

דף עבודה – פרק ה.2

תנאים ולולאות

תרגיל מספר 1- משחק של תנאים

"אבן, ניר ומספרים"- בוא נרשום את התנאים. השלימו:

- א. אם עמי מראה בידו אבן ורוני מראה בידו נייר אז _____ כי _____.
- ב. אם אריאלה מראה בידה מספרים וליאת מראה בידה נייר אז _____ ניצחה כי _____.
- ג. אם אורן מראה בידו אבן ואילן מראה בידו מספרים אז _____ ניצח כי אבן _____.
- ד. אם שני השחקנים מראים אותו את אותו הדבר בידם אז התוצאה בין השניים היא תיקו.

תרגיל מספר 2- ניתוח תכנית: הביטו בתכנית הבאה וענו על השאלות הבאות:



א. אילו שורות בתכנית חוזרות על עצמן?

ב. מה הפלט של השורות החוזרות?

ג. כמה פעמים השורות הזהות חוזרות על עצמן?

ד. מה לדעתכם יהיה פלט הרובוט לתכנית זאת?

ה. האם יש לכם רעיון כיצד ניתן לקצר את מספר הפקודות בתכנית זאת למספר הקטן ביותר. נסו לרשום את התכנית להצעתכם.

התוכנית:

תרגיל מספר 3- חגיגה של אורות

כתבו תכנית בה אורות הרובוט יפעלו ברצף של שלושה אורות שונים בהגדרת "פועם" שיוצגו במרווחים של שניה אחת. הרצף יחזור על עצמו שש פעמים.
רשמו את האלגוריתם ולאחר מכן תכנתו את תכנית בסביבת Scratch והפעילו ברובוט.
הארה: ביציאה מהלולאה יש לכבות את צבע האור האחרון שהגדרתם.

תרגיל מספר 4- "חכה עד ש" התבוננו בתוכנית הבאה:



א. תארו מה יבצע הרובוט:

ב. השלימו את אלגוריתם הרובוט בשימוש עם התנאי חכה עד ש...

הרובוט ייסע ישר כל _____ כאשר התנאי יתקיים

_____.

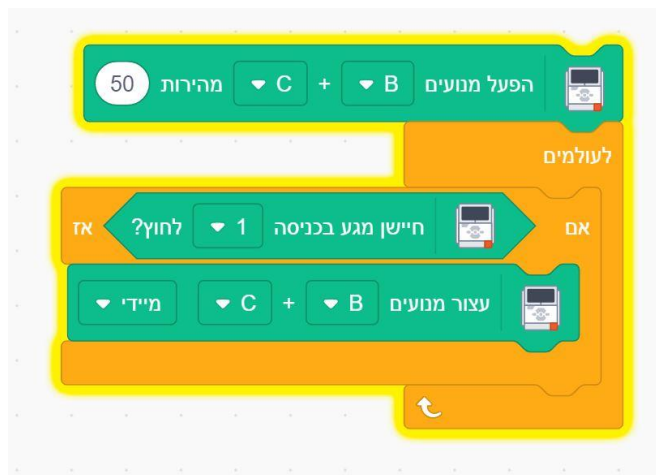
תרגיל מספר 5- משימת תכנות:

עליכם להשתמש בבלוק בקרה "לולאת חזור עד ש" – תכנתו והריצו את הרובוט

האלגוריתם:

- א. הרובוט ייסע ישר למשך 2 שניות
- ב. הרובוט ישמיע צליל למשך שניה
- ג. הרובוט יסתובב במקום סיבוב שלם במקום (בשניות)
- ד. במידה וחיישן המגע נלחץ, הרובוט יעצר. התוכנית תסתיים. הרובוט ישמיע צליל באורך שתי שניות.

תרגיל 6- מה הפלט?

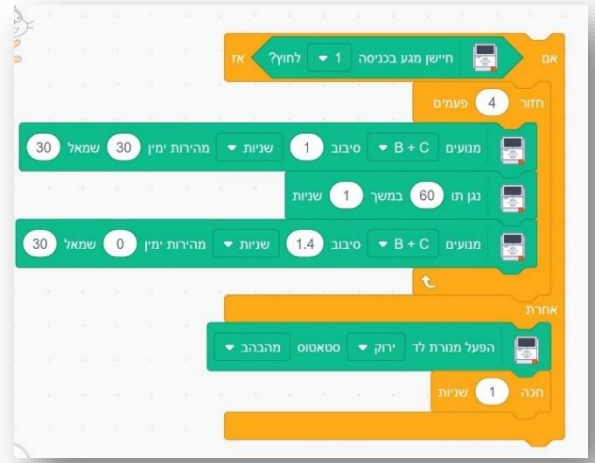
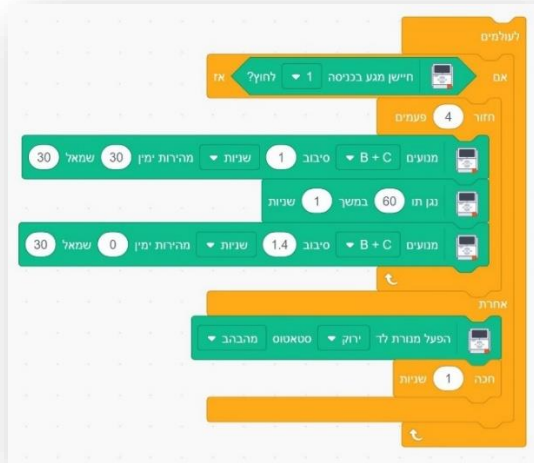


התבוננו בתוכניות:

7. תרגיל "אם אז"

תוכנית ב'

תוכנית א'



א. רשמו את האלגוריתם לתוכנית א'

ב. מה שונה באלגוריתם תוכנית ב'?

ג. איזה תוכנית נכונה לדעתך? הסבר מדוע.

תרגיל 8- דיון קבוצתי

לפניכם שתי תכניות, מה המשותף ביניהן, מה השונה ביניהן?

תוכנית א'



תוכנית ב'