

ne que el peso perdido tiene la misma verosimilitud de estar comprendido entre 5 y 10 libras.

Cual es la cantidad promedio que se esperaría perder con esa dieta?. Si X representa el número de libras que se pierden, entonces $f(x) = 1/5$, $5 < x < 10$; o en otro caso, el peso perdido esperado sería de?

7) Si en el ejemplo anterior el medico dice que la cantidad que se espera perder tiene una función de densidad $f(x) = 3/125$, $(x-5)^2$, $5 < x < 10$; o en otro caso, el peso perdido esperado sería de?

8) El kilometraje (en miles de kilómetros) que los automovilistas logran de cierto tipo de neumático es una v. a. con densidad $f(x) = 1/20 e^{-x/20}$, $x > 0$, o para $x \leq 0$.

Calcule las probabilidades de que uno de los neumáticos dure:

- i. A lo sumo 10.000 Km.
- ii. Entre 16.000 y 24.00 km.
- iii. Al menos 30.000 Km.

9) En cierta ciudad, el consumo diario de energía eléctrica (millones de Kw. – h)es una v. a. con densidad, $f(x) = 1/9 x e^{-x/3}$ para $x > 0$; o para ≤ 0 . Si la planta de energía de la ciudad tiene una capacidad diaria de 12 millones de Kw. – h. cual

es la probabilidad de que el absorbimiento de energía sea inadecuado en un día cualquiera?

10) Supóngase que el tiempo necesario para reparar una pieza de equipo, en un proceso de manufactura, es una v. a. (variable aleatoria) con densidad: $f(x) = 1/5 x e^{-x/5}$, $x > 0$; o para cualquier otro valor.

Si la pérdida de dinero es igual al cuadrado del número de horas necesarias para llevar a cabo la reparación, se debe determinar el valor esperado de las pérdidas por reparación esto es $E[g(x)]$ con $g(x) = x^2$.

“La Educación es una oportunidad para conocer mejor el mundo, tener más responsabilidad social y un campo desde dónde poder enfrentarse a y superar desafíos intelectuales. La educación es el fin en sí, el aprendizaje su propia recompensa”.

Johnmarshall R.

Referencias bibliográficas

Cuadros D. Jaime (2004). Cásquele a la Estadística: fundamentos de estadística y probabilidades. Tunja, Sistema Gráfico, edición-impresión.

Textos de matemáticas para educación básica y media, sección estadística y Probabilidades.

Multimedia e Internet y material educativo computarizado disponible.

Actividades para ilustrar el pensamiento lateral

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y
TECNOLÓGICA DE TUNJA

GERMÁN TORRES ROA

“¿Como se vería el mundo
si yo cabalgase sobre un rayo de luz?”
Albert Einstein

Justificación

La actividad matemática tiene por objeto ayudar a mejorar la forma de pensar, de pensar matemáticamente. El pensamiento tradicional permite refinar los modelos y comprobar su validez, pero para conseguir un uso óptimo de la nueva información hemos de crear nuevos modelos, escapando a la influencia monopolizadora de los ya existentes. La función del pensamiento lateral, complementario del pensamiento lógico (vertical), es la reestructuración de esos modelos y la creación de otros nue-

vos. La práctica del pensamiento lateral se deriva de las limitaciones inherentes al comportamiento de la mente y en la escuela debe reconocerse como una fuerza importante y necesaria para el cambio.

Objetivos

- Poner a prueba los poderes del pensamiento lateral de un modo más divertido que laborioso.
- Ilustrar los elementos clave del proceso del pensamiento lateral.
- Vivenciar la necesidad de un cambio de actitud mental y un enfoque abierto a la resolución de problemas.

Temas y actividades

- Interpretación de enunciados inusuales y atractivos que sólo requieren del más elemental conocimiento matemático, pero que al mismo tiempo proporcionan una mirada estimulante a los más altos niveles del pensamiento matemático.

- Consideración y comprobación de suposiciones. La mente abierta produce la tendencia natural a suponer todo tipo de cosas que pueden aplicarse o no, bloqueando eventualmente todo tipo de soluciones posibles.
- La técnica de interrogarse. Hacerse preguntas muy amplias para establecer el marco adecuado del problema y preguntas muy específicas para examinar la información, poner a prueba hipótesis y llegar a una solución.
- Enfoque no convencional para resolver problemas. Dar un salto a la imaginación, ser imaginativo, enfocar el problema de costado y no de frente, dar paso a la creatividad.
- El abordaje lógico (pensamiento lógico). Sin la disciplina de la lógica, el razonamiento, el análisis y la deducción, el pensamiento lateral no sería más un pensamiento anhelante.

Bibliografía

- DE BONO, Edward. **El Pensamiento Lateral**. Manual de creatividad. Tercera edición. Madrid : Ediciones Paidós Ibérica, S.A., 1993.
- GARDNER, Martin. **Matemática Para Divertirse**. Colección de Mente. Madrid : Zugarto Ediciones, 1999.
- KING, Lloyd. **Ejercicios De Inteligencia Asociativa**. Colección De Mente. Madrid : Zugarto Ediciones, 1997.
- RAUDSEPP, Eugene. **Juegos Creativos**. 4a. edición. México: Grupo Editorial Syrois, 1989.
- SLOANE, Paul. **Test De Pensamiento Lateral**. Colección De Mente. Madrid : Zugarto Ediciones, 1995.
- SLOANE, Paul y MACHALE, Des. **Potencie Su Pensamiento Lateral**. Colección De Mente. Madrid : Zugarto Ediciones, 1999.
- SLOANE, Paul y MACHALE, Des. **Súper Ejercicios De Pensamiento Lateral**. Colección De Mente. Madrid : Zugarto Ediciones, 1995.

Consolidación del esquema aditivo mediante juegos didácticos computarizados y su relación con la resolución de problemas de enunciado verbal

UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

MARCO AURELIO CERÓN M.
JULIÁN MARÍN GONZÁLEZ.
ARBEY FERNANDO GRISALES

Tema de la propuesta

Para la escuela tradicional la lúdica es diversión y ocio, en otras palabras el juego para la escuela seguiría siendo un elemento exterior y ocioso. El ocio debe ser mirado como un campo de producción de sentido en el que están inmersas historias sociales, y en el cual el placer surge de un estado de distensión, de un nicho que nos protege de las influencias externas y hace posible el desarrollo de procesos creativos y artísticos. El espacio lúdico de la nueva cultura, a diferencia de la cultura tradicional, es producto de la revolución científico - técnico de la década de los noventa, la cual ha sido forjadora de nuevos mapas cognitivos, que se convierte en últi-

mas en un espacio de trabajo, en el cual no sólo se crea la tecnología del entretenimiento, sino formas ideológicas de implantar denominaciones como en el caso de los centros del juego de guerra de Australia en los que a partir de computadores de quinta generación se elaboran reglas de batalla computarizada.

Hace 2000 años un profesor de retórica llamado Quintiliano, ya hacía precisiones didácticas sobre la necesidad de enseñar jugando; sin embargo en la antigüedad y en especial en la época del renacimiento los filósofos empezaron a subrayar la importancia de los juegos como algo curioso y a la vez, contradictorio, en los países industrializados el juego fue considerado como un obstáculo, como algo inútil e improductivo. Actualmente la ley general de educación plantea nuevas posibilidades de desarrollo conceptual entorno a la lúdica en las prácticas educativas colombianas; esta ley hace una articulación normativa sobre la necesidad de utilizar el juego a nivel didáctico; en el artículo 16 sobre los objetivos específicos de la educación preescolar se plantea lo lúdico como algo en el cual deben participar niños y adultos.

En los artículos sobre enseñanza primaria y secundaria sólo se evidencian algunas relaciones implícitas con la utilización del tiempo libre, especialmente en el artículo 14 que plantea la necesidad de