

משימת אימון לתלמיד

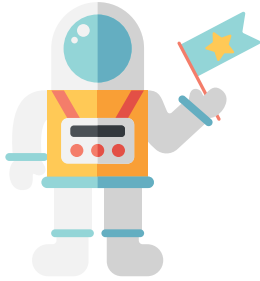
נושא השיעור:

כיצד מאיץ כוכבי לכת? איזוי כוכבי לכת במסעות שם אחרות

סכנת האי: כיתה ה'



התנסות במדידת כמות האור מכוכב



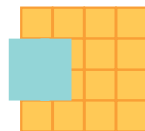
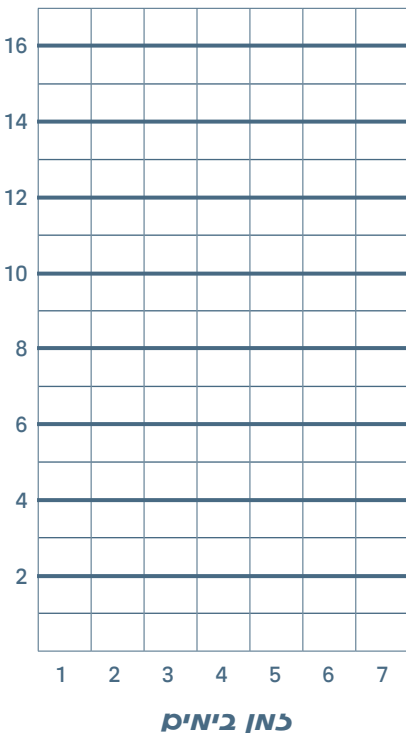
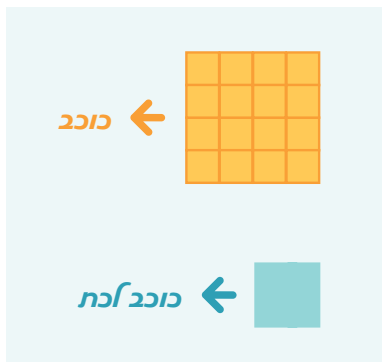
לפניכם נתונים שהתקבלו מטלסקופ החלל "קפלר" בעודו מקיף את השמש. "קפלר" מחפש אחר כוכבי לכת במערכות שמש רחוקות ועוקב אחר השינויים בכמות האור הנראית מכוכבים.

כיצד מודדים את כמות האור?

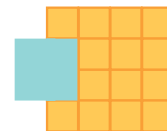
כמות האור נמדדת בפיקסלים. כל פיקסל מיוצג בתמונה המתקבלת על ידי טלסקופ החלל כריבוע. כדי לחשב את כמות האור שמתקבלת בתמונה סופרים את מספר הריבועים (פיקסלים) הנוותרים בגלויים במהלך מעבר הנראה של גוף על הכוכב. אם לא מדובר בתקלה במדידה או בתופעה כלשהי יתכן וזהו כוכב לכת!

הנחיות

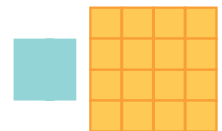
- לפניכם מספר תמונות המתארות את כמות האור שנפלטה מכוכב מסוים. התמונות התיקבלו במהלך צפייה בכוכב באמצעות טלסקופ חלל במהלך שבעה ימים
1. התבוננו בתמונות וספרו את מספר הריבועים שלא מוסתרים (פיקסלים) בכל יום
 2. ייצגו בגרף את השינויים בכמות האור שהטלסקופ קלט (ציינו בגרף את מספר הריבועים שאינם מוסתרים)
 3. מתחו קו בין הנקודות בגרף
 4. תארו מה אתם רואים בגרף.
 5. הסיקו, האם מדובר בכוכב לכת (רמז, שימו לב אם כמות האור משתנה באופן קבוע, ניתן להניח שמדובר בכוכב לכת שמקיף כוכב).



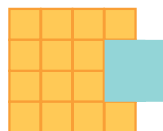
יום 3
מס' פיקסלים: _____



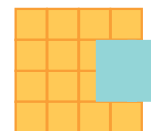
יום 2
מס' פיקסלים: _____



יום 1
מס' פיקסלים: _____
16



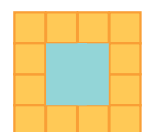
יום 6
מס' פיקסלים: _____



יום 5
מס' פיקסלים: _____



יום 4
מס' פיקסלים: _____



יום 7
מס' פיקסלים: _____





מאליס כוכבי אכת באמצעות ניתוח נתונים של כמות האור המתקבלת מכוכב

מספר יום התצפית	כמות הפיקסלים
1	10
2	10
3	6
4	6
5	6
6	10
7	10
8	10
9	6
10	6
11	6
12	10
13	10
14	10
15	6
16	6
17	6
18	10

לפניכם נתונים שהתקבלו מטלסקופ החלל "קפלר" בעודו מקיף את השמש. "קפלר" מחפש אחר כוכבי לכת במערכות שמש רחוקות ועוקב אחר השינויים בכמות האור הנראית מכוכבים.

משימתכם היא לבדוק את מספר הפיקסלים שהתקבלו בתמונה מדי יום ולנסות להסיק אם נמצא כוכב לכת בתמונה מסימת מטלסקופ קפלר?

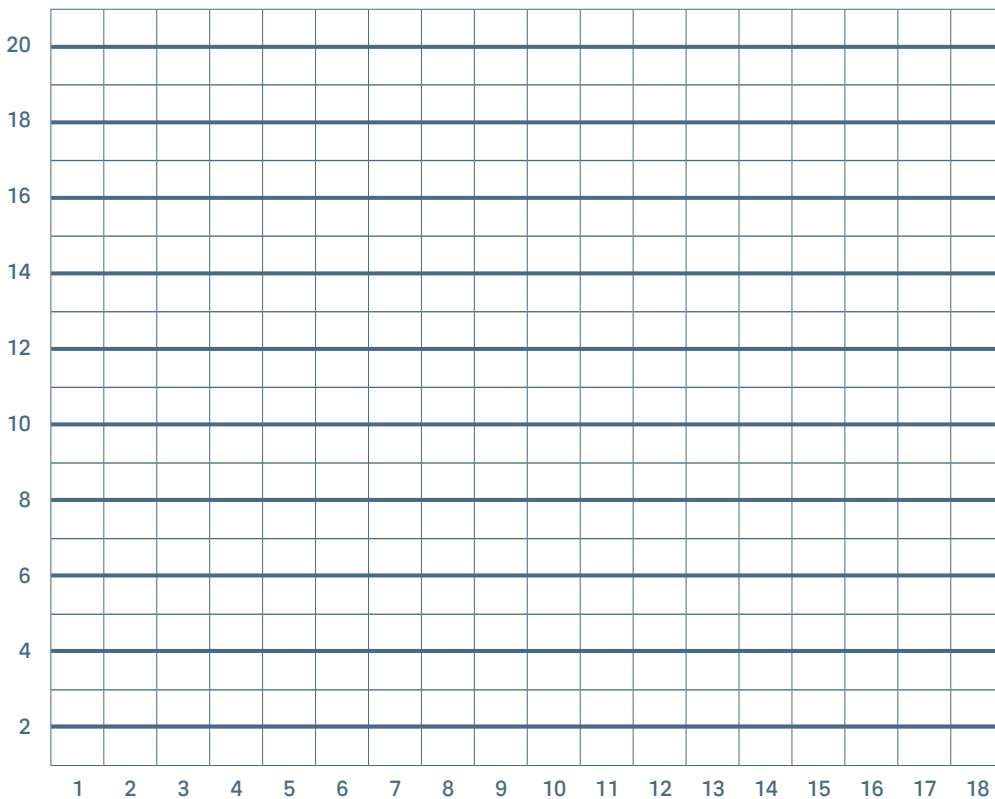
עיינו בטבלה המציינת את מספר הפיקסלים שהתקבלו בתמונה מדי יום.

1. ציינו על גבי המשבצות את כמות האור בכל יום.

2. מתחו קו בין הנקודות בגרף.

ענו על השאלות הבאות:

- האם הגרף מתאר מעבר של כוכב לכת? נמקו את תשובתכם
- אם מצאתם כוכב בחרו לו שם. נמקו את בחירתכם



כמות האור
ביחידות פיקסל ←

כאן בימים





נאליס כוכבי אכת באמצעות ניתוח נתונים של כמות האור המתקבלת מכוכב

מספר יום התצפית	כמות הפיקסלים
1	8
2	12
3	12
4	12
5	12
6	12
7	12
8	12
9	12
10	12
11	12
12	12
13	12
14	8
15	8
16	8
17	8
18	8

לפניכם נתונים שהתקבלו מטלסקופ החלל "קפלר" בעודו מקיף את השמש. "קפלר" מחפש אחר כוכבי לכת במערכות שמש רחוקות ועוקב אחר השינויים בכמות האור הנראית מכוכבים.

משימתכם היא לבדוק את מספר הפיקסלים שהתקבלו בתמונה מדי יום ולנסות להסיק אם נמצא כוכב לכת בתמונה מסימת מטלסקופ קפלר?

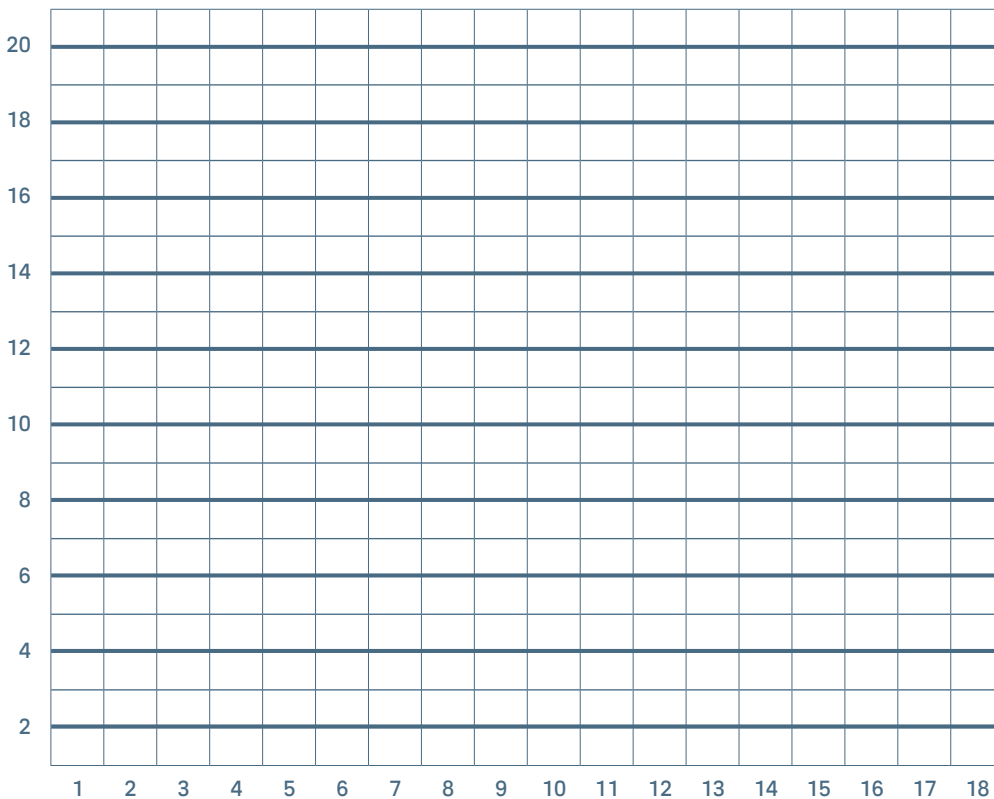
עיינו בטבלה המציינת את מספר הפיקסלים שהתקבלו בתמונה מדי יום.

1. ציינו על גבי המשבצות את כמות האור בכל יום.

2. מתחו קו בין הנקודות בגרף.

ענו על השאלות הבאות:

- האם הגרף מתאר מעבר של כוכב לכת? נמקו את תשובתכם
- אם מצאתם כוכב בחרו לו שם. נמקו את בחירתכם



כאן בימים



כמות האור
ביחידות פיקסל ←





מאליס כוכבי אכת באמצעות ניתוח נתונים של כמות האור המתקבלת מכוכב

מספר יום התצפית	כמות הפיקסלים
1	17
2	17
3	18
4	17
5	16
6	17
7	17
8	17
9	16
10	16
11	16
12	16
13	17
14	17
15	17
16	18
17	18
18	18

לפניכם נתונים שהתקבלו מטלסקופ החלל "קפלר" בעודו מקיף את השמש. "קפלר" מחפש אחר כוכבי לכת במערכות שמש רחוקות ועוקב אחר השינויים בכמות האור הנראית מכוכבים.

משימתכם היא לבדוק את מספר הפיקסלים שהתקבלו בתמונה מדי יום ולנסות להסיק אם נמצא כוכב לכת בתמונה מסימת מטלסקופ קפלר?

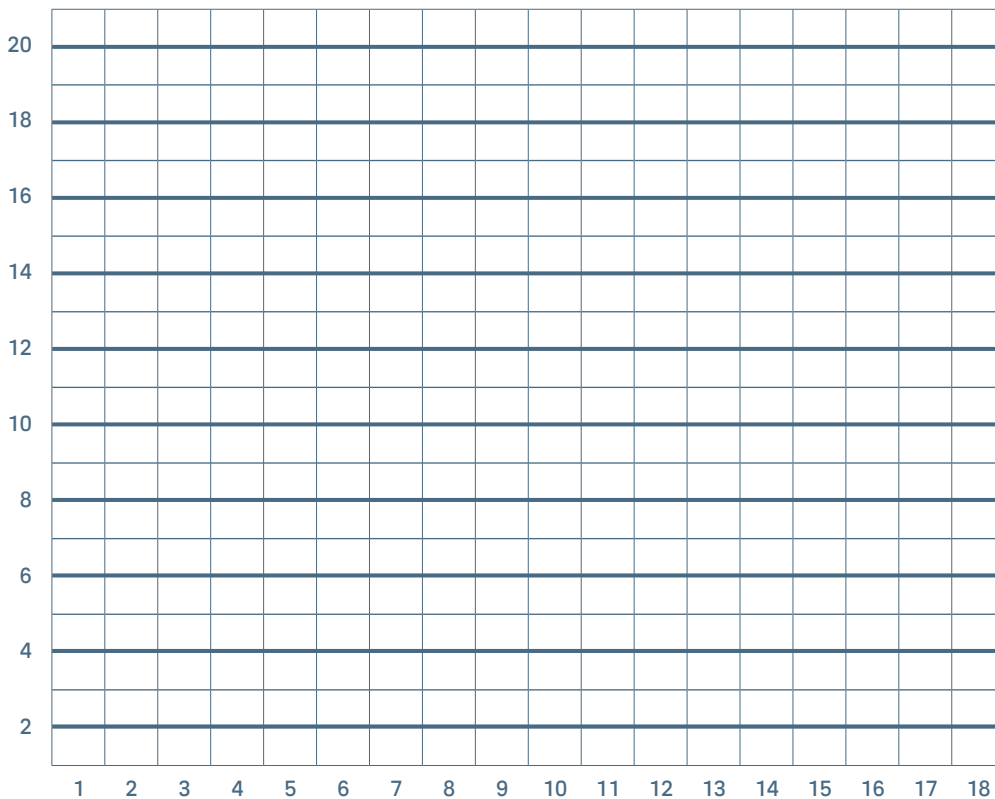
עיינו בטבלה המציינת את מספר הפיקסלים שהתקבלו בתמונה מדי יום.

1. ציינו על גבי המשבצות את כמות האור בכל יום.

2. מתחו קו בין הנקודות בגרף.

ענו על השאלות הבאות:

- האם הגרף מתאר מעבר של כוכב לכת? נמקו את תשובתכם
- אם מצאתם כוכב בחרו לו שם. נמקו את בחירתכם



כמות האור
ביחידות פיקסל ←

כאן בימים



