

מציירים ציר זמן: התפתחות מודל מבנה האטום

שכבת גיל

חטיבת ביניים – כיתות ח', ט'

חטיבה עליונה – כיתה י'

תקציר הפעילות

פעילות זו תתבצע בקבוצות. כל קבוצה תחקור מודל של מבנה האטום שהיה מקובל בתקופה היסטורית כלשהי. התלמידים יסכמו בקצרה את המידע שאספו על ציר זמן שיתופי, שעליו אפשר להוסיף גם תמונות וקטעי וידאו.

משך הפעילות

שיעור אחד

הפעילות מתבצעת בבית והתלמידים מציגים בכיתה את היסוד (הכימי) שלהם.

מטרות הפעילות

• להבנות את הידע בנושא מבנה האטום.

מושגים מתוכנית הלימודים

מבנה האטום, מספר אטומי, איזוטופים

מיומנויות

עיבוד נתונים, ניתוח נתונים והסקת מסקנות, פרזנטציה, יצירתיות, רפלקטיביות לתהליך הלמידה, הבניית ידע, שיתוף פעולה, חיפוש מידע

אופי הלמידה

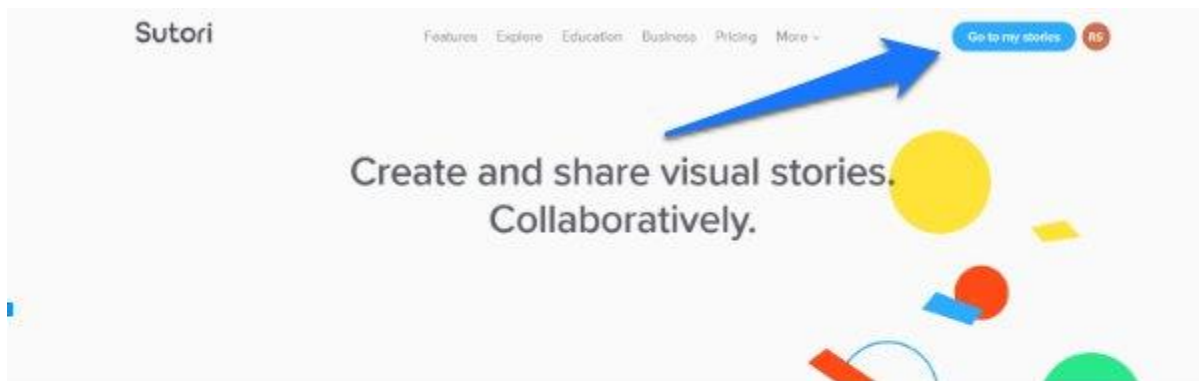
צוותים

סוג הפעילות

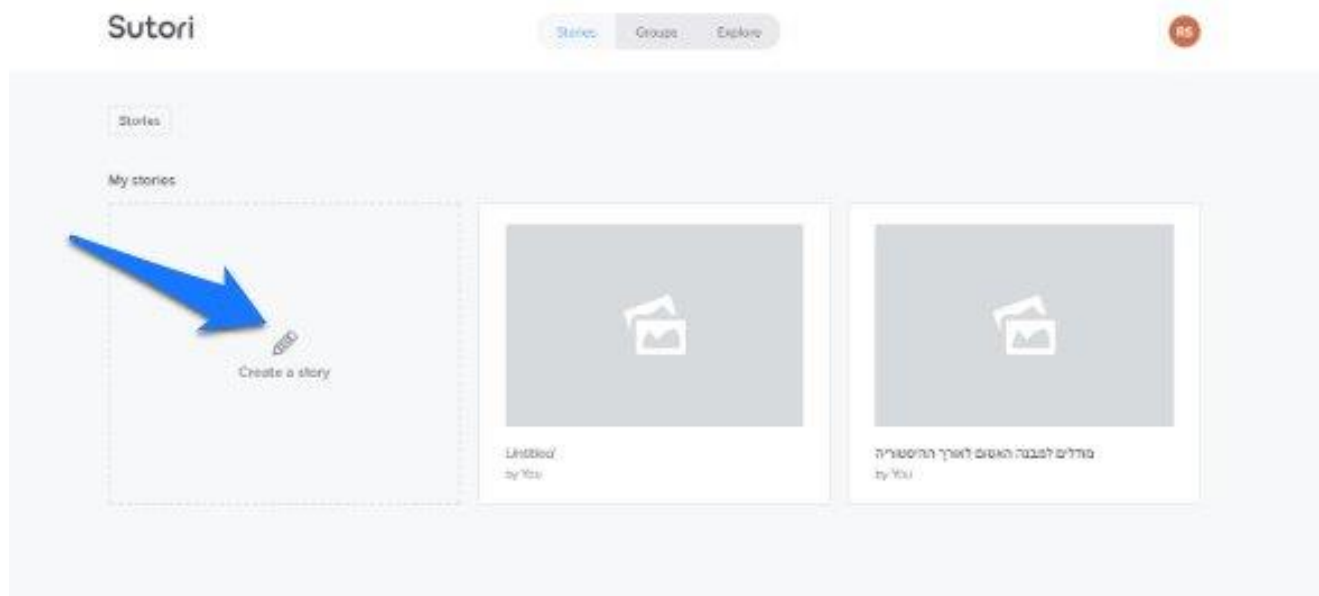
פעילות להקניית נושא

הכנות לקראת הפעילות

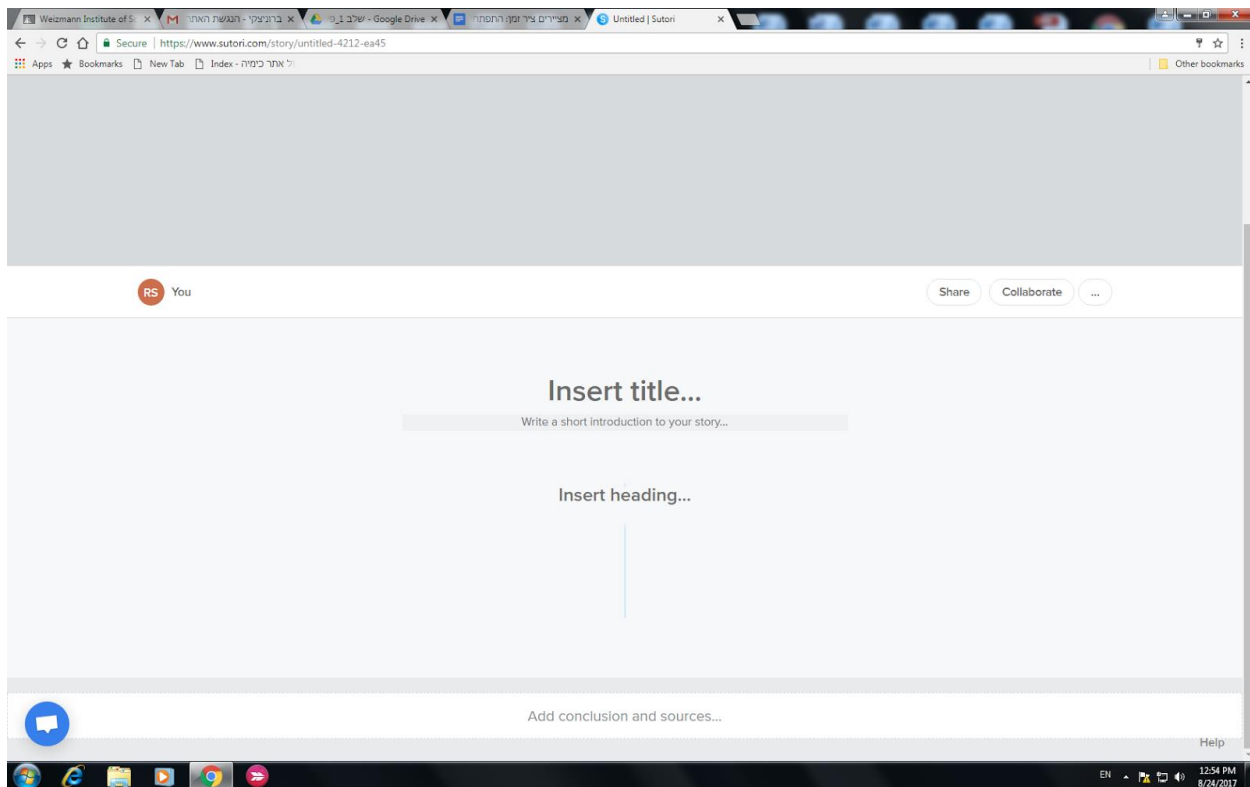
- יש לחלק את הכיתה לכמה קבוצות.
- בעת הסיכום בכיתה יש לדאוג לאמצעי הקרנה של ציר הזמן בכיתה.
- יש להירשם מראש לאתר <https://www.sutori.com> ולבקש מכל קבוצת תלמידים להירשם גם כן מראש לאתר. יש להירשם באמצעות הדוא"ל (ולא באמצעות Facebook וכיו"ב), מכיוון ששם המשתמש הוא כתובת הדוא"ל, והסיסמה – לבחירתכם.
- לאחר שכל התלמידים נרשמו, בקשו מאחד התלמידים לערוך רשימת דוא"ל של כל התלמידים (או של תלמיד אחד מכל קבוצה) ושלוח את הרשימה אליכם. יש להדגיש לתלמידים כי עליהם למסור לרשימה את הדוא"ל שבאמצעותו נרשמו לאתר (זה שם המשתמש שלהם).
- חלקו לכל קבוצה את הנושא שלה, שיהיה אחד מן המודלים הבאים של מבנה האטום:
 - דמוקריטוס (Democritus)
 - אריסטו (Aristotle)
 - דלטון (Dalton)
 - תומסון (Thomson)
 - רתרפורד (Rutherford)
 - בוהר (Bohr)
- צרו מראש ציר זמן שיתופי לפרויקט ושתפו את התלמידים כך שיוכלו להכניס את החומרים שלהם לציר הזמן. צרו את ציר הזמן על פי ההוראות הבאות (שימו לב: ההוראות באתר הן באנגלית).
- הכירו את האתר: הוראות שימוש באתר Sutori ושיתוף ציר הזמן עם התלמידים: <https://www.sutori.com>
לאחר ההרשמה לאתר, אפשר להיכנס אליו עם שם המשתמש (כתובת הדוא"ל) והסיסמה שלכם.
לאחר הכניסה יש ללחוץ על Go to my stories



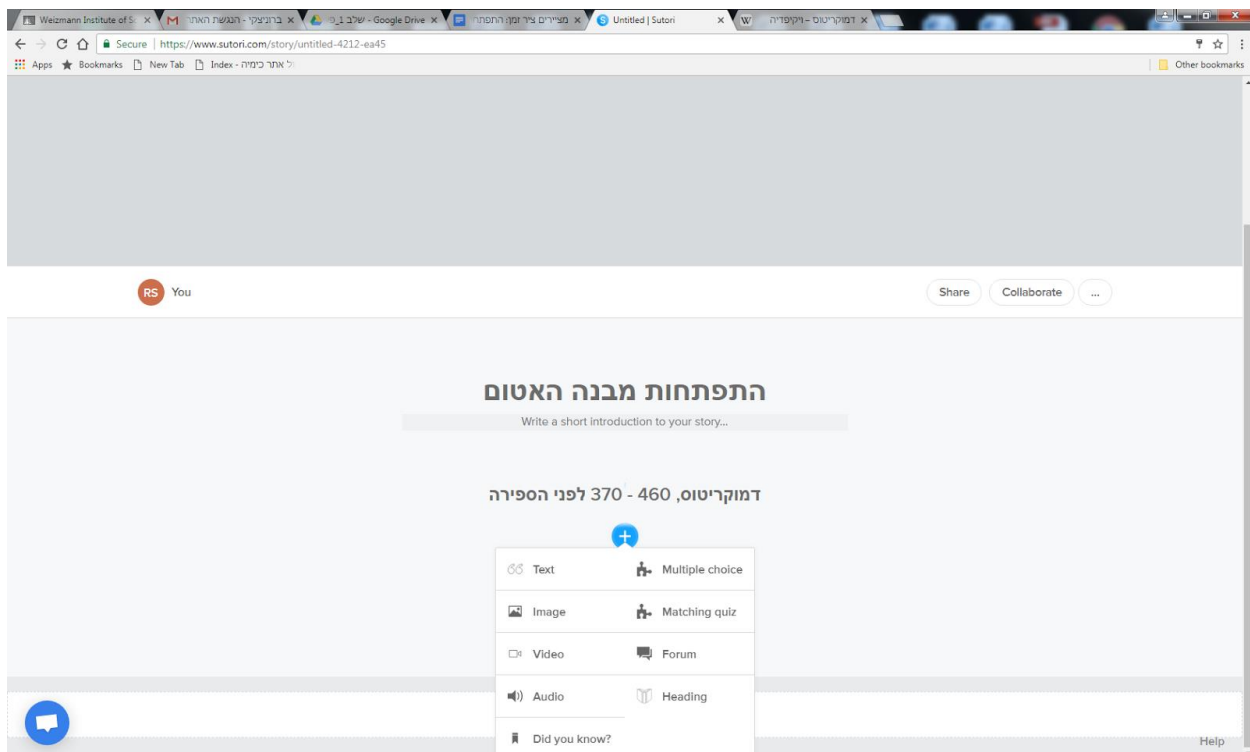
כדי ליצור ציר זמן חדש, יש ללחוץ על Create a story:



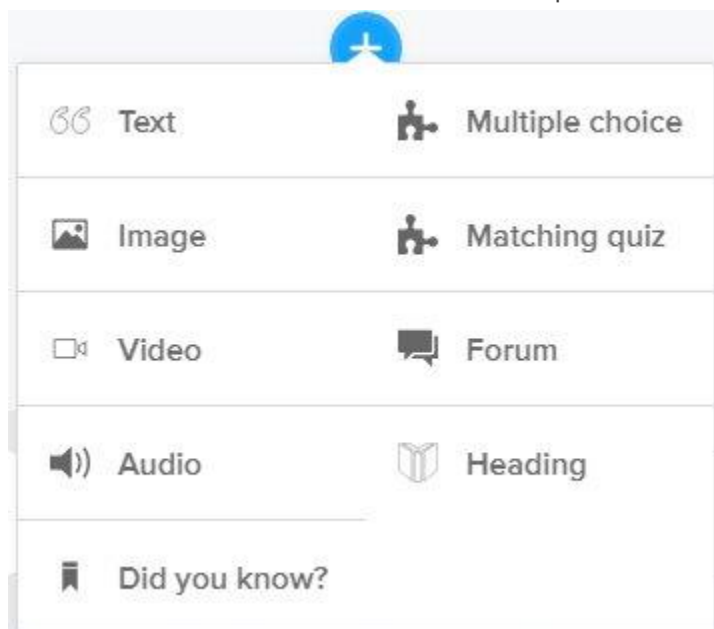
בציר שנפתח לוחצים על Insert title כדי ליצור כותרת מתאימה לציר הזמן, לדוגמה: התפתחות מבנה האטום. מתחת לכותרת אפשר לרשום הקדמה קצרה לנושא: write a short introduction to your story.



לאחר מכן מתחילים את ציר הזמן: לוחצים על Insert heading כדי להכניס את שם הנושא הראשון, המוקדם ביותר, על הציר. במקרה זה: דמוקרטיס, 370–460 לפני הספירה.



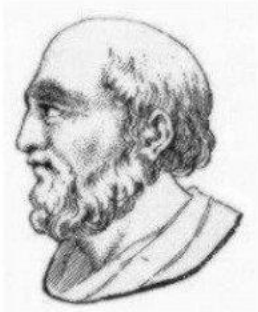
לחיצה על כפתור "+" הכחול פותחת חלון עם כל אפשרויות ההוספה:



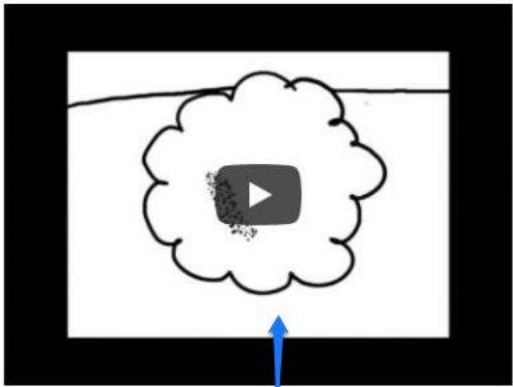
אפשר להוסיף תיבת טקסט, תמונה, סרטון וידאו, קובץ שמע, חידון ועוד.

דמוקריטוס, 460-370 לפני הספירה

כותרת הנושא הראשון על ציר הזמן



תמונה של דמוקריטוס



סרטון וידאו

דמוקריטוס היה מהוגי הרעיון שכל חומר מורכב מחלקיקים קטנים שלהם קרא "אטומים". האטומים שונים בצורתם, גודלם ומשקלם. כמות החומר הקיימת איננה משתנה. שום חומר לא נוצר ולא נעלם, אלא רק משנה צורה על ידי שינוי הרכבם של האטומים

תיבת טקסט

כותרת הנושא הבא על הציר

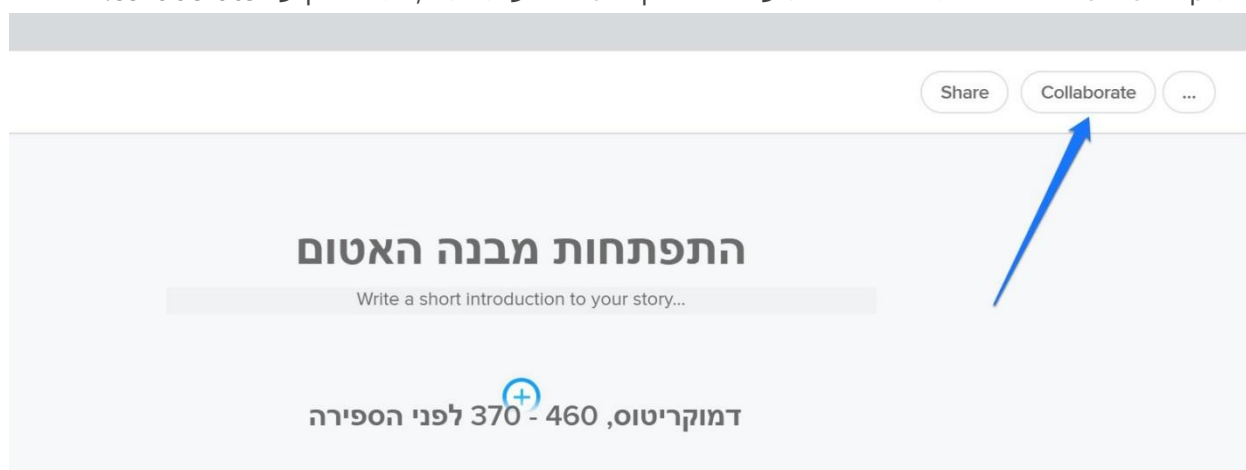
אריסטו

לאחר שסיימתם להכניס את כל המידע הרצוי, לוחצים על Insert heading כדי להכניס את הכותרת של הנושא השני על ציר הזמן.

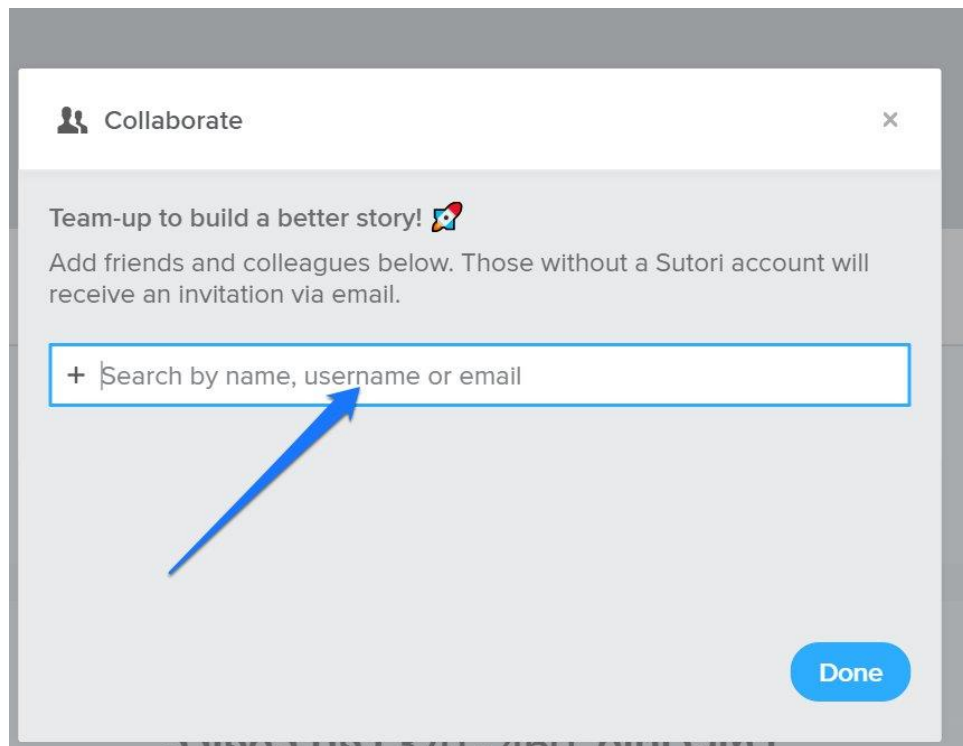
כדי לערוך פריט שכבר הכנסנו לציר הזמן יש ללחוץ עליו, ואז נפתחות מספר אפשרויות:



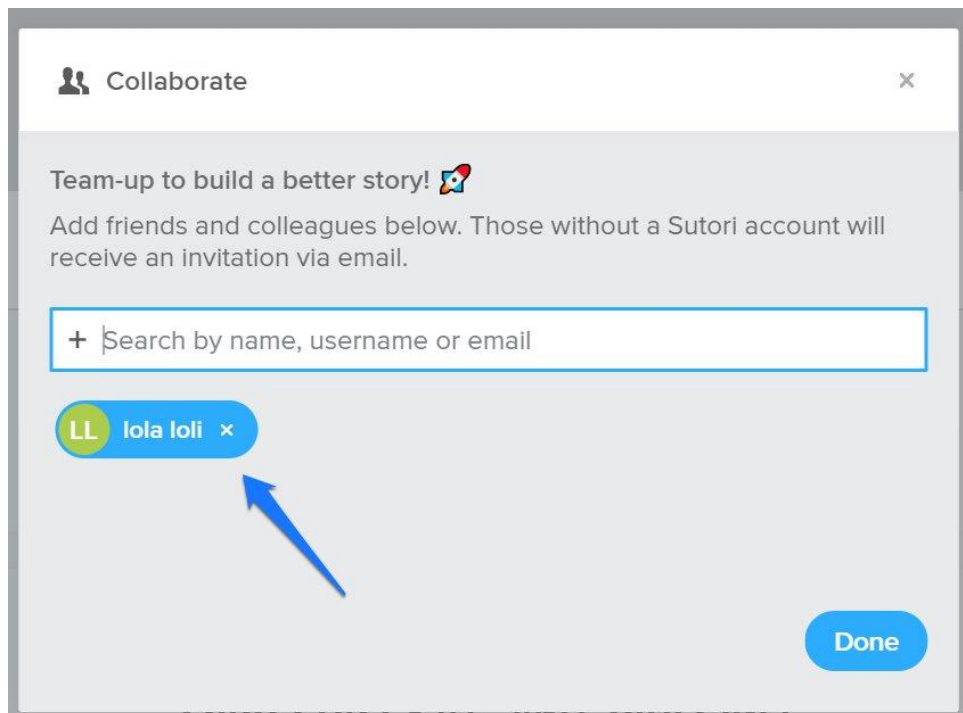
כמו כן, יש לכתוב את המקור שממנו נלקחו החומרים (credits) וחשוב לעשות זאת! כדי לשתף את התלמידים כדי שיוכלו להכניס על ציר הזמן את המידע שאספו, יש ללחוץ על collaborate:



נפתח חלון ובמסגרת יש להכניס את כתובות הדוא"ל של התלמידים, אחד-אחד.



לאחר הכנסת כתובת דוא"ל אחת, לוחצים על enter במקלדת המחשב.



התלמיד שרשמתם נקלט, ואתם יכולים להמשיך להזין בצורה דומה את שאר כתובות הדוא"ל. כל תלמיד שנקלט במערכת יכול להיכנס לאתר עם שם המשתמש והסיסמה שלו ולהכניס חומרים לציר הזמן.

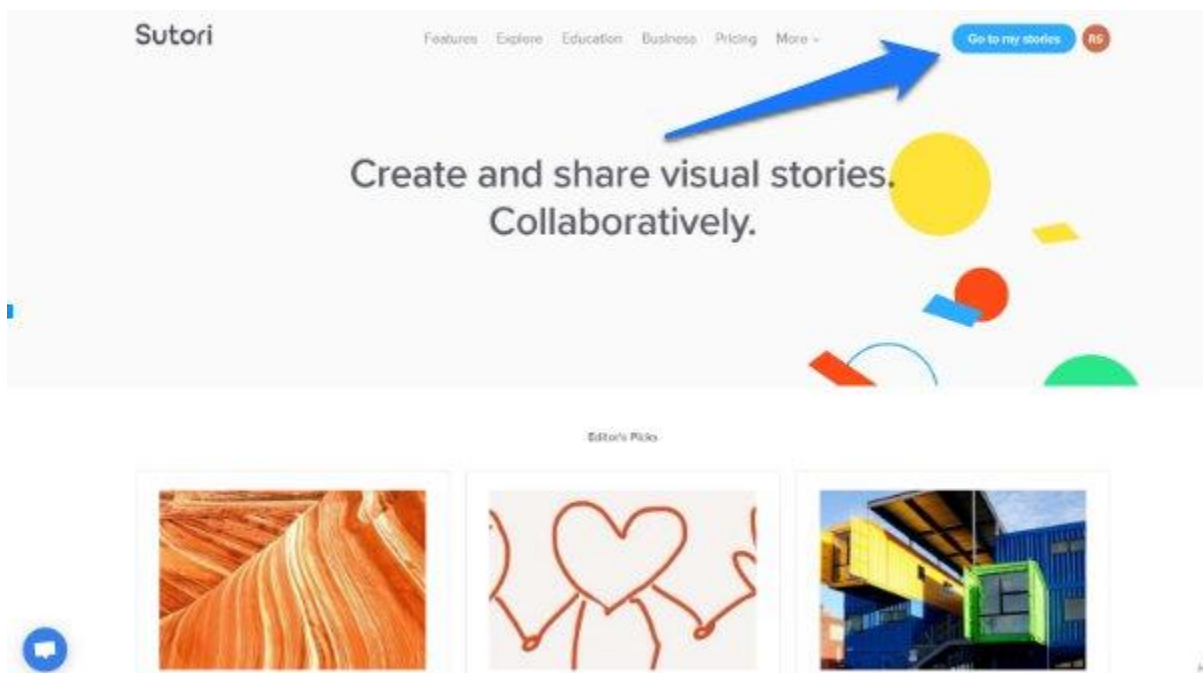
מה עושים?

1. התחלקו לקבוצות על פי הנחיות המורה.
2. הירשמו לאתר <https://www.sutori.com> על פי ההוראות המצורפות בהמשך.
3. קבלו מן המורה את הנושא של קבוצתכם: אחד מן המודלים של מבנה האטום לאורך ההיסטוריה.
4. חפשו באינטרנט מידע על מודל זה וסכמו בקצרה.
5. חפשו גם תמונות, סרטונים, אנימציות וכל חומר מעניין אחר המתארים את המודל שבו אתם עוסקים.
6. היכנסו לאתר לציר הזמן השיתופי והעלו עליו את החומרים שלכם.
7. חובה לציין על ציר הזמן את שם המודל שעליו אספתם מידע, השנים הרלוונטיות, וכן לצרף טקסט סיכום קצר המתאר את המודל.
8. בסיכום הכיתתי הציגו בצורה מעניינת ויצירתית את החלק שלכם על ציר הזמן.

הוראות הרשמה ושימוש באתר <https://www.sutori.com>

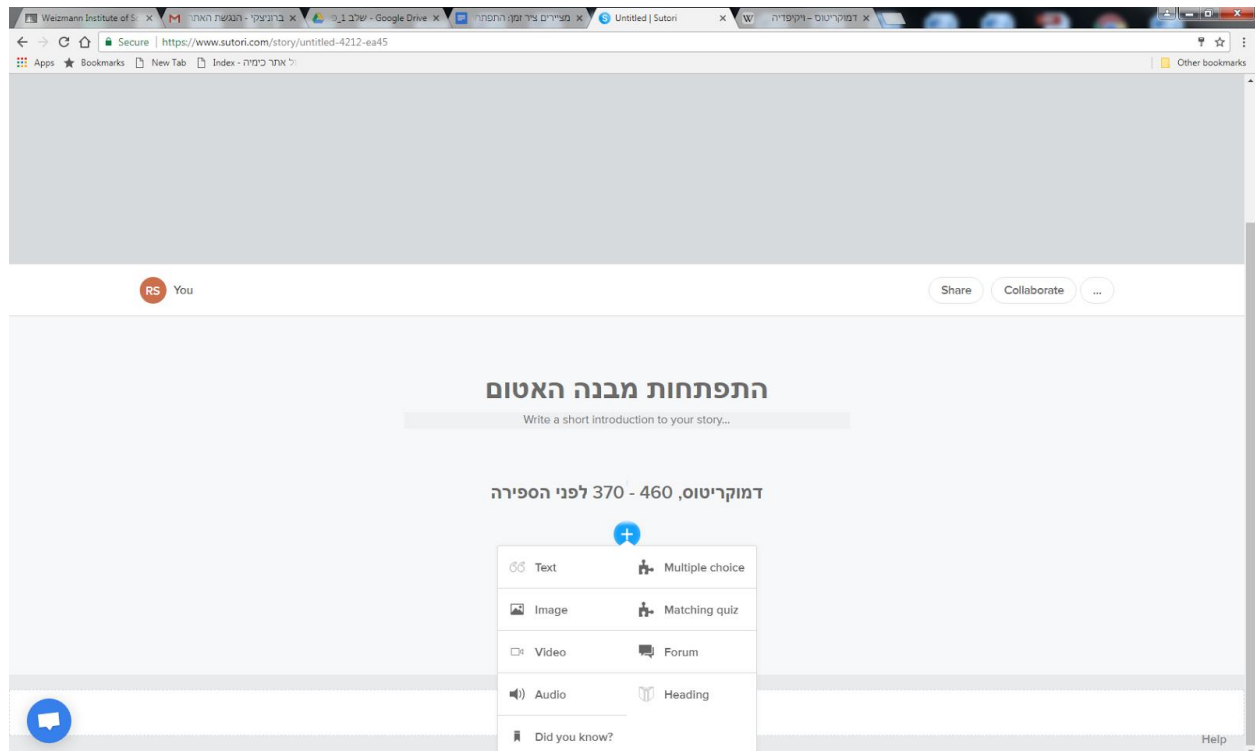
הירשמו לאתר <https://www.sutori.com>.

הקפידו על כך ששם המשתמש הוא כתובת הדוא"ל שלכם. הסיסמה נתונה לבחירתכם. העבירו את כתובת הדוא"ל למורה. כדי להעלות את החומרים שלכם לציר הזמן, היכנסו לאתר עם שם המשתמש והסיסמה שלכם. לאחר הכניסה יש ללחוץ על Go to my stories.

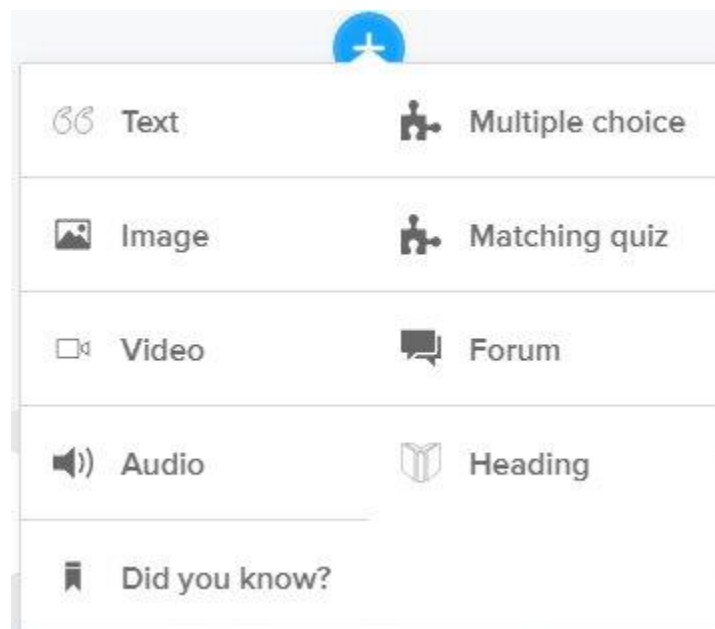


בחרו את הסיפור (ציר הזמן) שהוכן על ידי המורה על התפתחות מודל מבנה האטום. העלו את החומרים שלכם לציר הזמן.

אם קבוצות תלמידים אחרות כבר העלו חומרים לציר הזמן, בחרו את המקום המתאים כרונולוגית על הציר כדי להכניס את החומרים שלכם.
לחצו על Insert heading כדי להכניס את שם המודל שלכם על הציר, יחד עם השנים הרלוונטיות.



לחיצה על הכפתור "+" הכחול פותחת חלון עם כל אפשרויות ההוספה:



אפשר להוסיף תיבת טקסט, תמונה, סרטון וידאו, קובץ שמע, חידון ועוד. אם אתם צריכים להעלות את החומרים שלכם לפני חומרים שכבר נמצאים על הציר, לחיצה על Heading תאפשר לכם להוסיף את שם המודל שלכם על הציר.

דמוקריטוס, 460-370 לפני הספירה

כותרת הנושא הראשון על ציר הזמן

תמונה של דמוקריטוס

סרטון וידאו

כותרת הנושא הבא על הציר

תיבת טקסט

אריסטו

דמוקריטוס היה מהוגי הרעיון שכל חומר מורכב מחלקיקים קטנים שלהם קרא "אטומים". האטומים שונים בצורתם, גודלם ומשקלם. כמות החומר הקיימת איננה משתנה. שום חומר לא נוצר ולא נעלם, אלא רק משנה צורה על ידי שינוי הרכבם של האטומים.

כדי לערוך פריט שכבר הכנסנו לציר הזמן, יש ללחוץ עליו ואז נפתחות כמה אפשרויות:



כמו כן, יש לכתוב את המקור שממנו נלקחו החומרים (credits) וחשוב לעשות זאת!