



חידת הנורות

מורה הביא לבית הספר לוח ועליו 100 נורות. הנורות מסומנות במספרים מ-1 ועד 100. לחיצה על לחצן משנה את מצב הנורה - מדליקה את הנורה אם היא כבויה ומכבה את הנורה אם היא דלוקה.

תחילה כל הנורות כבויות.

המורה ביקש מתלמידיו לפעול לפי ההוראות הבאות:

התלמיד הראשון ילחץ על כל אחד מהלחצנים. (מה יקרה?)

התלמיד השני ילחץ על נורות מספר 2, מספר 4, מספר 6... וכך הלאה.

התלמיד השלישי ילחץ על נורות מספר 3, מספר 6, מספר 9... וכך הלאה.

(כלומר על לחצני כל הנורות שמספרן הסידורי מתחלק ב-3).

התלמיד הרביעי ילחץ על נורות מספר 4, מספר 8, מספר 12... וכך הלאה.

(כלומר על לחצני כל הנורות שמספרן הסידורי מתחלק ב-4).

וכך ממשיכים עד התלמיד ה-100.

חשבו וענו:

א. השלימו את הטבלה שלפניכם:

מס' הנורה	המס' הסידורי של הילדים שנגעו בה	סה"כ ילדים שנגעו בה	מצבה בסוף התהליך
25			
1			
13			
12			
97			
36			
20			

ב. אילו נורות בלוח כולו מצבן השתנה לאורך כל התהליך רק פעמיים?

מה משותף להן?

ג. ציינו את מספרי הנורות בלוח כולו שמצבן השתנה רק 3 פעמים במהלך התהליך

כולו. מה המשותף להן?

