



Departamento de
Didáctica de las Matemáticas

3 de Junio de 2016 - Examen Final
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
LÓGICO-MATEMÁTICO Y SU DIDÁCTICA II
3º del Grado de Maestro en Ed. Infantil (M3)

Nombre y Apellidos:

Primera parte

1a) ¿Qué tipo o tipos de problemas se plantean en la situación “Abetos-discos”? **Justifica la respuesta.** (2p)

1b) Explicar brevemente el proceso a seguir para construir la noción de medida. (3p)

2.- Una maestra de infantil quiere proponer el siguiente juego a alumnos de 4-5 años:

La actividad se desarrolla en un taller rotatorio con cuatro alumnos. La actividad se puede proponer en varios momentos como taller autónomo.

Material:

Coches de diferentes tamaños. Cada niño dispone de un sólo coche (que podrá ir cambiando la maestra según el desarrollo de la actividad).

Piezas de construcción tipo Duplo, pajitas, palillos, cuerdas,...

Consigna: Cada niño/a debe construir un túnel por el que pase su coche utilizando piezas de construcción de esta caja.

1ª Fase: Las piezas de construcción y los coches pueden estar simultáneamente sobre la mesa en la que trabajan los niños/as.

2ª Fase: Las piezas de construcción con las que se debe construir el túnel están en un extremo de la clase. El coche está en la mesa de la profesora y no puede moverse. Los niños pueden ir a esta mesa cuantas veces quieran para tomar informaciones sobre su coche. Sólo podrán mover el coche cuando tengan el túnel completamente terminado, para validar su trabajo: constatar si efectivamente, por el túnel construido pasa su coche. Aquí los niños pueden utilizar las piezas de construcción, pajitas, palillos, cuerdas,...

Antes de plantear este juego a los alumnos quiere hacer un análisis a priori para valorar las posibilidades de aprendizaje que le permite. Para ello quiere saber:

2a) Si la situación planteada es de aprendizaje **por adaptación al medio** o **por familiarización**. Justificando la respuesta para este caso concreto. (2p)

2b) ¿Cuáles son las **variables didácticas esenciales** de la situación y qué **relación** tienen con las **técnicas posibles de resolución**. (3p)

Ayuda a esta maestra **justificando las respuestas** que le proporcionas.

Segunda parte

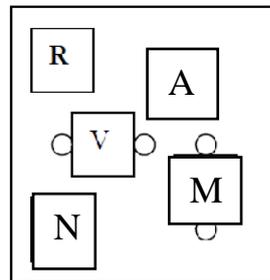
3.- Una maestra de infantil quiere proponer el siguiente juego a alumnos de 5-6 años:

Se colocan en la clase varias cajas totalmente idénticas. Dos alumnos salen fuera de la clase y, mientras tanto, se esconde un objeto en una de las cajas delante de los demás alumnos.

Una vez que hayan vuelto los dos alumnos a la clase, los demás alumnos deben darles indicaciones, sin señalar con el dedo y sin jugar a estás muy cerca o estás muy lejos, para que ellos puedan encontrar el objeto escondido a la primera.

Los «emisores» son los niños que describen la posición del objeto escondido y los «receptores» serán los que deben encontrarlo. El docente debe estar atento, porque no es fácil para los emisores renunciar a señalar con el dedo la caja donde está el objeto. A menudo se observa que es más fácil para los receptores plantear preguntas que para los emisores dar indicaciones.

Supongamos que el espacio utilizado para el juego es una alfombra grande, en la que el docente ha colocado 5 grandes bloques de colores diferentes que van a servir de referencias.



○ : Caja en la que puede ser escondido un objeto

□ : Bloque de color Rojo, Azul, Verde, Morado, Naranja

x : alumno emisor

a, b : alumnos receptores

El juego lo ganan si los dos alumnos consiguen encontrar el objeto escondido con las indicaciones dada por los demás alumnos.

Antes de plantear este juego a los alumnos quiere hacer un análisis a priori para valorar las posibilidades de aprendizaje que le permite. Para ello quiere saber:

3a) Si la situación planteada es de aprendizaje **por adaptación al medio** o **por familiarización**. Justificando la respuesta para este caso concreto. (1,5p)

3b) ¿Cuáles son las **variables didácticas esenciales** de la situación y qué **relación** tienen con las **técnicas posibles de resolución**. (3p)

Ayuda a esta maestra **justificando las respuestas** que le proporciona.

4a) Definir qué es un **poliedro regular** y explicar con **qué tipo de piezas del Polydron** se pueden construir poliedros regulares. (1p)

4b) Caracterizar los **conocimientos espaciales** y los **conocimientos geométricos**. (3p)

4c) Describir una **técnica mediante el plegado de papel** que permita **construir un rectángulo** a partir de un triángulo cualquiera de modo que **el área del rectángulo** construido **sea la mitad del área del triángulo**. Dicha técnica permite mostrar también que la suma de los ángulos de un triángulo es dos ángulos rectos. (1,5p)