

תאריך _____

טלפון נייד: _____

כיתה: _____

שאלת חשיבה/נחישות (מומלץ לא להקדיש לה יותר מ 10 דקות!!)

ארבעה ילדים בשמות דב, אריה, צבי ויונה, שגרים ביישובים שדה-דב, קרית-אריה, טירת צבי וכפר-יונה, התחפשו ל דב, אריה, צבי ויונה.

ידוע ש:

- אף ילד לא גר ביישוב שקרוי בשמו.
 - אף ילד לא התחפש לבעל חיים שקרוי בשמו.
 - דב התחפש לחיה שבשמה קרוי הילד מכפר יונה.
 - הילד מטירת צבי התחפש לאריה.
 - יונה התחפש לחיה שבשם במקום שבו גר צבי
 - צבי אינו גר בקרית אריה
- לפי נתונים אלו מחקו את הפרטים השגויים בטבלה הבאה, כך שיוותרו רק הנתונים האמתיים.
- שימו לב ששילוב נתונים יתן מידע שלא רשום במפורש!!!
- אם תדייקו תדעו מי גר באיזה מקום ולמה הוא התחפש.

הסבירו כל מחיקה!!!

תחפושת				מקום מגורים				שם הילד
יונה	צבי	אריה	דב	כפר יונה	טירת צבי	קרית אריה	שדה דב	דב
יונה	צבי	אריה	דב	כפר יונה	טירת צבי	קרית אריה	שדה דב	אריה
יונה	צבי	אריה	דב	כפר יונה	טירת צבי	קרית אריה	שדה דב	צבי
יונה	צבי	אריה	דב	כפר יונה	טירת צבי	קרית אריה	שדה דב	יונה

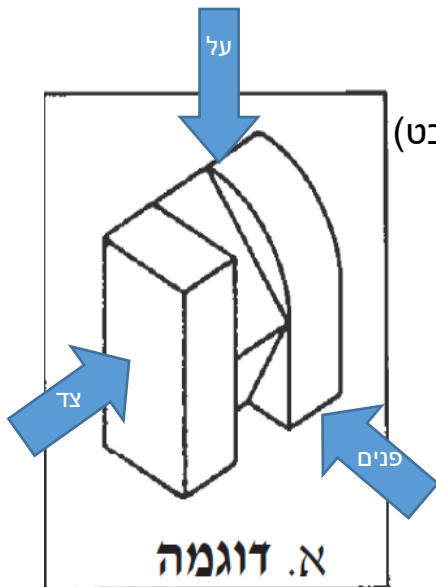
תאריך: _____

טלפון נייד: _____

טלפון נייד: _____

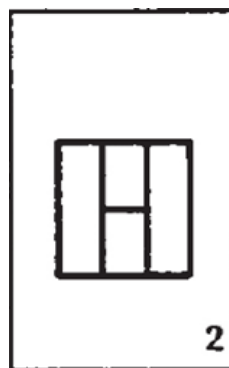
כיתה: _____

שאלת ראייה מרחבית:



גוף תלת ממדי ניתן לתיאור על ידי שלושה היטלים (נקודות מבט) כלומר מה רואים כשמסתכלים מהצד של החץ המתאים.

היטל פנים – יראה כאיור 2

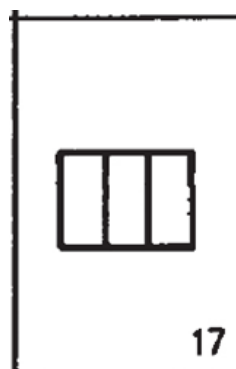


היטל צד – יראה כאיור 12

(הקווים המקווקווים מיצגים משהו שקיים אבל לא רואים אותו מנקודת המבט המסוימת)



היטל על – יראה כאיור 17









המשך השאלה בעמוד הבא:

תאריך: _____













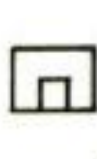
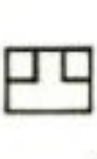
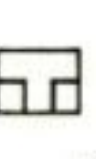
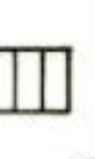
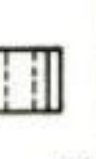
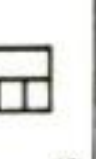
טלפון נייד: _____

כיתה: _____

לפנך לוח גופים ולוח היטלים.
 התאם לכל גף את היטל פנים, צד ועל מתוך לוח היטלים.
לוח גופים

<p>ג</p>  <table border="1"> <tr><td> </td><td>היטל פנים</td></tr> <tr><td> </td><td>היטל צד</td></tr> <tr><td> </td><td>היטל על</td></tr> </table>		היטל פנים		היטל צד		היטל על	<p>ב</p>  <table border="1"> <tr><td> </td><td>היטל פנים</td></tr> <tr><td> </td><td>היטל צד</td></tr> <tr><td> </td><td>היטל על</td></tr> </table>		היטל פנים		היטל צד		היטל על	<p>א</p>  <table border="1"> <tr><td> </td><td>היטל פנים</td></tr> <tr><td> </td><td>היטל צד</td></tr> <tr><td> </td><td>היטל על</td></tr> </table>		היטל פנים		היטל צד		היטל על
	היטל פנים																			
	היטל צד																			
	היטל על																			
	היטל פנים																			
	היטל צד																			
	היטל על																			
	היטל פנים																			
	היטל צד																			
	היטל על																			
<p>ו</p>  <table border="1"> <tr><td> </td><td>היטל פנים</td></tr> <tr><td> </td><td>היטל צד</td></tr> <tr><td> </td><td>היטל על</td></tr> </table>		היטל פנים		היטל צד		היטל על	<p>ה</p>  <table border="1"> <tr><td> </td><td>היטל פנים</td></tr> <tr><td> </td><td>היטל צד</td></tr> <tr><td> </td><td>היטל על</td></tr> </table>		היטל פנים		היטל צד		היטל על	<p>ד</p>  <table border="1"> <tr><td> </td><td>היטל פנים</td></tr> <tr><td> </td><td>היטל צד</td></tr> <tr><td> </td><td>היטל על</td></tr> </table>		היטל פנים		היטל צד		היטל על
	היטל פנים																			
	היטל צד																			
	היטל על																			
	היטל פנים																			
	היטל צד																			
	היטל על																			
	היטל פנים																			
	היטל צד																			
	היטל על																			

לוח היטלים

 <p>6</p>	 <p>5</p>	 <p>4</p>	 <p>3</p>	 <p>2</p>	 <p>1</p>	<p>היטל פנים</p>
 <p>12</p>	 <p>11</p>	 <p>10</p>	 <p>9</p>	 <p>8</p>	 <p>7</p>	<p>היטל צד</p>
 <p>18</p>	 <p>17</p>	 <p>16</p>	 <p>15</p>	 <p>14</p>	 <p>13</p>	<p>היטל על</p>

שאלה באנגלית: (מותר ורצוי לענות בעברית!!!)

לפניך קטע קריאה בנושא רובוטיקה, יש לקרוא את הכתוב ולענות על השאלות בעמוד הבא (8 שאלות)
מותר ורצוי לענות בעברית

The school robotics team is building a new robot for a regional competition.

The robot is designed to move automatically in a small arena, find plastic bottles, and push them into a recycling area. The chassis is made of lightweight aluminum, and the robot has two large drive wheels and one small wheel at the back for balance. Each drive wheel is connected to a separate motor, so the robot can turn by running one motor faster than the other.

At the front of the robot, there is an ultrasonic sensor that measures the distance to obstacles by sending sound waves and receiving their echo. On the bottom of the robot, there are two color sensors that can detect black tape on the floor. The black tape marks the safe path to the recycling area. On the top, there is a small camera that takes pictures of the arena every two seconds and sends them to a laptop.

The team uses Java to program and control the robot. First, they write a program that makes the robot move forward until the ultrasonic sensor detects an object closer than 20 centimetres. Then the robot slows down and uses the color sensors to follow the black tape. If the camera detects a red line in the picture, the program tells the robot to stop and push the bottle into the recycling zone using a simple plastic arm connected to a servo motor.

During testing, the students discovered a problem: when the light in the room was too bright, the color sensors sometimes could not “see” the black tape clearly. To solve this, they added a short piece of code that makes the robot stop and take a new reading from the sensors every half second. This made the robot a little slower, but much more reliable.

תאריך _____

טלפון נייד: _____

כיתה: _____

Questions:

1. What is the main task of the robot in the competition?
2. How does the robot turn left or right?
3. What is the purpose of the ultrasonic sensor at the front of the robot?
4. What do the color sensors on the bottom of the robot detect, and why is this important?
5. Why did the team decide to make the robot stop and take a new reading from the sensors every half second?
6. The new code made the robot slower but more reliable. Using information from the text, explain why this trade-off can be a good engineering decision.

בהצלחה