

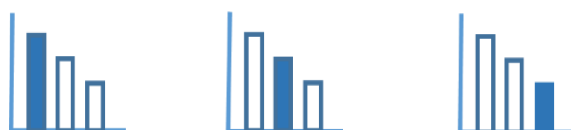
# מאור

## מתמטיקה אוריינית בחטיבת ביניים



### ציון במבחני כושר גופני

המשימה קיימת ב – 3 רמות



כל הזכויות שמורות ל  
לייקין ר. וצוות מאור, אוניברסיטת חיפה

אין להעתיק, לצלם או לשכפל חוברת זו  
או קטעים ממנה בשום אמצעי




פרטי התקשרות:

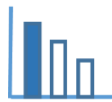
[maor@labs.edu.haifa.ac.il](mailto:maor@labs.edu.haifa.ac.il)

04-8288351



## תעודת זהות של המשימה

סטטיסטיקה – ממוצע, יחידות מדידה, אומדן		נושא מתוכנית הלימודים לשילוב המשימה
ז', ח', ט'		כיתה
45 דקות		זמן נדרש ליישום המשימה (עד 45 דקות)
חישוב ממוצע, זיהוי יחידות מדידה שונות		ידע ומיומנויות מתמטיים הנדרשים לפתרון המשימה
חישוב ממוצע, זיהוי יחידות מדידה שונות, תכונות הממוצע		
חישוב ממוצע, זיהוי יחידות מדידה שונות, תכונות הממוצע		
ריכוז מספר רב של נתונים והצגתם, אופן המדידה וההערכה של ההישגים בשיעורי חינוך גופני, זיהוי מידע מתאים מתוך מאגר נתונים גדול		אוריינות קונטקסטואלית
ריכוז מספר רב של נתונים והצגתם, אופן המדידה וההערכה של ההישגים בשיעורי חינוך גופני, זיהוי מידע מתאים מתוך מאגר נתונים גדול		
ריכוז מספר רב של נתונים והצגתם, אופן המדידה וההערכה של ההישגים בשיעורי חינוך גופני, זיהוי מידע מתאים מתוך מאגר נתונים גדול		
ממוצע שמתקבל אינו בהכרח מספר שלם		ידע ומיומנויות שהמשימה יכולה לקדם



## משימה - ציון במבחני כושר גופני

### תיאור סיטואציה

לפניכם טבלה בה נעזרים מורים לחינוך גופני ובה מתוארים מדדים לקבלת ציון בתרגילים שונים בחינוך גופני.

הקריטריונים שונים עבור בנים ועבור בנות.

בכיתות ט' לצורך מתן ציונים במבחני כושר גופני.

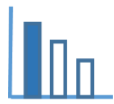
תלמידים (בנים) נבחנו ב-5 מדדים, ותלמידות (בנות) נבחנו ב-4 מדדים.

כדי לקבל ציון סופי בכושר גופני, המורה משקלל את הציונים בכל המדדים (ציון ממוצע).

לדוגמה: בתרגיל "בטן בדקה" כדי לקבל ציון 90 תלמידה צריכה לעשות 59 כפיפות בטן בדקה ואילו תלמיד צריך לעשות 70.

הזמנים בטבלה מופיעים בתצוגה של שעון דיגיטלי.

מבחני כושר גופני - ט'									
תלמידים					תלמידות				
מתח עליות און	קפיצה מהמקום	2000 מטר	זריזות 4X10	בטן בדקה	ניקוד	קפיצה מהמקום	1500 מטר	זריזות 4X10	בטן בדקה
16	228	7:31	9.5	80	100	204	7:07	10.5	69
	226	7:36	9.6	79	99	202	7:12	10.6	68
15	224	7:42	9.7	78	98	200	7:17	10.7	67
	222	7:48	9.8	77	97	198	7:22	10.8	66
14	220	7:54	9.9	76	96	196	7:29	10.9	65
	218	8:00	10.0	75	95	194	7:36	11.0	64
13	216	8:07	10.1	74	94	192	7:45	11.1	63
	213	8:14	10.2	73	93	190	7:52	11.2	62
12	210	8:21	10.3	72	92	188	7:59	11.3	61
	207	8:28	10.4	71	91	186	8:06	11.4	60
11	204	8:35	10.5	70	90	184	8:13	11.5	59
	202	8:43	10.6	69	89	182	8:20	11.6	58
10	200	8:52	10.7	68	88	180	8:28	11.7	57
	198	8:59	10.8	67	87	178	8:36	11.8	56
9	196	9:09	10.9	66	86	176	8:44	11.9	55
	194	9:16	11.0	65	85	174	8:52	12.0	54
8	192	9:25	11.1	64	84	172	9:00	12.1	53
	190	9:34	11.2	63	83	170	9:09	12.2	52
7	188	9:43	11.3	62	82	168	9:18	12.3	51
	186	9:52	11.4	61	81	166	9:27	12.4	50
6	184	10:02	11.5	60	80	164	9:36	12.5	49
	182	10:12	11.6	58	79	162	9:45	12.6	48
	180	10:22	11.7	56	78	160	9:50	12.7	47
5	178	10:32	11.8	54	77	158	9:55	12.8	46
	176	10:43	11.9	52	76	156	10:05	12.9	45
	174	10:54	12.0	50	75	154	10:15	13.0	44
4	172	11:05	12.1	48	74	152	10:25	13.1	43
	170	11:16	12.2	46	73	150	10:35	13.2	42
	168	11:27	12.3	44	72	147	10:45	13.3	41
	166	11:38	12.4	42	71	144	10:57	13.4	40
3	164	11:50	12.5	40	70	141	11:10	13.5	39
	162	12:02	12.6	39	69	138	11:23	13.6	38
	160	12:14	12.7	38	68	135	11:36	13.7	37
	157	12:26	12.8	37	67	132	11:50	13.8	36
	154	12:40	12.9	36	66	129	12:04	13.9	35
2	151	12:56	13.0	35	65	126	12:18	14.0	34
	148	13:10	13.1	34	64	123	12:33	14.1	33
	145	13:24	13.2	33	63	120	12:48	14.2	32
	142	13:38	13.3	32	62	117	13:03	14.3	31
	139	13:52	13.4	30	61	114	13:18	14.4	30
1	136	14:07	13.5	29	60	111	13:33	14.5	29
	133	14:22	13.6	28	59	108	13:48	14.6	28
	130	14:37	13.7	27	58	105	14:03	14.7	27
	127	14:52	13.8	26	57	102	14:18	14.8	26
	124	15:08	13.9	25	56	99	14:33	14.9	25
0	120	15:24	14.0	24	55	96	14:48	15.0	24
	116	15:40	14.2	22	54	94	15:03	15.1	23
	112	15:56	14.4	21	53	92	15:18	15.2	22
	108	16:11	14.6	20	52	90	15:33	15.3	21
	104	16:26	14.8	19	51	88	15:48	15.4	20
	100	16:42	15.0	18	50	87	16:00	15.5	19



## פתרו את הבעיות הבאות

### בעיה 1

עמי ותמי נבחנו במבחני כושר גופני.

הציון הממוצע של כל אחד מהם היה 89.

במבחן הריצה, אלה התוצאות שקיבלו שני התלמידים:

- עמי רץ במשך 8:14 דקות

- תמי רצה במשך 7:52 דקות

תנו דוגמה לתוצאות שעמי ותמי יכלו לקבל בכל אחד מהמדדים האחרים, בהינתן שהציון הממוצע לא השתנה.

### בעיה 2

עמי ותמי נבחנו בפעם נוספת במבחני כושר גופני.

בשלושת המדדים: בטן, זריזות וריצה. הציון הממוצע של כל אחד מהם היה 89.

א. האם עמי יכול היה להגיע לציון ממוצע סופי 93?

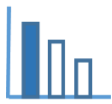
אם כן, - מה יכלו להיות התוצאות?

אם לא, - הסבירו מדוע לא.

ב. האם תמי יכולה היתה להגיע לציון ממוצע סופי 93?

אם כן, - מה יכלו להיות התוצאות?

אם לא, - הסבירו מדוע לא.



## פתרונות אפשריים

### בעיה 1

דוגמה לתוצאות שעמי יכול היה לקבל בכל אחד מהממדים:

- בטן לדקה 77 (ציון 97)
- זריזות 11.2 (ציון 83)
- מתח 12 (ציון 92)
- קפיצה 184 (ציון 80)
- 2000 מטר ריצה 8:14 (ציון 93)

דוגמה לתוצאות שתמי יכולה הייתה לקבל בכל אחד מהממדים:

- בטן בדקה 64 (ציון 95)
- זריזות 12.2 (ציון 83)
- קפיצה 174 (ציון 85)
- 1500 מטר ריצה 7:52 (ציון 93)

### בעיה 2

א. הצעה לפתרון עבור עמי:

עמי יכול היה להגיע לציון ממוצע סופי 93. לדוגמה:

$$\frac{89 \cdot 3 + x + y}{5} = 93$$

$$x + y = 198$$

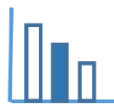
$$x = 99, y = 99$$

ב. הצעה לפתרון עבור תמי:

$$\frac{89 \cdot 3 + x}{4} = 93$$

$$x = 105$$

תמי לא יכולה הייתה להגיע לציון ממוצע סופי 93.



## משימה - ציון במבחני כושר גופני

### תיאור סיטואציה

לפניכם טבלה בה נעזרים מורים לחינוך גופני ובה מתוארים מדדים לקבלת ציון בתרגילים שונים בחינוך גופני.

הקריטריונים שונים עבור בנים ועבור בנות.

בכיתות ט' לצורך מתן ציונים במבחני כושר גופני.

תלמידים (בנים) נבחנים ב-5 מדדים, ותלמידות (בנות) נבחנות ב-4 מדדים.

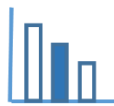
כדי לקבל ציון סופי בכושר גופני, המורה משקלל את הצינונים בכל המדדים (ציון ממוצע).

לדוגמה: בתרגיל "בטן בדקה" כדי לקבל ציון 90 תלמידה צריכה לעשות 59 כפיפות בטן בדקה ואילו תלמיד צריך לעשות 70.

הזמנים בטבלה מופיעים בתצוגה של שעון דיגיטלי.

### מבחני כושר גופני - ט'

מתח עליות און	קפיצה מהמקום	תלמידים				תלמידות			
		2000 מטר	זריזות 4X10	בטן בדקה	ניקוד	קפיצה מהמקום	1500 מטר	זריזות 4X10	בטן בדקה
16	228	7:31	9.5	80	100	204	7:07	10.5	69
	226	7:36	9.6	79	99	202	7:12	10.6	68
15	224	7:42	9.7	78	98	200	7:17	10.7	67
	222	7:48	9.8	77	97	198	7:22	10.8	66
14	220	7:54	9.9	76	96	196	7:29	10.9	65
	218	8:00	10.0	75	95	194	7:36	11.0	64
13	216	8:07	10.1	74	94	192	7:45	11.1	63
	213	8:14	10.2	73	93	190	7:52	11.2	62
12	210	8:21	10.3	72	92	188	7:59	11.3	61
	207	8:28	10.4	71	91	186	8:06	11.4	60
11	204	8:35	10.5	70	90	184	8:13	11.5	59
	202	8:43	10.6	69	89	182	8:20	11.6	58
10	200	8:52	10.7	68	88	180	8:28	11.7	57
	198	8:59	10.8	67	87	178	8:36	11.8	56
9	196	9:09	10.9	66	86	176	8:44	11.9	55
	194	9:16	11.0	65	85	174	8:52	12.0	54
8	192	9:25	11.1	64	84	172	9:00	12.1	53
	190	9:34	11.2	63	83	170	9:09	12.2	52
7	188	9:43	11.3	62	82	168	9:18	12.3	51
	186	9:52	11.4	61	81	166	9:27	12.4	50
6	184	10:02	11.5	60	80	164	9:36	12.5	49
	182	10:12	11.6	58	79	162	9:45	12.6	48
	180	10:22	11.7	56	78	160	9:50	12.7	47
5	178	10:32	11.8	54	77	158	9:55	12.8	46
	176	10:43	11.9	52	76	156	10:05	12.9	45
	174	10:54	12.0	50	75	154	10:15	13.0	44
4	172	11:05	12.1	48	74	152	10:25	13.1	43
	170	11:16	12.2	46	73	150	10:35	13.2	42
	168	11:27	12.3	44	72	147	10:45	13.3	41
	166	11:38	12.4	42	71	144	10:57	13.4	40
3	164	11:50	12.5	40	70	141	11:10	13.5	39
	162	12:02	12.6	39	69	138	11:23	13.6	38
	160	12:14	12.7	38	68	135	11:36	13.7	37
	157	12:26	12.8	37	67	132	11:50	13.8	36
	154	12:40	12.9	36	66	129	12:04	13.9	35
2	151	12:56	13.0	35	65	126	12:18	14.0	34
	148	13:10	13.1	34	64	123	12:33	14.1	33
	145	13:24	13.2	33	63	120	12:48	14.2	32
	142	13:38	13.3	32	62	117	13:03	14.3	31
	139	13:52	13.4	30	61	114	13:18	14.4	30
1	136	14:07	13.5	29	60	111	13:33	14.5	29
	133	14:22	13.6	28	59	108	13:48	14.6	28
	130	14:37	13.7	27	58	105	14:03	14.7	27
	127	14:52	13.8	26	57	102	14:18	14.8	26
	124	15:08	13.9	25	56	99	14:33	14.9	25
0	120	15:24	14.0	24	55	96	14:48	15.0	24
	116	15:40	14.2	22	54	94	15:03	15.1	23
	112	15:56	14.4	21	53	92	15:18	15.2	22
	108	16:11	14.6	20	52	90	15:33	15.3	21
	104	16:26	14.8	19	51	88	15:48	15.4	20
	100	16:42	15.0	18	50	87	16:00	15.5	19



## פתרו את הבעיות הבאות

### בעיה 1

עמי ותמי נבחנו ב- 3 המדדים הבאים:

- בטן
- זריזות
- ריצה

הציון הממוצע של כל אחד מהם היה 89.

תנו 3 אפשרויות שונות לתוצאות שעמי ותמי יכלו לקבל בכל אחד מהמדדים.

### בעיה 2

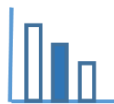
עמי ותמי נבחנו במבחני כושר גופני (בכל המדדים).

הציון הממוצע של כל אחד מהם היה 89.

במבחן ריצה אלה התוצאות שקיבלו שני התלמידים:

- עמי רץ במשך 8:14 דקות
- תמי רצה במשך 7:52 דקות

תנו דוגמה לתוצאות שעמי ותמי יכלו לקבל בכל אחד מהמדדים האחרים, בהינתן שהציון הממוצע לא השתנה.



## פתרונות אפשריים

### בעיה 1

דוגמה לתוצאות שעמי יכול היה לקבל בכל אחד מהמדדים:

- בטן לדקה 77 (ציון 97)

- זריזות 11.2 (ציון 83)

- 2000 מטר ריצה 8:59 (ציון 87)

דוגמה לתוצאות שתמי יכולה היתה לקבל בכל אחד מהמדדים:

- בטן בדקה 66 (ציון 97)

- זריזות 11.7 (ציון 88)

- 1500 מטר ריצה 9:18 (ציון 82)

### בעיה 2

דוגמה לתוצאות שעמי יכול היה לקבל בכל אחד מהמדדים:

- בטן לדקה 77 (ציון 97)

- זריזות 11.2 (ציון 83)

- מתח 12 (ציון 92)

- קפיצה 184 (ציון 80)

- 2000 מטר ריצה 8:14 (ציון 93)

דוגמה לתוצאות שתמי יכולה הייתה לקבל בכל אחד מהמדדים:

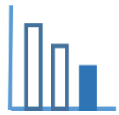
- בטן בדקה 64 (ציון 95)

- זריזות 12.2 (ציון 83)

- קפיצה 174 (ציון 85)

- 1500 מטר ריצה 7:52 (ציון 93)





## משימה - ציון במבחני כושר גופני

### תיאור סיטואציה

לפניכם טבלה בה נעזרים מורים לחינוך גופני ובה מתוארים מדדים לקבלת ציון בתרגילים שונים בחינוך גופני.

הקריטריונים שונים עבור בנים ועבור בנות.

בכיתות ט' לצורך מתן ציונים במבחני כושר גופני.

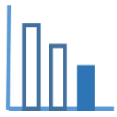
תלמידים (בנים) נבחנים ב-5 מדדים, ותלמידות (בנות) נבחנות ב-4 מדדים.

כדי לקבל ציון סופי בכושר גופני, המורה משקלל את הציונים בכל המדדים (ציון ממוצע).

לדוגמה: בתרגיל "בטן בדקה" כדי לקבל ציון 90 תלמידה צריכה לעשות 59 כפיפות בטן בדקה ואילו תלמיד צריך לעשות 70.

הזמנים בטבלה מופיעים בתצוגה של שעון דיגיטלי.

מבחני כושר גופני - ט'									
תלמידים					תלמידות				
מתח עליות און	קפיצה מהמקום	2000 מטר	זריזות 4X10	בטן בדקה	ניקוד	קפיצה מהמקום	1500 מטר	זריזות 4X10	בטן בדקה
16	228	7:31	9.5	80	100	204	7:07	10.5	69
	226	7:36	9.6	79	99	202	7:12	10.6	68
15	224	7:42	9.7	78	98	200	7:17	10.7	67
	222	7:48	9.8	77	97	198	7:22	10.8	66
14	220	7:54	9.9	76	96	196	7:29	10.9	65
	218	8:00	10.0	75	95	194	7:36	11.0	64
13	216	8:07	10.1	74	94	192	7:45	11.1	63
	213	8:14	10.2	73	93	190	7:52	11.2	62
12	210	8:21	10.3	72	92	188	7:59	11.3	61
	207	8:28	10.4	71	91	186	8:06	11.4	60
11	204	8:35	10.5	70	90	184	8:13	11.5	59
	202	8:43	10.6	69	89	182	8:20	11.6	58
10	200	8:52	10.7	68	88	180	8:28	11.7	57
	198	8:59	10.8	67	87	178	8:36	11.8	56
9	196	9:09	10.9	66	86	176	8:44	11.9	55
	194	9:16	11.0	65	85	174	8:52	12.0	54
8	192	9:25	11.1	64	84	172	9:00	12.1	53
	190	9:34	11.2	63	83	170	9:09	12.2	52
7	188	9:43	11.3	62	82	168	9:18	12.3	51
	186	9:52	11.4	61	81	166	9:27	12.4	50
6	184	10:02	11.5	60	80	164	9:36	12.5	49
	182	10:12	11.6	58	79	162	9:45	12.6	48
	180	10:22	11.7	56	78	160	9:50	12.7	47
5	178	10:32	11.8	54	77	158	9:55	12.8	46
	176	10:43	11.9	52	76	156	10:05	12.9	45
	174	10:54	12.0	50	75	154	10:15	13.0	44
4	172	11:05	12.1	48	74	152	10:25	13.1	43
	170	11:16	12.2	46	73	150	10:35	13.2	42
	168	11:27	12.3	44	72	147	10:45	13.3	41
	166	11:38	12.4	42	71	144	10:57	13.4	40
3	164	11:50	12.5	40	70	141	11:10	13.5	39
	162	12:02	12.6	39	69	138	11:23	13.6	38
	160	12:14	12.7	38	68	135	11:36	13.7	37
	157	12:26	12.8	37	67	132	11:50	13.8	36
	154	12:40	12.9	36	66	129	12:04	13.9	35
2	151	12:56	13.0	35	65	126	12:18	14.0	34
	148	13:10	13.1	34	64	123	12:33	14.1	33
	145	13:24	13.2	33	63	120	12:48	14.2	32
	142	13:38	13.3	32	62	117	13:03	14.3	31
	139	13:52	13.4	30	61	114	13:18	14.4	30
1	136	14:07	13.5	29	60	111	13:33	14.5	29
	133	14:22	13.6	28	59	108	13:48	14.6	28
	130	14:37	13.7	27	58	105	14:03	14.7	27
	127	14:52	13.8	26	57	102	14:18	14.8	26
	124	15:08	13.9	25	56	99	14:33	14.9	25
0	120	15:24	14.0	24	55	96	14:48	15.0	24
	116	15:40	14.2	22	54	94	15:03	15.1	23
	112	15:56	14.4	21	53	92	15:18	15.2	22
	108	16:11	14.6	20	52	90	15:33	15.3	21
	104	16:26	14.8	19	51	88	15:48	15.4	20
	100	16:42	15.0	18	50	87	16:00	15.5	19



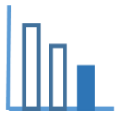
## פתרו את הבעיה הבאה

עמי ותמי נבחנו ב-3 המדדים הבאים:

- בטן
- זריזות
- ריצה

הציון הממוצע של כל אחד מהם היה 89.

תנו לפחות 2 אפשרויות שונות לתוצאות שעמי ותמי יכלו לקבל בכל אחד מהמדדים.



## פתרונות אפשריים

דוגמה לתוצאות שעמי יכול היה לקבל בכל אחד מהמדדים:

- בטן לדקה 77 (ציון 97)

- זריזות 11.2 (ציון 83)

- 2000 מטר ריצה 8:59 (ציון 87)

דוגמה לתוצאות שתמי יכולה היתה לקבל בכל אחד מהמדדים:

- בטן בדקה 66 (ציון 97)

- זריזות 11.7 (ציון 88)

- 1500 מטר ריצה 9:18 (ציון 82)