | A3                            | B3  |
|                                                                                                                                                                                                | A4                            | B6  |
| 3. Coñecer materiais e recursos para o ensino das matemáticas.                                                                                                                                 | A6                            | B7  |
| 4. Adquirir capacidade crítica para analizar as directrices oficiais, en especial os currícula de matemáticas, e para adaptarse a novas situacións.                                            | A10                           | B8  |
|                                                                                                                                                                                                | A12                           | B10 |
| 5. Ser capaz de entender e interpretar situacións de ensinanza/aprendizaxe.                                                                                                                    |                               | B12 |
| 6. Ser capaz de deseñar e desenvolver situacións de aprendizaxe nas que interveñan aspectos das matemáticas.                                                                                   |                               | B13 |
|                                                                                                                                                                                                |                               | B15 |
| 7. Ser capaz de crear, seleccionar e avaliar materiais curriculares destinados a promover a aprendizaxe mediante actividades que teñan sentido para o alumnado destas idades.                  |                               | B16 |
|                                                                                                                                                                                                |                               | B19 |
| 8. Saber utilizar o xogo como principal recurso didáctico, así como deseñar actividades de aprendizaxe baseadas en principios lúdicos.                                                         |                               | B20 |
|                                                                                                                                                                                                |                               | B21 |
| 9. Ser capaz de promover e avaliar o desenvolvemento do pensamento matemático.                                                                                                                 |                               |     |
| 10. Ser capaz de asumir a necesidade de desenvolvemento profesional continuo, mediante a autoavaliación da propia práctica e a investigación.                                                  |                               |     |
| (*)2. Coñecer estratexias didácticas para desenvolver: representacións numéricas, nocións espaciais e xeométricas, nocións sobre magnitudes e para o desenvolvemento do pensamento matemático. | A1                            | B1  |
|                                                                                                                                                                                                | A2                            | B2  |
|                                                                                                                                                                                                | A3                            | B3  |
|                                                                                                                                                                                                | A6                            | B6  |
|                                                                                                                                                                                                | A10                           | B7  |
|                                                                                                                                                                                                |                               | B8  |
|                                                                                                                                                                                                |                               | B10 |
|                                                                                                                                                                                                |                               | B12 |
|                                                                                                                                                                                                |                               | B13 |
|                                                                                                                                                                                                |                               | B15 |
|                                                                                                                                                                                                |                               | B16 |
|                                                                                                                                                                                                |                               | B17 |
|                                                                                                                                                                                                |                               | B19 |
|                                                                                                                                                                                                |                               | B20 |
|                                                                                                                                                                                                |                               | B21 |

|                                                                                                                                                                                  |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| (*)                                                                                                                                                                              | A2  | B1  |
|                                                                                                                                                                                  | A3  | B2  |
|                                                                                                                                                                                  | A7  | B5  |
|                                                                                                                                                                                  | A9  | B6  |
|                                                                                                                                                                                  | A11 | B7  |
|                                                                                                                                                                                  |     | B8  |
|                                                                                                                                                                                  |     | B9  |
|                                                                                                                                                                                  |     | B11 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B12 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B13 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B16 |
| (*)                                                                                                                                                                              |     | B17 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B20 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B21 |
|                                                                                                                                                                                  | A1  | B1  |
|                                                                                                                                                                                  | A3  | B2  |
|                                                                                                                                                                                  | A9  | B6  |
|                                                                                                                                                                                  | A10 | B8  |
|                                                                                                                                                                                  | A12 | B10 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B12 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B13 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B14 |
| (*)                                                                                                                                                                              |     | B15 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B16 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B20 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B21 |
|                                                                                                                                                                                  | A2  | B1  |
|                                                                                                                                                                                  | A3  | B2  |
|                                                                                                                                                                                  | A7  | B7  |
|                                                                                                                                                                                  | A9  | B8  |
|                                                                                                                                                                                  | A11 | B10 |
|                                                                                                                                                                                  | A12 | B12 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B13 |
| (*)6. Ser capaz de deseñar e desenvolver situacións de aprendizaxe nas que interveñan aspectos das matemáticas.                                                                  |     | B15 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B16 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B20 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B21 |
|                                                                                                                                                                                  | A1  | B1  |
|                                                                                                                                                                                  | A2  | B2  |
|                                                                                                                                                                                  | A3  | B5  |
|                                                                                                                                                                                  | A4  | B6  |
|                                                                                                                                                                                  | A7  | B7  |
|                                                                                                                                                                                  | A9  | B8  |
|                                                                                                                                                                                  | A11 | B13 |
| (*)7. Ser capaz de crear, seleccionar e avaliar materiais curriculares destinados a promover a aprendizaxe mediante actividades que teñan sentido para o alumnado destas idades. | A12 | B15 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B16 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B17 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B21 |
|                                                                                                                                                                                  | A1  | B1  |
|                                                                                                                                                                                  | A2  | B2  |
|                                                                                                                                                                                  | A3  | B5  |
|                                                                                                                                                                                  | A4  | B6  |
|                                                                                                                                                                                  | A7  | B7  |
|                                                                                                                                                                                  | A9  | B8  |
|                                                                                                                                                                                  | A11 | B13 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B15 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B16 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B17 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B20 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B21 |
|                                                                                                                                                                                  |     | B22 |

(\*)8. Saber utilizar o xogo como principal recurso didáctico, así como deseñar actividades de aprendizaxe baseadas en principios lúdicos.

A1  
A2  
A3  
A4  
A5  
A7  
A9  
A10  
A11  
A12  
  
B2  
B5  
B6  
B7  
B8  
B9  
B11  
B12  
B13  
B15  
B16  
B17  
B18  
B20  
B21  
B22

(\*)9. Ser capaz de promover e avaliar o desenvolvemento do pensamento matemático.

A1  
A2  
A3  
A4  
A5  
A6  
A7  
A8  
A9  
A10  
A11  
  
B1  
B2  
B6  
B7  
B8  
B9  
B10  
B11  
B13  
B15  
B16  
B20  
B21

(\*)10. Ser capaz de asumir a necesidade de desenvolvemento profesional continuo, mediante a autoavaliación da propia práctica e a investigación.

A3  
A9  
A10  
A11  
A12  
  
B1  
B2  
B6  
B7  
B8  
B9  
B10  
B11  
B12  
B13  
B15  
B16  
B18  
B20  
B21

## Contents

### Topic

Block 1: Development of the mathematical thought

1.1. The importance of the Childish Education.  
1.2. Theories of learning.  
1.3. Sense of the mathematical education in the Childish Education.

1. The mathematicians and the Childish Education.

2. The development of the numerical concepts.

2.1. The learning of the arithmetic concepts .  
2.2. Development of the numerical concepts.  
2.3. The development of the capacity to sum and subtract.  
2.4. The representation and the meaning of the numbers.  
2.5. Final comment envelope to Arithmetic.

3. The space thought.

3.1. \*Introduction. Importance of the space thought.  
3.2. The concept of space.  
3.3. The theory of Van Hiele.  
3.4. Development of any space concepts.  
3.5. Conclusions envelope to representation of the space.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. The magnitudes and the measure.                                                  | 4.1. The magnitudes and the measure.<br>4.2. Acquisition of the concepts of magnitude and measure. Main stadiums. 4.3. Length.<br>4.3. Mass and weight.<br>4.4. Volume and capacity.<br>4.5. Time and money.<br>4.6. Conclusions on magnitude and measure.  |
| Block 2: Didactic of the mathematics in the Childish Education.                     | 5.1. Education and learning.<br>5.2. The learning of mathematical concepts.<br>5.3. The learning in mathematicians according to Dienes.<br>5.4. The theory of situations of Brousseau.<br>5.5. The teaching of the Mathematician in the Childish Education. |
| 5. The process of education and learning.                                           | 6.1. Objective of the education in mathematicians<br>6.2. Contents of mathematicians in the childish education.<br>6.2. Official guidelines.                                                                                                                |
| 6. Objective and mathematical contents in the curriculum of the childish education. | 7.1. The game and the education in mathematics.<br>7.2. The mathematics workshop.<br>7.3. The resources and the materials in the childish education.<br>7.4. The material for mathematics.<br>7.5. Sources and bibliography.                                |
| 7. Resources and material.                                                          | 8.1. The problems. The communication. The reasoning. The Connections.<br>8.2. Properties and relations of objects and collections.<br>8.3. The number.<br>8.4. Forms, orientation and representation in the space.<br>8.5. The measure.                     |
| 8. The mathematical activity in the Childish Education.                             | 9.1. Organisation and development of the contained.<br>9.2.- The globalization and the connections with other blocks.<br>9.3.- Secuenciación of the contained.                                                                                              |
| 9. Organisation of the contained.                                                   | 10.1. Functions, phases and metods for the evaluation.                                                                                                                                                                                                      |
| 10. The evaluation in mathematicians.                                               | .                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11. The mathematics and special education.                                          | .                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Planning

|                                   | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Introductory activities           | 4           | 0                           | 4           |
| Master Session                    | 38          | 70                          | 108         |
| Group tutoring                    | 2           | 0                           | 2           |
| Tutored works                     | 0           | 20                          | 20          |
| Presentations / exhibitions       | 8           | 0                           | 8           |
| Workshops                         | 6           | 0                           | 6           |
| Long answer tests and development | 2           | 0                           | 2           |

\*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

## Methodologies

|                         | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Introductory activities | (*) Introducción e presentación da materia.<br>Reparto da documentación base.<br>Referencias bibliográficas recomendadas.<br>Información sobre os traballos en grupo e os temas.<br>Formación dos grupos e escolla do traballo.<br>Pautas e métodos para a exposición dos traballos.<br>Calendario das exposicións.                                                                                                                                                        |
| Master Session          | (*)Presentación e explicación dos contidos do temario.<br>Síntese e reflexión sobre os contidos.<br>Presentación de materiais para o ensino da matemática.<br>O estudante incorporará ao seu caderno de traballo o desenvolvemento do temario e os documentos que entregue o profesor.                                                                                                                                                                                     |
| Group tutoring          | (*)Os grupos de traballo informarán ao profesor sobre o tema escollido.<br>O profesor dará as indicacións pertinentes e aconsellará sobre a mellor forma de presentalo e expoñelo.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Tutored works           | (*) Os estudantes formarán grupos para traballar e expoñer un tema monográfico de Didáctica da Matemática na Educación Infantil.<br>Os temas serán propostos polo profesor e escollidos polos grupos. Poden ser propostos outros temas sempre que sexan sometidos á consideración do profesor.<br>Cada grupo informará ao profesor do tema escollido, os integrantes do grupo e a bibliografía inicial.<br>Os traballos se irán asignando por rigorosa orde de solicitude. |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Presentations / exhibitions | <p>(*) O calendario para as exposicións será establecido polo profesor segundo criterios académicos que dará a coñecer aos estudantes.</p> <p>Deberán entregar ao profesor unha copia escrita así como un resumo do mesmo en soporte informático.</p> <p>Os traballos serán expostos de forma oral por todos os membros do grupo sendo obrigatoria a asistencia a todas as exposicións.</p> <p>Na aula se propiciará a reflexión e discusión sobre os temas expostos.</p> <p>Os resumos de todos os traballos expostos quedará a disposición dos estudantes para que podan incorporalos ao seu caderno de traballo.</p> |
| Workshops                   | <p>(*) Exposición, coñecemento e traballo directo con diferentes xogos de regras e materiais manipulativos para a matemática na Educación Infantil.</p> <p>Consulta e estudo da súa utilidade.</p> <p>Apuntamentos e recollida de información que será incorporada ao caderno de traballo.</p> <p>A asistencia é obrigatoria. O seu control sera mediante sinatura.</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Personalized attention

| Methodologies  | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Group tutoring | Each group will inform to the professor of the been developmental of the subject of work, and will be able to consult and receive complementary information stop his best presentation and exhibition. In the hours of *tutoría *individualizada that determine , the students will be able to consult with the professor the doubts, so much theoretical how practical, that present him envelope to subject. |

## Assessment

|                                   | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Qualification |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Tutored works                     | <p>(*) Para a avaliación dos traballos se terán en conta os seguintes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O tipo de traballo e o seu grao de dificultade: interese do tema, bibliografía consultada e idioma, etc.</li> <li>- A corrección do documento e o seu resumo: boa estruturación, corrección na presentación e a escritura, bibliografía, construción de materiais, experimentación, resumo ben elaborado, etc.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   | 15            |
| Presentations / exhibitions       | <p>(*)Para a avaliación da exposición dos traballos se terán en conta os seguintes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A exposición oral e a presentación: cohesión do grupo, claridade na exposición, utilización de medios informáticos, emprego de materiais, conclusións, etc.</li> <li>- A asistencia a todas as exposicións. O seu control será mediante sinatura.</li> <li>- A intervención na aula sobre o tema exposto ou nos debates posteriores.</li> </ul>                                                                                                                                                                | 15            |
| Long answer tests and development | <p>(*)1º Bloque: tres apartados dos temas impartidos. Un de cada tema.</p> <p>2º Bloque: cinco cuestións sobre os temas impartidos.</p> <p>Cada unha terá diferente peso segundo o seu grao de amplitude e dificultade. Os estudantes saberán no momento da proba a cualificación máxima de cada unha delas.</p> <p>Criterios de avaliación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquisición do coñecemento das cuestións propostas.</li> <li>- Claridade na exposición, e corrección na redacción e a escritura.</li> <li>- Utilización correcta de conceptos matemáticos.</li> <li>- Capacidade para aplicar o coñecemento teórico.</li> </ul> | 70            |

## Other comments on the Evaluation

### Sources of information

DICKSON, L.; BROWN, M. ; GIBSON, O., **El aprendizaje de las matemáticas**, 1991,

CHAMORRO, M<sup>a</sup>. DEL C. (Cordinadora), **Didáctica de las Matemáticas para Educación Infantil**, 2005,

CASCALLANA, M.T., **Iniciación a las matemáticas. Materiales y recursos**, 2002,

N.C.T.M., **Principios y estándares para la Educación Matemática**, 2003,

BERDONNEAU, C., **Matemáticas Activas (2-6 años)**, 2007,

- ALSINA,C.; BURGUES, C.; FORTUNY, J.M. (1987) : *Invitación a la didáctica de la geometría*. Síntesis. Madrid.

- MARTIN, F. (2003) : *Apprentissages mathématiques: jeux en maternelle*. CRDP Aquitaine. Bordeaux.

- RICO, L.; CASTRO, ENC. ; CASTRO, ENR. (1987): *Números y operaciones*. Síntesis. Madrid.

OS DOCUMENTOS OFICIAIS do Ministerio de Educación e da Consellería de Educación resultan de imprescindible lectura así como as obras onde se desenvolven as directrices oficiais para a Educación Infantil.

---

## Recommendations

---

### Subjects that it is recommended to have taken before

---

(\*)Matemáticas para mestres: Educación infantil/P02G110V01602

---

### Other comments

---

It is not necessary, to study this subject, had surpassed it of Mathematicians for Teachers.

The Didactic of the mathematicians results indispensable for power complete the training that all competent professional in Childish Education needs.

---