

הנחיות להוראת המצגת: אחוזים, איך זה קשור לנייד שלי?



אחוזים
איך זה
קשור לנייד
שלי?

הבא לחצו על הבא להמשך. הנחיות למורים

התלמידים שלנו נחשפים לייצוג האחוזים במהלך השגרה היומיומית. למשל, בפרסומות שמציעות הנחה, בקנייה בסופרמרקט של מוצרים בעלי אחוזי שומן, ובמכשיר הנייד – בכל פעם שהם בודקים מהו מצב הסוללה.

במצגת יש שימוש בייצוג המוכר כל כך של הסוללה בנייד. באמצעות הייצוגים השונים של זמן הסוללה שנותר (ויזואלי, אחוז, יחידות זמן), התלמידים יבצעו משימות הכוללות יישום, תוכנה וחקר.

קהל יעד: כיתות ו-ח

משך הפעילות: המצגת יכולה ללוות שיעור פרונטלי אחד או שניים.

המצגת מורכבת מחמש פעילויות: שלוש פעילויות יישום ושתי פעילויות נוספות של חקר.

ניתן להשתמש בכל אחד מהחלקים בנפרד או בכל החלקים בזה אחר זה, בהתאם למטרות השיעור ולתגובות התלמידים. חשוב שהמצגת לא תכתיב את קצב השיעור, אלא תאפשר התפתחות דינמית שלו.

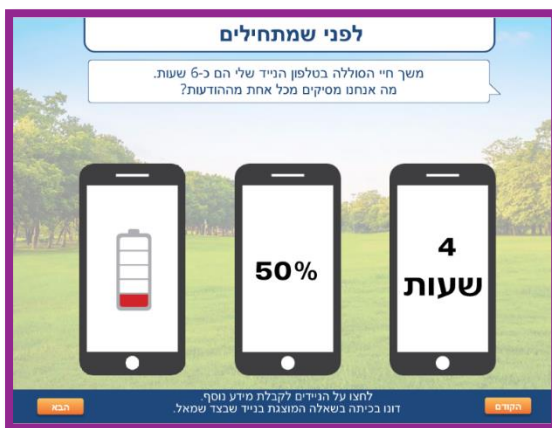
הרעיון:

- התלמידים יחשבו את החלק המתאים לאחוז של שלם נתון, ואת האחוז המתאים לחלק משלם.
- התלמידים יחשבו בעל פה את החלק המתאים לאחוז של שלם נתון.
- התלמידים יאמדו את החלק המתאים לאחוז של שלם נתון.
- התלמידים יתרגלו אחוזים במצבים מציאותיים.

קישור לתוכנית הלימודים:

- המרת שברים בעל פה בין שברים פשוטים לאחוזים ולהפך.
- שימוש באחוזים במצבים יומיומיים.
- חישוב ערך האחוז וחישוב האחוז.

שקופית מספר 1: לפני שמתחילים

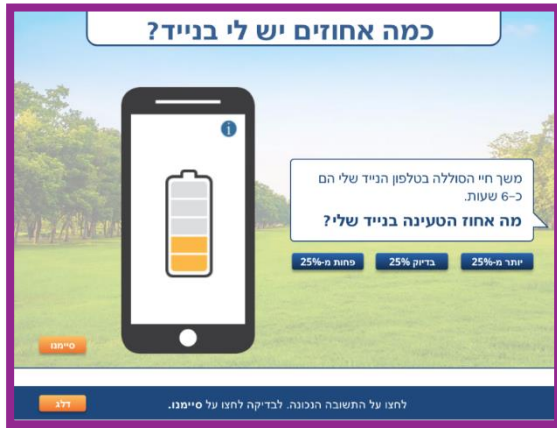


שקופית זו היא שקופית הסבר.

בשקופית מוצגים שלושה מכשירים שאורך חיי הסוללה שלהם הם כ-6 שעות.

על כל מכשיר מוצג זמן הסוללה שנותר.

שקופית מספר 2: כמה אחוזים נשארו לי בנייד?

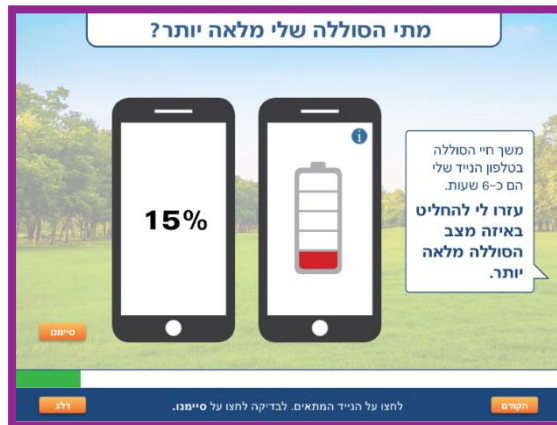


במשימה זו מוצג מכשיר נייד, משך חיי הסוללה של הנייד הוא 6 שעות. התלמידים צריכים לאמוד אם זמן הסוללה הנותר הוא פחות מ-25%, יותר מ-25%, או בדיוק 25%.

כדי לקבוע זאת יש צורך להשתמש בהמרה של הייצוגים השונים לאחוזים או להפך.

לחיצה על ! תציג את התזכורת: בשעה יש 60 דקות.

שקופית מספר 3: מתי הסוללה שלי מלאה יותר?



במשימה זו שני מצבי סוללה בנייד (משך חיי הסוללה של הנייד הוא 6 שעות). התלמידים צריכים לערוך השוואה בין שני מצבי הסוללה.

חשובים אלו יש לערוך בעל פה, וכן לערוך שיחה בכיתה על הדרכים השונות לפתרון.

דוגמה לתשובות אפשריות של תלמידים:

כאשר מוצגת השקופית הנ"ל:

תלמיד א':

בייצוג הוויזואלי מוצג פס אחד מתוך חמישה פסים, כלומר $\frac{1}{5}$ מתוך 6 שעות. 6 שעות לחלק ל-5 זה שעה ו-12 דקות. 50% זה 3 שעות ו-15% ולכן הסוללה מלאה יותר במצב המוצג על ידי הייצוג הוויזואלי.

תלמיד ב':

בייצוג הוויזואלי מוצג פס אחד מתוך חמישה פסים, כלומר $\frac{1}{5}$, מכאן שכל פס בודד מייצג $\frac{1}{5}$ מ-100%, ולכן פס בודד מייצג 20%. 20% גדול מ-15% ולכן הסוללה מלאה יותר במצב המוצג על ידי הייצוג הוויזואלי.

לחיצה על ! תציג את התזכורת: בשעה יש 60 דקות.

שאלות לדין – לדוגמה:

1. כמה זמן סוללה נותר לי בכל אחד מהמצבים?
2. באיזה מצב אוכל לדבר עוד 3 שעות?

שקופית מספר 4: דירוג מצבי סוללה



במשימה זו מוצגים שלושה מצבי סוללה (משך חיי הסוללה של הנייד הוא כ-6 שעות). התלמידים צריכים לדרג את מצבי הסוללה על פי זמן הסוללה שנותר מהנמוך (המטען השמאלי) לגבוה על ידי גרירת המכשירים אל פס הטעינה (הסימונים של ה-+ וה- על פס הטעינה מציינים את כיוון הסידור – משמאל לימין).

חישובים אלו יש לערוך בעל פה, וכן לערוך שיח בכיתה על הדרכים השונות לפתרון.

דוגמה לתשובות אפשריות של תלמידים (כאשר מוצגת השקופית הנ"ל):

תלמיד א':

אני משווה את מצב הסוללה 4 שעות למצב הסוללה ארבעה פסים צבועים מתוך 5 חמישה (כלומר $\frac{4}{5}$). 4 שעות מתוך 6 שעות זה $\frac{4}{6}$. ולכן הייצוג הוויזואלי גדול יותר. 4 שעות זה יותר מחצי סוללה (מ-50%) ולכן זה יותר מ-40%.

תלמיד ב'

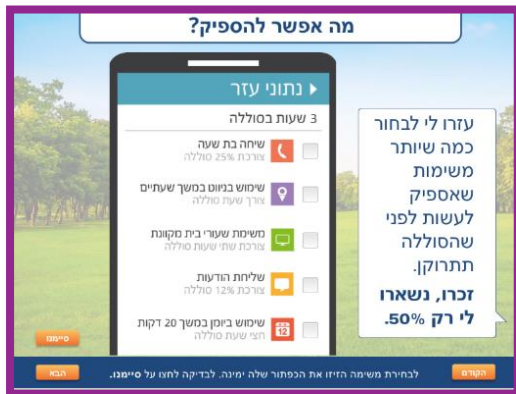
בייצוג הוויזואלי מוצגים ארבעה פסים מתוך חמישה פסים, כלומר $\frac{4}{5}$. מכאן שכל פס בודד מייצג 20%, ולכן ארבעה פסים מייצגים 80%. 80% גדול מ-40%, ו-4 שעות זה יותר מ-50% ופחות מ-75% (75% זה 4 וחצי שעות, ולכן 4 שעות מצב סוללה נמוך יותר מ-80% וגבוה יותר מ-40%).

שקופיות מספר 5: הסוללה "קצרה" והמלאכה מרובה – חלק א



סיפור הרקע למשימה בשקופית מוצג בתחילתה. ילד בשם איתי יוצא לטייל בטבע ועליו לבצע כמה משימות בעזרת הטלפון הנייד שלו. לפתע הוא מגלה שיש לו רק 50% סוללה (משך חיי הסוללה בנייד של איתי הוא כ-6 שעות).

שקופית מספר 6: מה אפשר להספיק?



התלמידים צריכים לעזור לאיתי להחליט אילו משימות הוא יכול לעשות ב-50% סוללה.

המשימות שאיתי רוצה לעשות היום:

- (1) שיחה בת שעה הצורכת 25% סוללה.
- (2) שימוש ביומן במשך שתיים הצורך שעת סוללה.
- (3) משימת שיעורי בית מקוונת הצורכת שתי שעות סוללה.
- (4) שליחת הודעות הצורכת 12% סוללה.
- (5) שימוש ביומן במשך 20 דקות הצורך חצי שעת סוללה.

הצעות לשאלות לדיון כיתתי:

- האם ניתן לבצע שלוש משימות על ידי שימוש ב-50% מהסוללה? כמה אפשרויות כאלו יש?
- האם ניתן לבצע ארבע משימות על ידי שימוש ב-50% מהסוללה? כמה אפשרויות כאלו יש?
- האם ניתן לנצל את הסוללה עד תומה? אם כן, תנו דוגמה. אם לא, הסבירו מדוע.

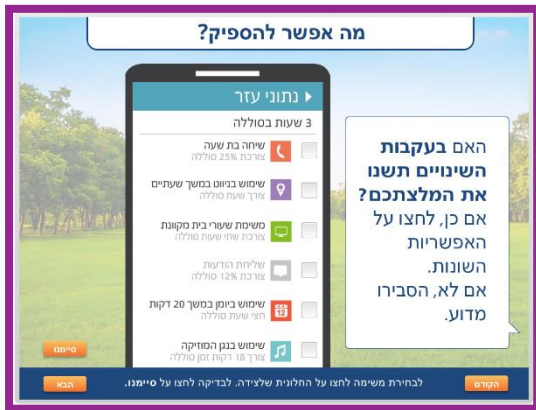
שקופית מספר 7: הסוללה "קצרה" והמלאכה מרובה – חלק ב



השקופית נפתחת בתפנית בסיפור. איתי תכנן לשלוח לחברים הודעות שבהן כתוב מה להביא למשימה הכיתתית, וכעת התברר לו שחבר אחר כבר עשה זאת. הוא שמה על כך שירדה לו משימה, ומדליק את נגן המוזיקה בנייד.

כעת ירדה לאיתי משימה אך התווספה אחרת.

שקופית מספר 7: מה אפשר להספיק?



המשימות שאיתי רוצה לעשות היום:

- (1) שיחה בת שעה הצורכת 25% סוללה.
- (2) שימוש בניווט במשך שעותיים הצורך שעת סוללה.
- (3) משימת שיעורי בית מקוונת הצורכת שתי שעות סוללה.
- (4) שימוש ביומן במשך 20 דקות הצורך חצי שעת סוללה.
- (5) שימוש בנגן מוזיקה הצורך 18 דקות זמן סוללה.

הצעות לשאלות לדיון כיתתי:

- האם בעקבות ביטול המשימה ניתן לבצע את כל חמש המשימות? הסבירו.
- האם ניתן לבצע ארבע משימות על ידי שימוש ב-50% מהסוללה? כמה אפשרויות כאלו יש?
- האם כעת נוספו לכם עוד הצעות שלא היו רלוונטיות לפני ביטול המשימה? תנו דוגמאות.

