

מבדק מסכם

מפתחות תוכנה בבית הספר

ביחידה זו שני טקסטים (טקסט ראשי וטקסט קצר נלווה). קראו אותם וענו על כל השאלות.

בהצלחה!

פרק א – הבנה והבעה

קראו את שני הטקסטים שלפניכם, וענו על השאלות שמשמאל.

היעזרו בטיפים שבמילים הצבועות.

טקסט 1

הדרך למפתחות תוכנה עוברת בבתי הספר

מורן שרון, מתוך הגיע זמן חינוך | 02.02.2021

פס' 1 בסוף השיעור ניגשה אלי אחת הנערות ואמרה "אני חושבת שזה פשוט לא בשבילי. אני לא מספיק טובה בשביל לפתור שאלות כאלה", יעל, סטודנטית להנדסה ומנטורית לנערות שלומדות תכנות במסגרת תוכנית "she codes;" סיפרה לי בייאוש על שיחה עם נערה המשתתפת בפעילות, המתקשה להאמין שהיא יכולה ללמוד לתכנת.

פס' 2 השנה היא שנת 2021. ארה"ב השביעה לראשונה סגנית נשיא, זוכות פרס נובל בכימיה הן נשים, וצוות שהורכב כולו מאסטרונואוטיות נשלח לחלל. ועדיין, מדובר במיעוט של נשים פורצות דרך. גם היום נערות ונשים מוכשרות עדיין מאמינות שהן אינן מסוגלות ללמוד מקצועות טכנולוגיים כמו הנדסה ותכנות. מחקרים רבים עסקו בעבר בחברה שלנו, המעודדת בנות למצוינות ובנים ללקיחת סיכונים, אבל בפועל נערות רבות אינן מאמינות שהן מסוגלות להצליח במקצועות שמשלבים מתמטיקה, הנדסה ומדעי המחשב. כאנשי חינוך אנו יכולים להשפיע על המסרים התרבותיים והחברתיים שאנחנו מעבירים לבנות בביתה כדי לעודד אותן ולפתח את הביטחון שלהן ביכולתן להצליח.

פס' 3 הסניפים של "she codes;" פועלים כדי ליצור סביבה מחזקת ומקדמת עבור נערות בגילי חטיבת הביניים והתיכון המתעניינות בלימודי תכנות, במטרה לטפח את הדור הבא של מפתחות ומהנדסות התוכנה בישראל. לצד פעילות זו, הנערות

מקבלות מסרים חיוביים גם מבית הספר בנוגע ליכולתן ללמוד מדעי המחשב ותחומים טכנולוגיים נוספים.

קיימות דרכים רבות שבאמצעותן אפשר להעצים נערות ולעודד אותן ללמוד מקצועות טכנולוגיים, כמו מדעי המחשב, ולהתמיד בהם. ראשית, אפשר להציג בפני הנערות הצעירות דוגמות לנשים מצליחות. באמירה "You can't be what you can't see" יש מן האמת. הסביבה שלנו משקפת עבורנו כיצד העולם נראה ומתנהל, בטח בשלבים המוקדמים של חיינו. החברה שלנו מציגה כמעט באופן בלעדי דמויות גבריות בכל הקשור לתחומי טכנולוגיה, אולם אם נציג גם מגוון דוגמות אחרות, שמדגישות נוכחות של נשים בעולמות טכנולוגיים, נערות רבות יתייחסו לכך כדבר טריוויאלי ומובן מאליו.

פס' 4

נוסף על כך חשוב לחזק את היכולת לעבוד בצוות. בבית הספר את שיעורי הבית והמבחנים עושה כל תלמיד לבד, לא בקבוצה. עם זאת, בחיים הבוגרים העשייה המשמעותית נעשית לרוב בקבוצות ובצוותים, שבהם כל אחד וכל אחת מביאים לידי ביטוי את התחומים שהם חזקים בהם. בלמידה קבוצתית התלמידים והתלמידות יכולים ללמוד אלה מאלה, ללמד אלה את אלה ולא פחות חשוב מכך – לגלות שבסופו של דבר כולם נתקלים בקשיים ובאתגרים.

פס' 5

דרך נוספת להעצמת נערות היא לתת לשגיאות מקום של כבוד. אומנם בית הספר הוא מוסד שנמדד בתוצאות ובציונים, אך לצד זאת, במיוחד במקצועות הטכנולוגיים, חשוב להדגיש את תהליך הלמידה, הכולל לעיתים אינספור ניסיונות לא מוצלחים. כל מתכנתת ומתכנת, גם בחברות המובילות בעולם, יעידו שבאגים ושגיאות קוד הם חלק בלתי נפרד מהעבודה היומיומית. לכן גם בבית הספר חשוב לתת לתהליך הלמידה, הכולל גם שגיאות וטעויות, את קדמת הבמה, ולחזק את התפיסה שלטעות זה נורמלי לחלוטין. הבנה זו היא קריטית בייחוד עבור נערות, שלעיתים ההערכה העצמית שלהן נמוכה. חשוב שלא ייבהלו במקרה של טעויות וכישלונות. לשם כך, חשוב לעודד בכיתה ניסיונות מרובים, ולהתעכב על שגיאות נפוצות (או יצירתיות במיוחד). כשכל התלמידים והתלמידות יבינו ששגיאות הן חלק מתהליך הלמידה נוכל לצמצם את המחשבות השליליות הנלוות להן, להפוך את הלמידה לחוויה מעצימה ומחזקת ואף ליצור תחושת מסוגלות בקרב כל התלמידים, ובעיקר בקרב התלמידות.

פס' 6

על אף המגמה החיובית, ברבים מבתי הספר נערות הן עדיין מיעוט מתלמידי מגמת מדעי המחשב. לכן כדאי לדעת שבארץ פועלות מגוון תוכניות ללימודי תכנות בשעות אחר הצהריים, בפרט עבור תלמידות. נוסף על היתרונות הברורים מאליהם (עזרה בשיעורי הבית, הכנה למבחנים, חיזוק נקודות לא ברורות), התוכניות הללו מאפשרות לנערות להכיר עוד נערות בנות גילן, בעלות לפחות תחום עניין אחד משותף, מבתי ספר אחרים ובמקרים מסוימים גם מאזורים אחרים בארץ. יתרה מזו, את התוכניות הללו מעבירות נשים העוסקות בתחום, סטודנטיות ומפתחות בתעשיית ההיי-טק, המהוות מודל לחיקוי נגיש ומשמעותי עבורן.

פס' 7

טקסט 2

Shecodes;

- פס' 1 she codes; היא קהילה ישראלית שמורכבת ממתכנותות, מהנדסות, יזמיות, נשות היי-טק ונשות תוכנה. הקהילה שמה לעצמה כמטרה לשלב כמה שיותר נשים בתעשיית ההיי-טק נוכח מספר הנשים הנמוך בענף זה. גם כיום נשים רבות מאמינות שהן אינן מסוגלות להצליח בענף זה. מבחינת מספרית הקהילה שואפת להגיע לשילוב של נשים בהיי-טק בהיקף של 50% מסך העובדים בתוך עשור.
- פס' 2 מטרת הארגון היא לעודד ולשלב נשים בתעשיות הטכנולוגיות. הדבר נעשה באמצעות הרצאות מפי נשים בתעשייה, סדרות לימוד, ערבי כתיבת קוד, ובעיקר באמצעות ליווי ותמיכה לנשים בארץ שמתעניינות בתחום ורוצות להשתלב בהיי-טק.
- פס' 3 משמעות השם "she codes"; בשפה האנגלית היא "היא מקודדת". המילה "codes" משמעה "מקודדת", מילה נרדפת בשפה העברית למתכנתת. התוספת ";" (נקודה ופסיק) נועדה להדגיש את הקשר לשפות התכנות. בשפות תכנות מסוימות, למשל C, שורת קוד מסתיימת בסימן ";".

שאלות

שאלה 1 (10 נק')

א. איזו בעיה מתוארת בשני הטקסטים?

ב. כיצד מבקש ארגון "she codes;" להתמודד עם בעיה זו?

שאלה 2 (4 נק')

לפניכם ציטוט מהטקסט: "בסוף השיעור ניגשה אליי אחת הנערות ואמרה 'אני חושבת שזה פשוט לא בשבילי. אני לא מספיק טובה בשביל לפתור שאלות כאלה'." (פסקה 1)

איזו טענה מבקשת כותבת הטקסט להמחיש באמצעות ציטוט זה?

- ארגון "she codes;" מחולל שינוי תודעתי בקרב נערות צעירות.
- נערים מוכשרים יותר מנערות במקצועות ריאליים כמו הנדסה ותכנות.
- בתי הספר אינם מעודדים מספיק את הנערות ללמוד מתמטיקה ומדעי המחשב.
- נערות מאמינות שאינן מסוגלות ללמוד מקצועות טכנולוגיים.

שאלה 3 (8.5 נק')

לפניכם ציטוט מהטקסט: "קיימות דרכים שבאמצעותן אפשר להעצים נערות ולעודד אותן ללמוד מקצועות טכנולוגיים, כמו מדעי המחשב, ולהתמיד בהם."

סמנו **ארבע** דרכים שונות שבאמצעותן אפשר לעודד נערות ללמוד מקצועות טכנולוגיים.

- להפעיל תוכנית אחר הצוהריים ללימוד תכנות, במיוחד לנערות
- להדגיש את מקומן של השגיאות בתהליך הלמידה
- להציג לנערות דוגמות של נשים מצליחות בתחום הטכנולוגי
- להציע הקלות בבחינות במתמטיקה ובהנדסה
- לפתוח מגמת תכנות בבתי ספר שמיועדת רק לנערות
- להשקיע תקציבים מיוחדים בפתיחת מכינות למדעי המחשב
- לחזק את יכולת העבודה בצוות

שאלה 4 (4 נק')

מהי המטרה העיקרית של כותבת הטקסט?

- להפיץ מסרים חברתיים בכל חלקי החברה בארץ
- לתאר את פעילותו של הארגון "she codes;"
- להציג הבדלים קוגניטיביים (שכליים) בין נערים לנערות
- לשכנע שגם נערות יכולות ללמוד תכנות ולהצליח

שאלה 5 (4 נק')

לשם מה הובא הטקסט הנלווה (טקסט 2)?

- כדי להוסיף מידע על דרכים לפתרון הבעיה
- כדי להציג דוגמה של ארגון ללימוד טכנולוגיה
- כדי להסביר מושג לא ברור בטקסט
- כדי לחשוף את הקוראות לפעילות הארגון

נכון או לא נכון?

שאלה 6 (4 נק')

ציינו נכון/לא נכון ליד כל משפט לפי הטקסט.

1. נערות הן מיעוט מתלמידי מגמת מדעי המחשב.

נכון / לא נכון

2. תוכנית "she codes;" מיועדת לסטודנטיות שלומדות תכנות באוניברסיטאות.

נכון / לא נכון

3. בחיים הבוגרים העשייה המשמעותית מתבצעת באופן עצמאי ולא בצוות.

נכון / לא נכון

4. באגים ושגיאות קוד הם חלק מהעבודה היומיומית של המתכנתים והמתכנתות.

נכון / לא נכון

עובדה או דעה?

שאלה 7 (6 נק')

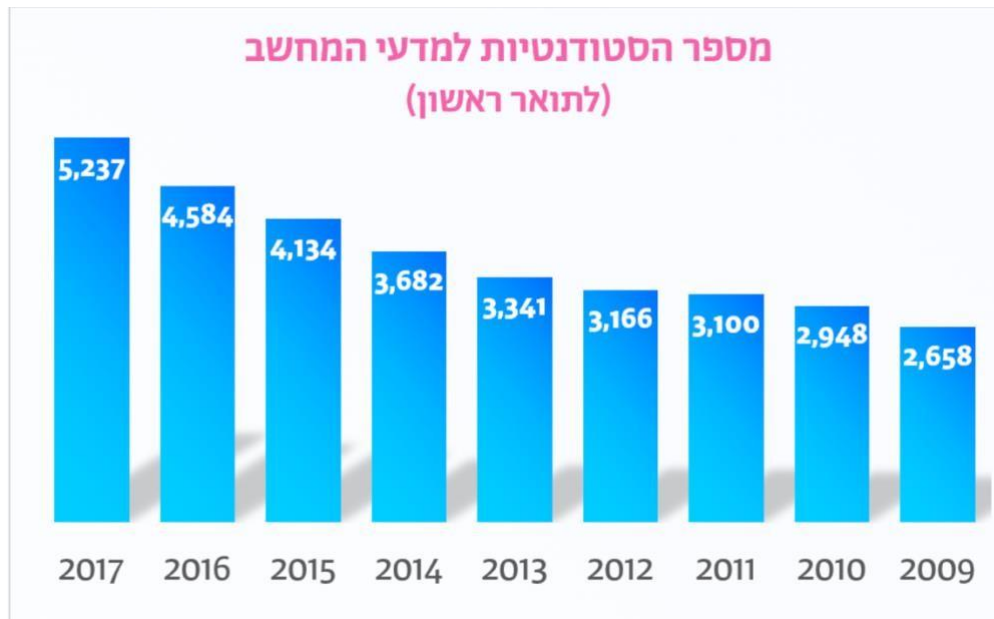
ציינו האם המשפטים שלפניכם הם **עובדה** או **דעה**.

- חשוב לחזק את היכולת לעבוד בצוות.
עובדה / דעה
- על אף המגמה החיובית, ברבים מבתי הספר נערות הן עדיין המיעוט במגמת מדעי המחשב.
עובדה / דעה
- כדאי לדעת שבארץ פועלות מגוון תוכניות ללימודי תכנות בשעות אחר הצהריים, בפרט עבור תלמידות.
עובדה / דעה

הסקת מסקנות מתוך תרשים

שאלה 8 (8.5 נק')

לפניכם גרף המתאר את מספר הסטודנטיות למדעי המחשב באוניברסיטה (לתואר ראשון).



א. כתבו משפט המשווה בין מספר הסטודנטיות למדעי המחשב בשנת 2009 ובין מספר הסטודנטיות למדעי המחשב בשנת 2017.

ב. מהי המגמה העולה מן הגרף?
השלימו: לפי הגרף, קיימת מגמה של **עלייה** / **ירידה** במספר הסטודנטיות שלומדות מדעי המחשב בין השנים 2017-2009.

אוצר המילים, תחביר

שאלה 9 (9 נק')

לפניכם זוגות של מילים מהטקסט. ציינו את היחס בין המילים: נרדפות, ניגודיות או היכללות.

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| נרדפות / ניגודיות / היכללות | • מחזקת – מעצימה |
| נרדפות / ניגודיות / היכללות | • מקצועות – מדעי המחשב |
| נרדפות / ניגודיות / היכללות | • חיובי – שלילי |

שאלה 10 (10 נק')

לפניכם משפט מן הטקסט: "גם היום נערות ונשים מובשרות עדיין מאמינות שהן אינן יכולות ללמוד מקצועות טכנולוגיים כמו הנדסה ותכנות."
העתיקו מהמשפט לפי ההנחיות:

- שני שמות תואר: _____,
- שני פעלים נטויים: _____,
- שני שמות עצם: _____,

שאלה 11 (12 נק')

לפניכם צירופים שמננים מהטקסט.

ציינו ליד כל צירוף אם הוא צירוף סמיכות או צירוף שם ותואר.

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| צירוף סמיכות / צירוף שם ותואר | • מקצועות טכנולוגיים |
| צירוף סמיכות / צירוף שם ותואר | • אנשי חינוך |
| צירוף סמיכות / צירוף שם ותואר | • מדעי המחשב |
| צירוף סמיכות / צירוף שם ותואר | • מסרים תרבותיים |
| צירוף סמיכות / צירוף שם ותואר | • סביבה מקדמת |
| צירוף סמיכות / צירוף שם ותואר | • תהליך הלמידה |

מטלת כתיבה – סיכום

שאלה 12 (20 נק')

בחברות היי-טק שונות מוקצה מקום מיוחד לגיוס נשים מתכנתות, שהן המיעוט בקרב המתכנתים. מנגד נשמעת טענה כי הקבלה לעבודה צריכה להיעשות אך ורק על פי כישורי המועמד ולא לפי שיקול מגדרי.

מה דעתכם על טענה זו? האם הייתם מסכימים לגיוס מיוחד של נשים לחברות היי-טק?

הביעו את עמדתכם בנושא ונמקו אותה. כתבו בהיקף של 10-12 שורות.

אחרי הכתיבה מומלץ לקרוא את התשובה שכתבתם, ולשפר אותה.

This image shows a full page of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice or general writing. There are no margins, text, or other markings on the page.