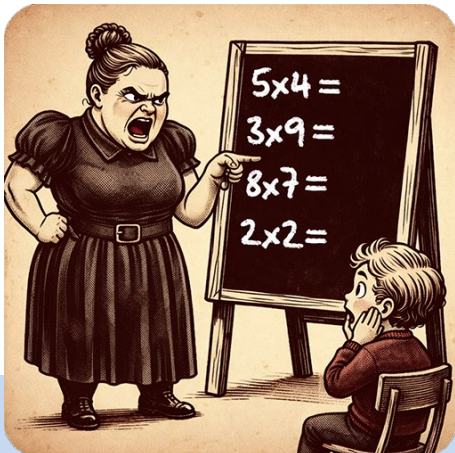




MATHEMATICAL
THINKING
LAB
<http://mathinklab.org>



אוניברסיטת תל אביב
TEL AVIV UNIVERSITY

ביה"ס לחינוך
החוג לחינוך מיוחד
וייעוץ חינוכי

מתאוריה ליישום

איך כדאי ללמד את לוח הכפל? הגדרה וניתוח של המטרה

דרור דותן

המעבדה לחשיבה מתמטית,

ביה"ס לחינוך, אוניברסיטת תל אביב

איך ללמוד את לוח הכפל?

מטרה

עקרונות עיצוב

- עקרונות כלליים של למידה
- התאמה למנגנון הקוגניטיבי
- התאמה לתוכן

שיטת הלימוד



"היום נלמד על כפל"



לזכור בעל-פה

$$\begin{array}{lll} 3 \times 4 = 12 & 9 \times 6 = 54 & 7 \times 7 = 49 \\ 3 \times 5 = 15 & 2 \times 4 = 8 & 5 \times 6 = 30 \\ 6 \times 8 = 48 & 5 \times 5 = 25 & 4 \times 7 = 28 \end{array}$$



פעולות הפוכות

$$\begin{array}{l} 3 \times 4 = ? \quad 12 = ? \times ? \\ 12 \div 4 = ? \end{array}$$



מה זה כפל?

$$3 \times 4$$



אסטרטגיות בקרה

$$9 \times 6 = ? \quad 21$$



איך לחשב עובדה ששכחתי?

$$9 \times 6 = 10 \times 6 - 6$$



מטרות דומות – יכולות שונות

לזכור בעל-פה

פעולות הפוכות

מה זה כפל?

המטרות דומות – קשורות זו לזו מבחינה מתמטית



אסטרטגיות פתרון שונות

הביצוע והלמידה נסמכים על מנגנונים קוגניטיביים שונים

ידע שונה



המטרה שלנו

לדעת בעל-פה את לוח הכפל ופירוק לגורמים



המטרה היא לא:

- הבנת משמעות הכפל (זה מאד חשוב – ונלמד בנפרד)
- למידת עובדות מבוססות-חוק
- ... ועוד



המטרה שלנו

לדעת בעל-פה את לוח הכפל ופירוק לגורמים



אסטרטגיה רצויה: שליפה מהזיכרון



המנגנון בו נתמקד: זיכרון לטווח ארוך



עובדות הכפל (לא כולל 0, 1, 10)





המטרה שלנו

לדעת בעל-פה את לוח הכפל ופירוק לגורמים



לענות נכון?

לענות נכון ומהר?

לענות נכון ומהר
ולהיות בטוח בתשובה שלי?

איך ללמוד את לוח הכפל?

מטרה

עקרונות עיצוב

- עקרונות כלליים של למידה
- התאמה למנגנון הקוגניטיבי
- התאמה לתוכן

שיטת הלימוד