

דוגמה למבחן מפמ"ר - מדעי המחשב

שאלה 1

לפניכם תסריט:



א. מה יאמר החתול בעקבות התסריט עבור המספר 5:

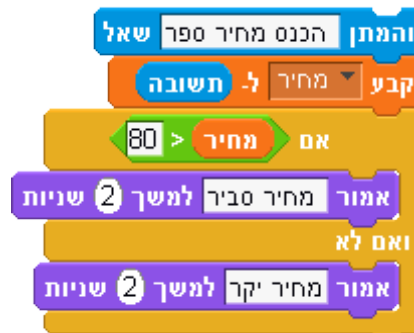
- ☐ 1 הצלחתי!
- ☐ 2 לא הצלחתי!
- ☐ 3 החתול לא יודע מה לומר
- ☐ 4 לא יאמר דבר

ב. תנו דוגמה למספר עבורו החתול יאמר 'הצלחתי'.

שאלה 2

לפניכם קטע תסריט וטבלת מחירים של מספר ספרים:

שם הספר	מחיר
הארי פוטר ואבן החכמים	80
אבא ארץ רגלים	55
צ'רלי בממלכת השוקולד	85
האסופית	79



א. על פי קטע התסריט מחירו של הספר 'האסופית':

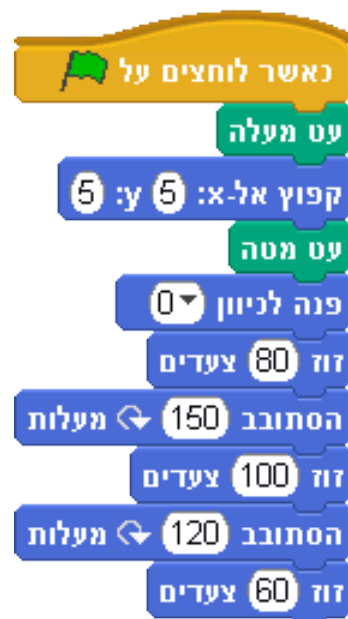
- ☐ 1 מחיר סביר
- ☐ 2 מחיר יקר
- ☐ 3 מחיר סביר ומחיר יקר
- ☐ 4 לא ידוע

ב. על פי קטע התסריט, מחירים של אילו ספרים הוא מחיר יקר?

- ☐ 1 הארי פוטר ואבן החכמים
- ☐ 2 האסופית
- ☐ 3 צ'רלי בממלכת השוקולד
- ☐ 4 תשובות 1, 3 נכונות

שאלה 3

לפניכם תסריט שניתן לחתול. ענה על שאלות המופיעות אחריו.



א. לאיזה כיוון פונה החתול בסוף התסריט?

- 1 ☐ ימינה (90)
- 2 ☐ שמאלה (-90)
- 3 ☐ מעלה (0)
- 4 ☐ מטה (180)

ב. ציירו את הצורה אותה מצייר החתול במהלך ביצוע התסריט.

ג. מה תפקיד ההוראה **עט מעלה** שבתחילת התסריט?

שאלה 4

א. לפניכם שתי פעולות תנועה : $\text{שנה ערך } \times \text{ ב } 10$ $\text{קבע ערך } \times \text{ ל } 10$
סמנו את הטענה הנכונה :

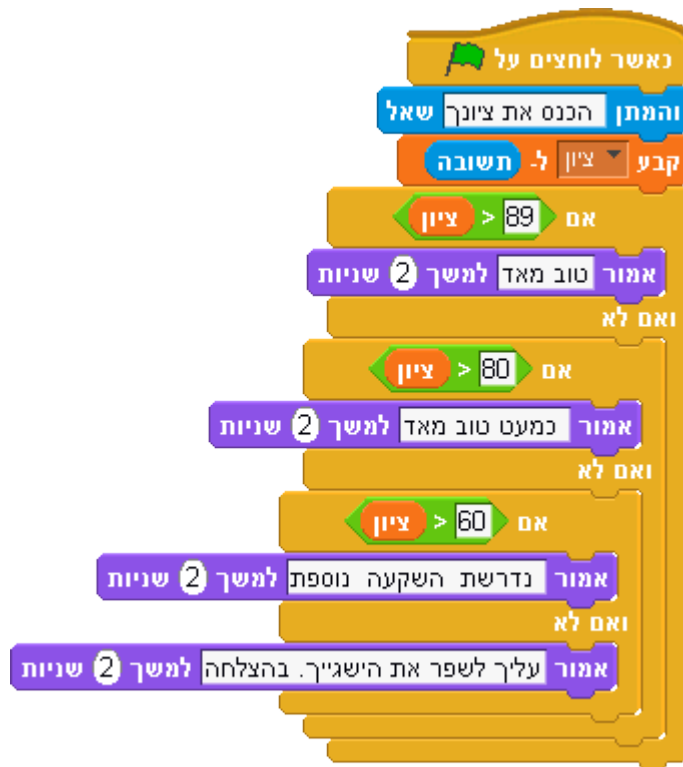
- ☐ ¹ בעקבות הפעולה $\text{שנה ערך } \times \text{ ב } 10$ ערכו של ציר x יקבע להיות 10 **ללא תלות בערכו הקודם**, ואילו בעקבות הפעולה $\text{קבע ערך } \times \text{ ל } 10$ ערכו של ציר x יגדל ב- 10 **ביחס לגודלו הקודם**.
- ☐ ² בעקבות הפעולה $\text{שנה ערך } \times \text{ ב } 10$ ערכו של ציר x יגדל ב- 10 **ביחס לגודלו הקודם**, וגם בעקבות הפעולה $\text{קבע ערך } \times \text{ ל } 10$ ערכו של ציר x יגדל ב- 10 **ביחס לגודלו הקודם**.
- ☐ ³ בעקבות הפעולה $\text{שנה ערך } \times \text{ ב } 10$ ערכו של ציר x יגדל ב- 10 **ביחס לגודלו הקודם**, ואילו בעקבות הפעולה $\text{קבע ערך } \times \text{ ל } 10$ ערכו של ציר x יקבע להיות 10 **ללא תלות בערכו הקודם**.
- ☐ ⁴ בעקבות הפעולה $\text{שנה ערך } \times \text{ ב } 10$ ערכו של ציר x יגדל ב- 10 **ביחס לגודלו הקודם**, ואילו בעקבות הפעולה $\text{קבע ערך } \times \text{ ל } 10$ ערכו של ציר x יקטן ב- 10 **ביחס לגודלו הקודם**.

ב. לפניכם שתי פעולות מפעילים : $\text{קבע ערך } \times \text{ ל } 10$ $\text{שנה ערך } \times \text{ ב } 10$. האם ניתן לוותר על אחת מהן?

- ☐ ¹ לא. הפעולות שונות לחלוטין.
- ☐ ² כן. אפשר לוותר על הפעולה $\text{קבע ערך } \times \text{ ל } 10$.
- ☐ ³ כן. אפשר לוותר על הפעולה $\text{שנה ערך } \times \text{ ב } 10$.
- ☐ ⁴ כן. אפשר לוותר על אחת מהן, לא חשוב איזו ולהשתמש רק בשנייה.

שאלה 5

לפניכם תסריט של תלמיד כיתה ז' המבקש את ציון הבחינה ונותן משוב על ההישגים.



א. מה יהיה המשוב לתלמיד שציונו 80?

- ☐ 1 טוב מאד
- ☐ 2 כמעט טוב מאד
- ☐ 3 נדרשת השקעה נוספת
- ☐ 4 עליך לשפר את הישגיך. בהצלחה

ב. לאילו ציונים יינתן משוב 'כמעט טוב מאד'?

- ☐ 1 ציונים מעל 80
- ☐ 2 ציונים בין 80 ל- 89
- ☐ 3 ציונים בין 81 ל- 90
- ☐ 4 ציונים בין 81 ל- 89

ג. חבר של התלמיד טען שחייבים להחליף את השאלה השנייה בתסריט בשאלה הבאה : . סמנו את המשפט הנכון ביותר :

- ☐ 1 החבר טעה : לא חייבים להחליף. אבל אם נחליף לא ישתנה דבר.
- ☐ 2 החבר טעה. לא חייבים להחליף ואם מחליפים תהייה טעות
- ☐ 3 החבר צדק. חייבים להחליף את השאלה השנייה, אחרת יש טעות.
- ☐ 4 אי אפשר לדעת אם החבר טעה או לא.

שאלה 6

לפניכם תסריט שניתן לחתול. עקבו אחר ביצוע התסריט עבור הקלט (משמאל לימין): 2, 4, 6, 8, 5, 10, 3, 9, 7, 7. את אמירות החתול. שימו לב – הקלט מתחיל מהמספר 2.



מספר הפעם	K	S	X	Y	אמירת החתול

שאלה 7

תלמידי כיתה ז' התבקשו לכתוב תסריט הקולט 5 מספרים, מחשב את סכומם ואומר את הסכום.

לפניכם תסריטים של שני תלמידים מהכיתה:

התסריט של תלמיד 2:



התסריט של תלמיד 1:



א. תלמיד 2 טוען ששני התסריטים זהים, למרות ששלו ארוך יותר. תלמיד 1 טוען שהתסריטים שונים. מי מהשניים צודק?

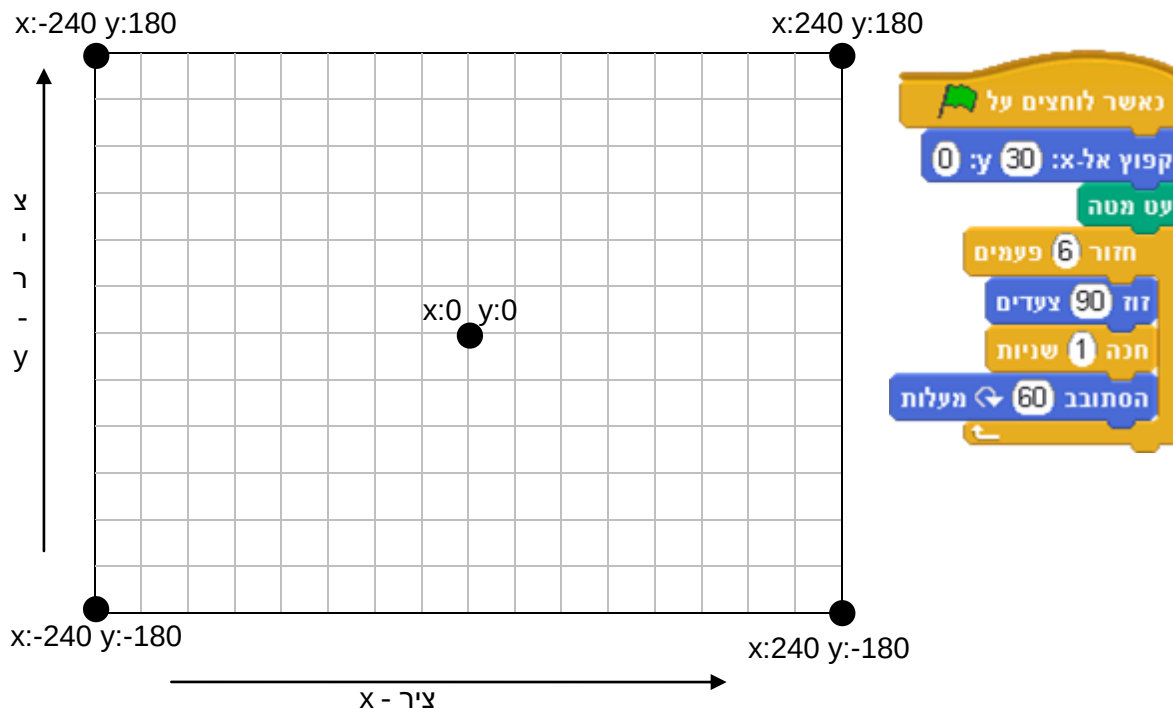
- | | | |
|--------------|--------------------------|---|
| תלמיד 1 צודק | ☐ | 1 |
| תלמיד 2 צודק | ☐ | 2 |
| שניהם צודקים | ☐ | 3 |
| שניהם טועים | ☐ | 4 |

ב. נמקו את תשובתכם לסעיף א'.

שאלה 8

לפניכם תסריט שניתן לחתול. ענה על שאלות המופיעות אחריו. סמן את המיקומים המבוקשים ומסלול החתול, על הבמה שלפניכם.

שימו לב ב- כל משבצת שווה ל-30 צעדים בציר x ול-30 צעדים בציר y



א. מקם את החתול (ציין X על הבמה) לאחר ביצוע ההוראה **קפוץ אל- x : 30 y : 0** הנקודה: _____

ב. שרטט על הבמה את השרטוט שיצייר החתול בזמן ביצוע התסריט.

ג. באיזו נקודה ימצא החתול עם סיום ביצוע התסריט?

- | | |
|--|----------------------------|
| בנקודת ההתחלה אך פונה לכיוון נגדי מזה בו התחיל | ☐ 1 |
| בנקודה שונה מזו בה התחיל | ☐ 2 |
| תלוי בכיוון אליו פנה בתחילת ביצוע התסריט | ☐ 3 |
| בנקודת ההתחלה | ☐ 4 |

ד. מהו תפקידה של הפעולה **חכה 1 שניות** בתסריט?

- | | |
|---|----------------------------|
| לאפשר לחתול לנוח בין הפעולות | ☐ 1 |
| לאפשר לנו לראות את תזוזת החתול | ☐ 2 |
| לאפשר לחתול לחשוב על הכיוון עליו ללכת בפעולה הבאה | ☐ 3 |
| הפעולה מיותרת, אפשר לוותר עליה | ☐ 4 |

שאלה 9

לפניכם שני תסריטים שניתנו לחתול. על הבמה נמצא כלב במיקום $x: 0$ $y: 0$.



תסריט ב' תסריט א'

א. מה יהיה מסלולו של החתול לאחר לחיצה על המקש ↓ על פי תסריט א' ?

- ☐ 1 החתול יקפוץ לחלקו העליון של המסך וירד למטה עד שיגיע למסגרת. אז יפנה ימינה ויזוז עד שיגיע למסגרת מימין.
- ☐ 2 החתול יקפוץ לחלקו העליון של המסך וירד למטה עד שיגיע למסגרת. שם יעצור.
- ☐ 3 החתול יקפוץ לחלקו העליון וירד למטה עד שיגיע לכלב ושם יעצור.
- ☐ 4 החתול יקפוץ לחלקו העליון של המסך וירד למטה עד שיגיע לכלב, אז יפנה ימינה ויזוז עד שיגיע למסגרת מימין.

ב. מה יהיה מסלולו של החתול לאחר לחיצה על המקש ↓ על פי תסריט ב' ?

- ☐ 1 החתול יקפוץ לחלקו העליון של המסך וירד למטה עד שיגיע למסגרת. אז יפנה ימינה ויזוז עד שיגיע למסגרת מימין.
- ☐ 2 החתול יקפוץ לחלקו העליון של המסך וירד למטה עד שיגיע למסגרת. שם יעצור.
- ☐ 3 החתול יקפוץ לחלקו העליון וירד למטה עד שיגיע לכלב ושם יעצור.
- ☐ 4 החתול יקפוץ לחלקו העליון של המסך וירד למטה עד שיגיע לכלב, אז יפנה ימינה ויזוז עד שיגיע למסגרת מימין.

ג. שנו את תסריט ב' כך שפגישת החתול והכלב, תגרום לכלב לנבוח 'הב הב' למשך 2 שניות.

(1) ההוראה שיש להוסיף היא:

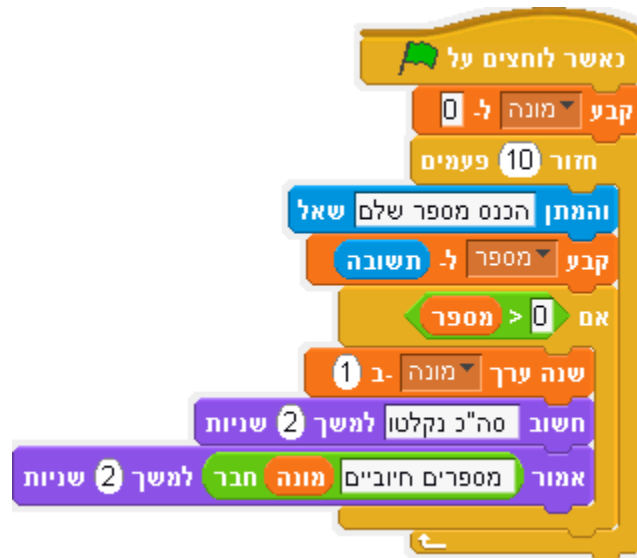
(2) את ההוראה יש למקם בתסריט במיקום :

	(1)	☐
(1)		
	(2)	☐
(2)		
	(3)	☐
(3)		
	(4)	☐
(4)		
		
		

(3) כתבו את התסריט הדרוש לכלב.

שאלה 10

אברהם התבקש לכתוב תסריט בו יקלוט 10 מספר שלמים ודמות החתול תכריז כמה מהם חיוביים.



א. בתסריט נפלה טעות. הסבירו בקצרה את הטעות.

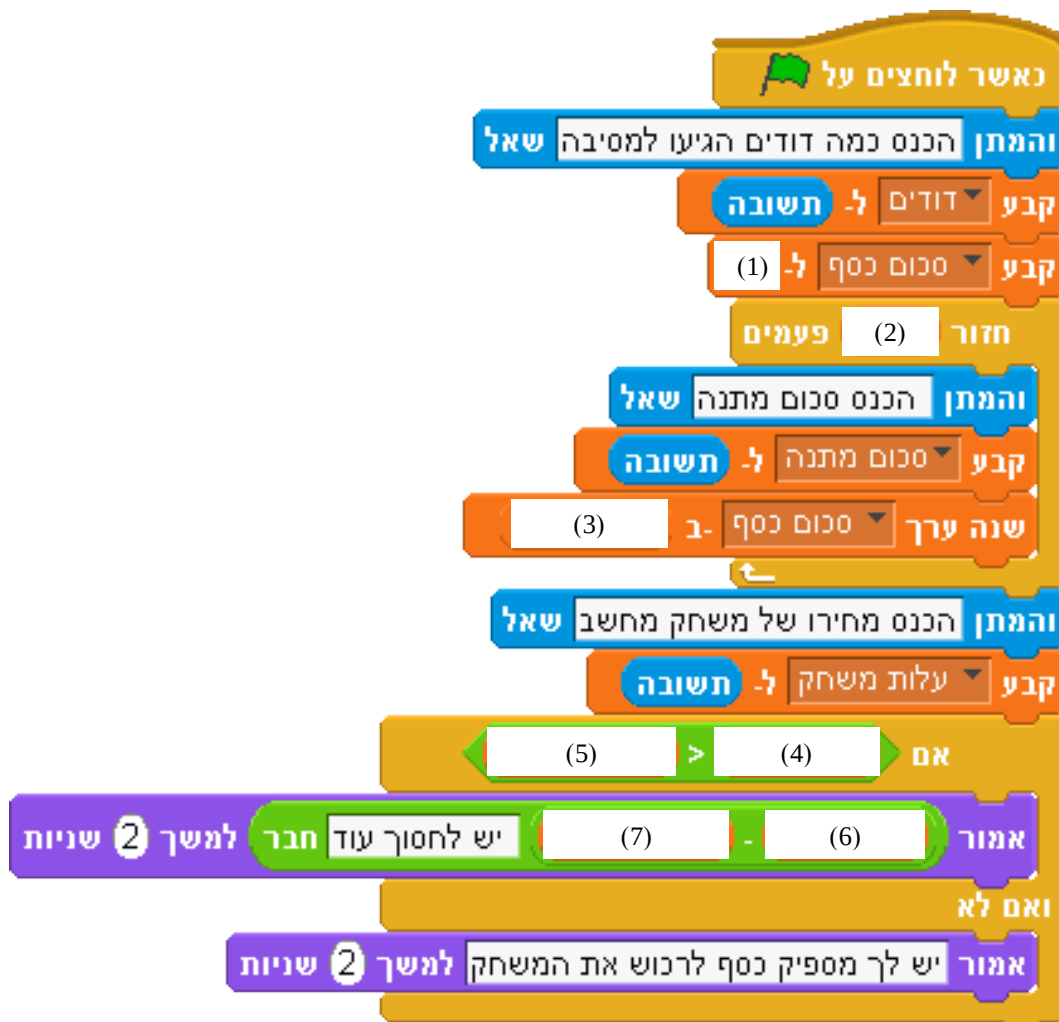
ב. הסבירו כיצד ניתן לתקן את הטעות.

שאלה 11

אמיר מעוניין לקנות משחק מחשב. לשם כך ביקש מכל הדודים שלו לתת לו מתנה כספית ליום ההולדת.

אמיר כתב תסריט המחשב את סכום המתנות שקבל ובודק האם הסכום שקיבל מספיק לקניית המשחק.

לפניך התסריט של אמיר. בתסריט נעלמו חלקים. השלם את החלקים החסרים:



- א. (1) _____
- ב. (2) _____
- ג. (3) _____
- ד. (4) _____
- ה. (5) _____
- ו. (6) _____
- ז. (7) _____

בהצלחה!

הפעולות הקיימות בסקראטץ:

מראה – פעולות המתייחסות לתצוגת הדמויות

חופשה	בקר
מראה	חיישנים
ציליזם	מפעילים
סג	משתנים

שנה לדמות

תלבושת 2

התלבושת הבאה

תלבושת

אחור שלולס

למשך 2 שניות

אחור שלולס

חשוב מממ...

למשך 2 שניות

חשוב מממ...

שנה אפקט

צבע ב- 25

קרב אפקט

ל- 0

נקה אפקטים

שנה גדול ב

10

קרב גדול ל

100 %

גדול

הצג

הסתר

העבר לשינוי הקדמית

העבר שנוי 1 לאחור

מפעילים – פעולות מתמטיות.
אופרטורים

חיישנים – פעולות הבודקות קיום אירועים על המסך

מבחן

What's your name?

השם

ענן ענבר בציר א

ענן ענבר בציר ע

ענבר ולחץ?

מקש מקש רווח ולחץ?

המרחק אל

אם תוה

תוה

מיקום על ציר א של צמח

עוצמת המיקרופון

מיקרופון רועש?

ענן חישן

חישן לחץ ולחץ

עט – פעולות שליטה בעט

Word Type	Frequency
נקבה	10
עט חסה	10
עט חפלה	10
קבע צבע עט	10
שוב צבע עט ב	10
קבע צבע צל	10
שוב צבע צל ב	10
קבע צל ל	10
שוב גודל עט	10
קבע גודל עט ל	10
חתחת	10

תנועה – פעולות המפקחות על תנועת הדמויות בתסריט

```

when green flag clicked
  ask [מה צעדים] text input
  if answer is 15
    say [הסתובב 15 מעלות] for 2 sec
  if answer is 15
    say [הסתובב 15 מעלות] for 2 sec
  if answer is 90
    say [פנה ליניון 90] for 2 sec
  if answer is 90
    say [פנה ליניון של] for 2 sec
  if answer is 0
    say [קפץ אל א: 0] for 2 sec
  if answer is 0
    say [קפץ אל] for 2 sec
  if answer is 0
    say [גלוש 1 שניות לא: 0] for 2 sec
  if answer is 10
    say [שנה ערך א ב 10] for 2 sec
  if answer is 0
    say [קבע ערך א ל 0] for 2 sec
  if answer is 10
    say [שנה ערך ע ב 10] for 2 sec
  if answer is 0
    say [קבע ערך ע ל 0] for 2 sec
  say [בוגיעה בחסגרת הפוך ניטון] for 2 sec
  if answer is 0
    say [תיקון על ציר א] for 2 sec
  if answer is 0
    say [תיקון על ציר ע] for 2 sec
  if answer is 0
    say [ניטון] for 2 sec
  
```

צילילים – פעולות לשליטה על הקול

בקרה – פעולות לקביעת אופן הפעלתן של פעולות אחרות

בקרבה תנועה

חיישנים מראה

מפעילים צלילים

משתנים עט

נאשר לחוצים על 

נאשר ולחץ מקש  מקש רוח

נאשר לחוצים על דמות 1

חנה 1 שנית

לעולמים 

חזר 10 פעמים 

שדר מסר 

שדר מסר  וחנה

נשתחבקל מסר 

לעולמים אם 

אם 

אם 

ואם לא 

חנה עד ש... 

חזר עד ש... 

הפסק חסריס

הפסק הנל 

משתנים – פעולות ליצירת משתנים

מדעי המחשב - מבחן מפמ"ר – כיתה ז'
דף תשובות

סמל בית ספר _____

מס' תלמיד _____

1. א. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4
ב. _____

2. א. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4
ב. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4

3. א. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4
ב. _____

ג. _____

4. א. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4
ב. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4

5. א. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4
ב. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4
ג. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4

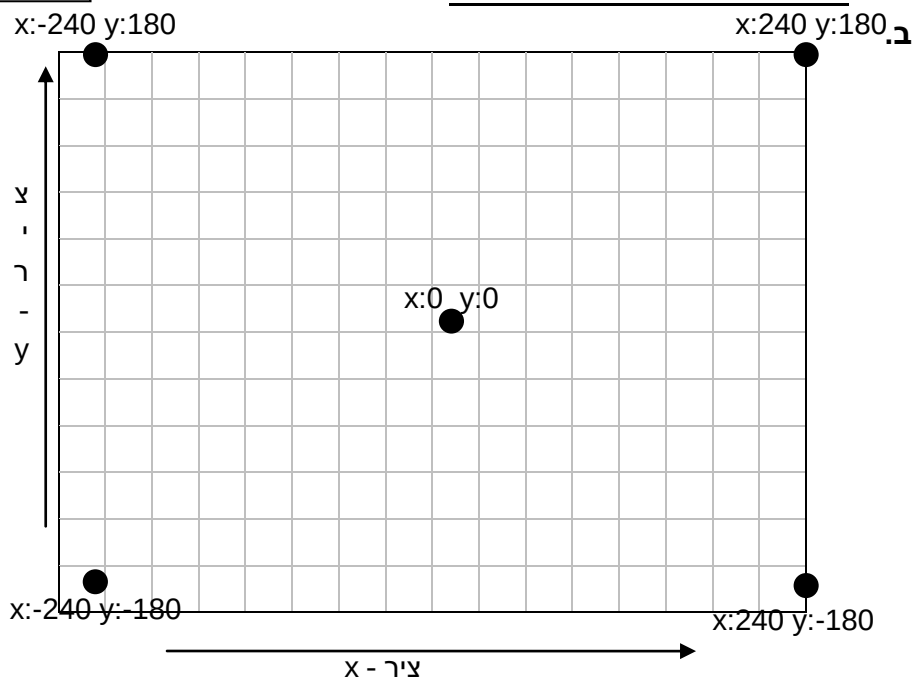
6.

מספר הפעם	K	S	X	Y	אמירת החתול

7. א. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4
ב. _____

סמל בית ספר _____
מס' תלמיד _____

.8 .X



☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	.a
☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	.T

4	3	2	1	.x	.9
4	3	2	1	.ב	
				(1)	.ג
3	2	1		(2)	
				(3)	

--

.X .01

ב.

_____ (2)) _____ (1) .11

_____ (4)) _____ (3)

_____ (6)) _____ (5)

_____ (7)

בהצלחה!