

# עקרונות והמלצות בבחיית מבחנים רבי-בירה (MULTIPLE CHOICE TESTS)



מנחה:  
ד"ר עדי לוי-יורד  
דצמבר 2019



המכללה האקדמית בית ברל  
الكلية الأكاديمية بيت بيرل  
Beit Berl College

# מה מצפה לנו במפגש?

20:00-20:20 הקדמה – מהו מבחן "טוב" ותפיסות סטודנטים

20:20-20:45 היכרות עם רמות חשיבה (בלום).

20:45-21:30 שלבים בפיתוח/בשיפור מבחן רב-בררה:

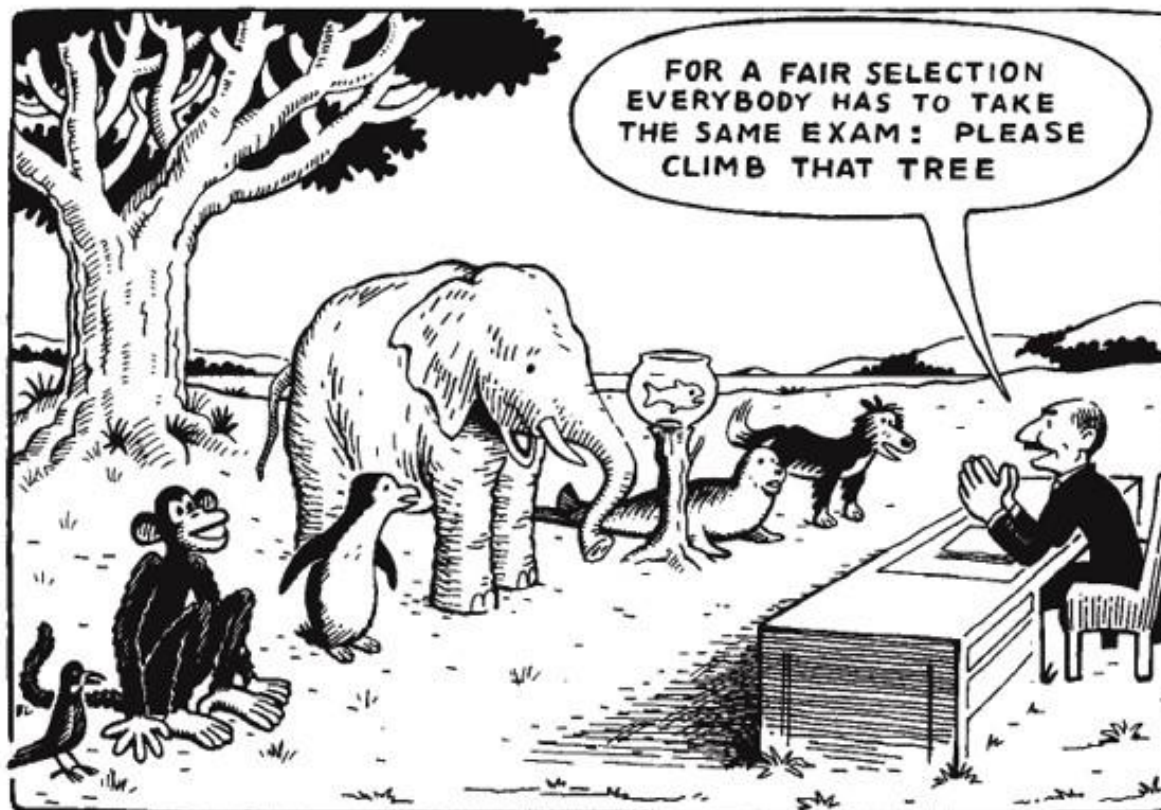
1. "מפת מבחן"

2. ניסוח פריטי מבחן (+תרגול פריטים לקויים)

3. עיצוב המבחן

21:30-21:40 הכנת הסטודנטים לקראת המבחן.

# קצת על הערכה באמצעות מבחנים...



כדי להבטיח מיון הוגן כולכם תקבלו את אותו המבחן:  
כולכם חייבים לטפס על העץ הזה....

# מהו מבחן "טוב"?

מהימן

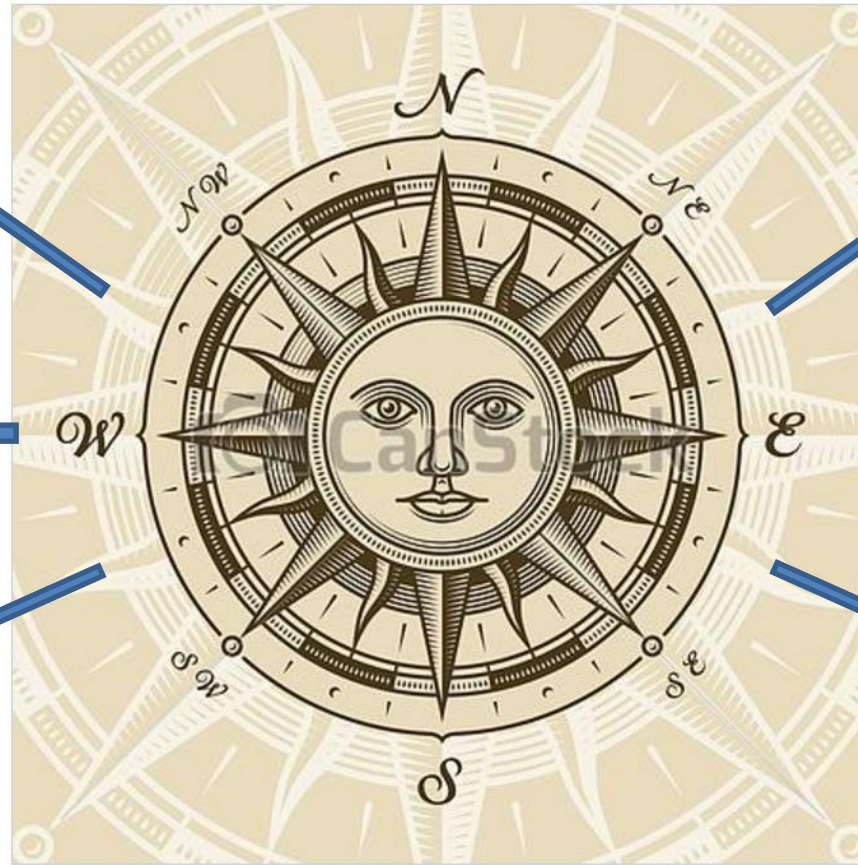
תקף

הוגן

מבחין

כלכלי

אובייקטיבי



(עפ"י פרופ' אבי הופשטיין)

# שאלת סקר

לדעתכם, באיזה שלב אנו יכולים להעריך את איכותו של המבחן – עד כמה המבחן "טוב"?

א. בזמן חיבור המבחן

ב. בזמן שהסטודנטים משיבים על המבחן

ג. בתום הבחינה (תגובות הסטודנטים)

ד. בעת בדיקת המבחנים

ה. כל התשובות נכונות



# מה לדעתכם משפיע על מידת ההצלחה במבחן?

# מה משפיע על ציונו של נבחן?

■ מחקרים בתחום של הפסיכומטריקה (תורת המבחנים) מצאו כי קיימים גורמים שונים המשפיעים על ציונו של נבחן:

- גורמים קוגניטיביים (ידע, יכולת, מיומנויות)
- גורמים רגשיים (חרדות, חששות, ציפיות, ...)
- גורמים אישיותיים (העדפות, נטיות, חכמת היבחנות)
- גורמים הנוגעים לאיכות המבחן ולבדיקת המבחן

# רמות חשיבה

## (לפי הטקסונומיה של בלום)

- **ידע/זכירה** – יכולת לזכור מושגים, רעיונות, תופעות, עובדות, תהליכים ושיטות.
- **הבנה** – יכולת להשתמש בידע ולהסבירו (בדרך מילולית או ויזואלית) ללא צורך לקשור בינו לבין ידע אחר.
- **יישום** - יכולת להשתמש בכלים שנלמדו בעבר, כמו עקרונות, הכללות, רעיונות, חוקים ושיטות, **במצבים חדשים ללומד**.
- **אנליזה** - היכולת לפרק מצב/בעיה/טקסט למרכיביו והבהרת היחס בין החלקים השונים.
- **סינתזה** – היכולת לצרף חלקים ולהרכיבם לידי רעיון, דגם או מבנה שלא היה קיים קודם לכן.
- **הערכה** – היכולת להפעיל שיפוט כמותי או איכותי ביחס לרעיונות, לדמויות, לפתרונות, לשיטות וכד' באמצעות מערכת של קריטריונים.



## הטקסונומיה של בלום

ידע	הבנה	ישום	אנליזה	סינתזה	הערכה
זזה, רשום, ציין צטט, הזכר נקוב בשם, הגדר, תאר חזור, תייג	הסבר, שייר, דון, אשר המר, התאם נסח מחדש	הרכב, הפעל, פתור, שנה, יצר, בנה, הדגם חשב, בחר	הדגש, נתח, מיין הסק, השווה, קטלג זזה, חקור, בחן, עמת הבחן, הפרד, קטרג חלק	שלב, צור, חבר סדר מחדש, פתח שפר שער, שחזר, שכתב עצב, הרכב, תכנן ספר, המצא	פתור, בקר, הערך עמת, תמוך, הסק הצדק, שפוט, המלץ סכם, השווה
מאמרים, אירוע, הקלטה, סרט, מילון, מנחה/אנשים, הגדרה, טקסט לקריאה	קולז', סרט, סיפור, תמונה, קריקטורה, רישום, גרף	דיאגרמה, תחזית, רשימה, הדגמה, פאזל, קריקטורה, תסריט, פרויקט	מודל, סקר, גרף, מסקנות, דו"ח, שאלון, היקש, פירוק טיעון	סיפור, דו"ח, משחק, ספר, המצאה, מאמר, שיר, קריקטורה, קביעת עקרון	סקר, דיון קבוצתי, הערכה עצמית, עריכה, הסקה, עריכת משפט

**משימה – בחרו באופן מקרי שאלה אחת מהמבחן שלכם ונסו לקבוע מהי רמת החשיבה שנדרשת על מנת לפתור אותה.**

אלו רמות חשיבה נפוצות במבחנים רבי-בירה?

# מטרתנו המרכזית לבנות מבחן שיהיה:

1. מנוסח כהלכה (בהיר ומובן)

2. יעיל (מבחינת אורכו ואורך כל שאלה בו)

3. מבחין בצורה טובה בין תלמידים בעלי שליטה שונה בחומר ולא בין תלמידים בעלי "חכמת היבחנות" שונה...

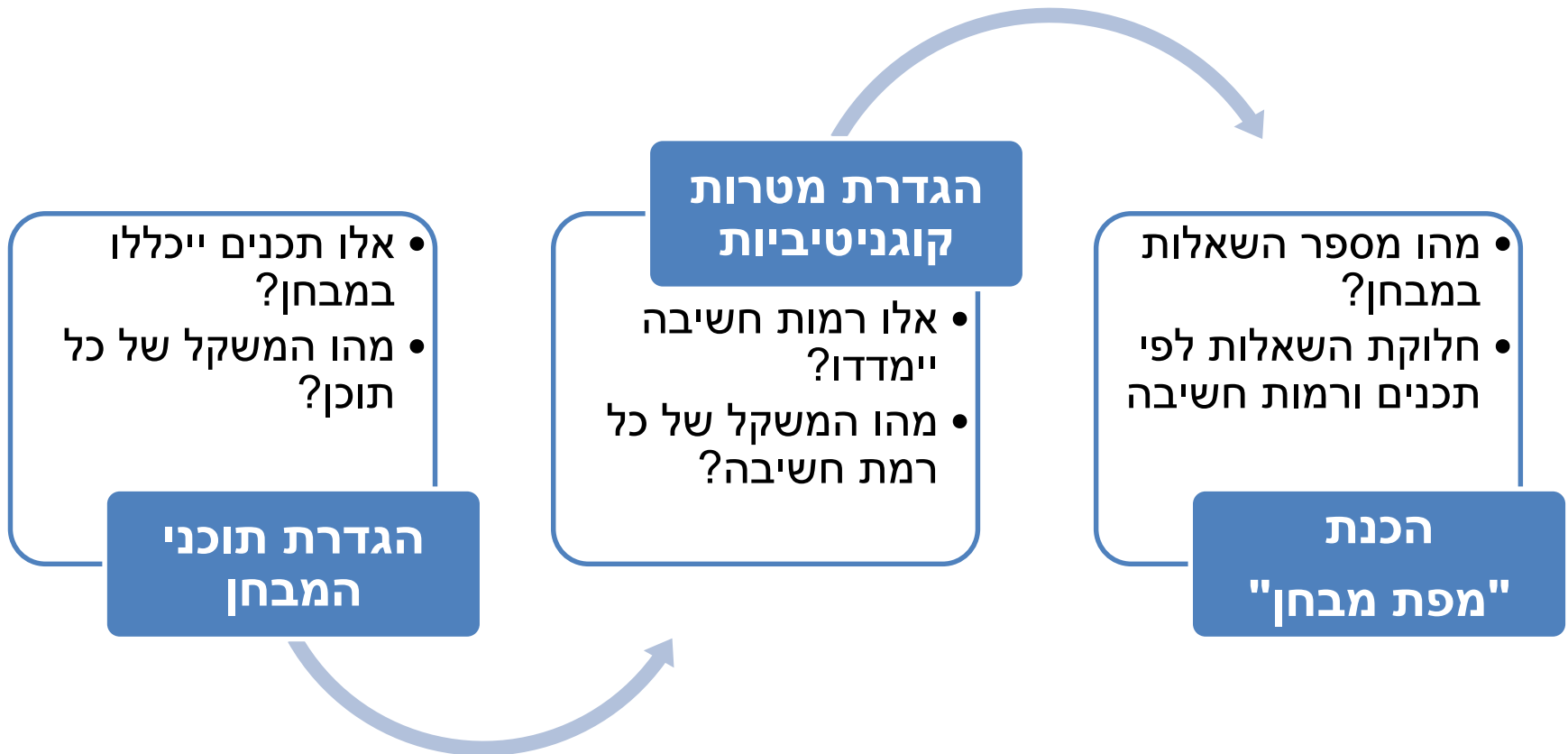
(המסיחים צריכים להיראות סבירים לנבחנים שאינם שולטים בחומר, אך להיפסל בקלות על ידי נבחנים השולטים בו היטב).



מחקרים בתחום מצביעים על עקרונות ועל כללים לבניית מבחן, שעשויים לקרב אותנו אל עבר המטרה.

# שלבים בפיתוח (או שיפור) של מבחן רב-בררה

# שלב א' – יצירת "מפת מבחן"



# "מפת מבחן"

שאלות ברמות חשיבה גבוהות (יישום, אנליזה, סינתזה, הערכה)	שאלות ברמת 'הבנה'	שאלות ברמת 'זכירה'	סה"כ מס' השאלות (בכל תוכן)	סה"כ ניקוד (בכל תוכן)	תוכני הקורס
					.1
					.2
					.3
					.4
				100 נקודות	סך הכול



**מפת המבחן נועדה להבטיח תוקף תוכן  
וצריכה להיות תואמת למטרות ולסילבוס  
הקורס!**

# דוגמה ל"מפת מבחן"

שאלות ברמות חשיבה גבוהות (יישום, אנליזה, סינתזה, הערכה)	שאלות ברמת 'הבנה'	שאלות ברמת 'זכירה'	סה"כ מס' השאלות (בכל תוכן)	סה"כ ניקוד (בכל תוכן)	תוכני הקורס "הערכה לקידום הלמידה"
1	1		2	10 נק'	1. שינויים פרדיגמטיים בגישות הערכה
2	4	2	8	40 נק'	2. עקרונות ומאפיינים של הערכה מסורתית
2	4	2	8	40 נק'	3. עקרונות ומאפיינים של הערכה חלופית
1	1		2	10 נק'	4. משוב והל"ל
6 שאלות (30 נק') 14	10 שאלות (50 נק')	4 שאלות (20 נק')	20 שאלות	100 נק'	סך הכול

# שלב ב' – ניסוח פריטי מבחן רב-בררה

איכותו של מבחן תלויה תלות מכרעת באיכותן של השאלות המרכיבות אותו.

## ■ המלצות כלליות

1. בכל שאלה התמקדו בעניין אחד בלבד.
2. בחרו עניינים מרכזיים וחשובים, ולא עניינים שוליים או טריוויאליים.
3. שאלו על משמעויות, סיבות ותוצאות, ולא רק על עובדות, שמות ומושגים.
4. הימנעו מכתובת שאלות מתחכמות, מבלבלות או מטעות.
5. הימנעו מכתובת שאלות מוטות (לאוכלוסייה מסוימת) או סטראוטיפיות.
6. התאימו ככל האפשר את אוצר המילים לידע הלשוני של כל הנבחנים.

# לרוב קיימים שני סוגים של הנחיות לבחירה בתשובה הנכונה (חשוב לציין זאת בבחינה)

מהו השורש של המילה "תוחלת"?

1. ת-ח-ל

2. ח-ו-ל

3. י-ח-ל

4. ח-ל-ה

הנחיה:

אנא בחר בתשובה אחת נכונה

מהי המטרה החשובה ביותר של חוקי התנועה?

1. להגן על בטיחותם של הולכי-רגל ושל נהגים

2. לספק תעסוקה לשוטרים

3. לווסת את התנועה

4. למנוע צפיפות בכבישים

הנחיה:

אנא בחר בתשובה הנכונה ביותר  
מבין האפשרויות המוצגות



# המלצות ספציפיות לניסוח פריטים

- כל שאלה מורכבת מ"גזע" השאלה, מ"מסיחים" ומ"תשובה נכונה".
- נסחו את ה"גזע" באופן בהיר וחד-משמעי (כדאי להיעזר בעמיתים). מומלץ לנסח את ה"גזע" כשאלה ולא כמשפט שיש להשלימו.
- נסו לבסס את המסיחים על שגיאות נפוצות.
- ודאו שב"גזע" השאלה מצוי כל המידע הנחוץ לפתרונה, והימנעו ממידע שאינו רלוונטי לשאלה.
- בשאלות על תיאוריות/טענות/עמדות – הקפידו לציין לאיזו תיאוריה או תיאורטיקן השאלה מתייחסת.

- איזה מהתהליכים לא יתרחש בזמן ההתרכבות של שני יסודות כלשהם?
- לא יהיה מעבר של אלקטרונים מיסוד אחד לאחר.
  - לא יהיה "שיתוף" של אלקטרונים בין שני אטומים של יסודות שונים.
  - לא יהיה מעבר של פרוטונים מאטום אחד לאחר.
  - לא יחולו שינויים במבנה האטומים הבונים את היסודות השונים.

**נסו להימנע משימוש במילות שלילה ("לא", "אין", "חוסר"...)**

**בעיקר הימנעו משלילה כפולה או מניסוח מורכב מבחינה לוגית.**

**אם קיימת מילת שלילה – הדגישו אותה כדי למנוע בלבול.**

1) היקפו של מלבן הוא 24 ס"מ, אורכו של המלבן גדול ב-2 ס"מ מרוחבו. מהו רוחב המלבן?

א. 5 ס"מ    ב. 7 ס"מ    ג. 10 ס"מ    ד. 11 ס"מ

2) מהו שטח המלבן מהשאלה הקודמת?

א. 35 ס"מ    ב. 63 ס"מ    ג. 120 ס"מ    ד. 143 ס"מ

**ודאו שאין תלות בין השאלות  
(כלומר, שאלה אחת אינה תנאי לפתרון שאלה אחרת)**

- 1) נוסחת ההתרכבות בין מגנזיום (Mg) לבין חמצן ( $O_2$ ) היא:
- א.  $MgO_2$     ב.  $MgO$     ג.  $Mg_2O$     ד.  $Mg_2O_2$
- 2) התרכובת מגנזיום המצני ( $MgO$ ) תהיה בעלת התכונות הבאות: ...

**ודאו שאין שאלות שמגלות את התשובות של שאלות אחרות במבחן**

**כמו כן,**

**נסו להימנע מכתובות תשובות המנוגדות זו לזו (זה רמז על היות אחת מהן התשובה הנכונה...)**

- לפי אסכולת התכנון ישנם מספר שלבים הכוללים את (לא בהכרח בסדר זה):
- א. שלב הבקרה החיצונית, שלב הערכת האסטרטגיה, שלב קביעת היעדים, שלב הבקרה הפנימית, ושלב תפעול האסטרטגיה.
  - ב. שלב הבקרה הפיננסית, שלב הבקרה התכנונית, שלב הבקרה החיצונית, שלב תפעול האסטרטגיה ושלב עיצוב האסטרטגיה.
  - ג. שלב הבקרה החיצונית, שלב הערכת האסטרטגיה, שלב קביעת המטרות, שלב ההיזון החוזר ושלב הבקרה הפנימית.
  - ד. שלב קביעת החזון, שלב קביעת היעדים והמטרות, שלב הבקרה הפנימית, שלב הבקרה החיצונית ושלב תפעול האסטרטגיה.
  - ה. שלב הבקרה החיצונית, שלב הערכת האסטרטגיה, שלב הבקרה הפיננסית, שלב הבקרה התכנונית ושלב ההיזון החוזר.

**ודאו שאורך השאלה ואורכי התשובות יהיו סבירים.  
כמו כן, מומלץ שאורכי אפשרויות התשובה יהיו דומים.  
שימו לב למורכבות הלוגית של התשובות.**

## מדינות המעודדות אילתור הן:

- א. ספרד.
- ב. גרמניה.
- ג. ארצות צפון אירופה - סקנדינביה.
- ד. בריטניה.
- ה. הולנד.

## אסטרטגיה היא:

- א. תחום ניהולי שמיוחס לתחרות בין ארגונים.
- ב. מאפיין את הסקטור הציבורי בישראל.
- ג. סוג של אילתור.
- ד. מיושם בעיקר בעיתות משבר.
- ה. כל התשובות נכונות.

# ודאו שכל התשובות המוצעות מתאימות לגזע – התאמה לשונית ותוכנית

17. בשלב הפרה-אופרציונלי של פיאז'ה:

1. הילד מתחיל להשתמש בשפה.
2. הילד מסווג עצמים על פי חזות ויזואלית.
3. הילד מתקשה להתמקד ביותר מאספקט אחד של בעיה.
4. כל התשובות נכונות.
5. תשובות א ו-ב נכונות.

**הימנעו משימוש בתשובות "כל התשובות נכונות", "אף אחד מהנ"ל", "אי אפשר לדעת", ואף מצירופי תשובות ("א+ב נכונות") כמו כן,**

**הימנעו משימוש בביטויים גורפים וקיצוניים, כגון "תמיד" או "לעולם לא" (לרוב הם רמז לתשובה הלא-נכונה).**

חיסרון בולט של אלות פתוחות –

- א. הוא קושי בדאימה.
- ב. הוא קושי בחיבור השאלה.
- ג. הוא קושי בהקנת השאלה.
- ד. הוא קושי בניחוש.

**יעילות – העבירו לגזע השאלה מידע שחוזר בכל  
התשובות המוצעות**



שמה המלך -

א. כבש את ירושלים.

ב. איחד את שבטי יהודה וישראל.

ג. בנה את בית המקדש.

ד. נשא לאישה את בת-שבע.

יעילות? לא על חשבון הצגה מלאה של השאלה.  
יש לנסח את הגזע כך שיציג את הבעיה ויהיה ברור  
ומשמעותי בפני עצמו

# משימה

- קראו את פריטי המבחן שלכם ונסו למצוא מקומות שבהם ניתן לשפר את הניסוח הכתוב בהתאם לכללים ולעקרונות שהוצגו.

# שלב ג' – כתיבת פתיח, הנחיות לחלקי המבחן השונים והפקת המבחן

## בעמוד הראשון של המבחן חשוב לציין את

- נושא הבחינה והזמן המוקצב לסטודנט
- סוג השאלות וכמות השאלות
- חלוקת המבחן לחלקים (אם קיימת) וניקוד עבור כל חלק
- התייחסות לבחירה – אם קיימת (לחזור על זה שוב בגוף המבחן)
- התייחסות לאמצעי עזר מותרים (מחשבון, מפה, דף נוסחאות)
- התייחסות לכלי הכתיבה המותר ולאופן סימון התשובות
- איחולי הצלחה.

# שלב ד' – הכנת מחוון תשובות

- בשאלות "סגורות" – התשובה היא לרוב חד-משמעית, אך בשאלות פתוחות (קצרות או ארוכות) נדרש לכתוב מחוון לתשובות.
- במחוון יש להתייחס למרכיבי התשובה המצופים ולניקוד החלקי של כל אחד מהמרכיבים השונים.
- המחוון מאפשר להעלות את מידת המהימנות (דיוק ועקביות המדידה) והתוקף של המדידה (התאמת המטרות לתכנים).
- ככל שהמחוון יהיה מפורט יותר – כך יהיה קל יותר לתת ציון תקף, מדויק ועקבי.

# הפקה ועיצוב המבחן

- הקלידו את המבחן בגופן ברור, אחיד ונוח לקריאה (גם עבור סטודנטים עם לקויות שונות).
- שמרו על אחידות לשונית וגרפית במבחן כולו.
- ודאו שכל שאלה מופיעה בשלמותה בעמוד אחד.
- ודאו כי ציינתם את מספר הנקודות עבור כל שאלה.
- בצעו הגהה לאיתור שגיאות לשון, כתיב והקלדה.

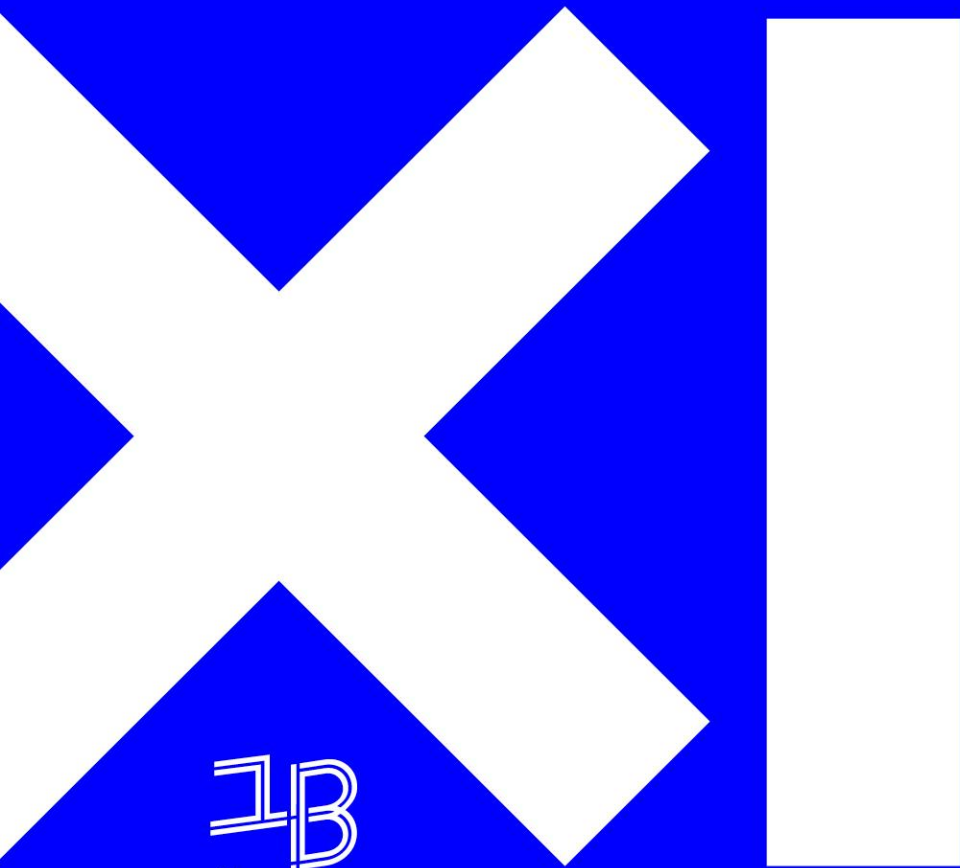
# כשהמבחן מוכן -

## כיצד כדאי להכין את הסטודנטים לקראתו?

- הפגת חששות באמצעות מסירת מידע (מבנה המבחן, אורכו, זמן המבחן, חומר עזר מותר)
- מתן שאלות לדוגמה (המשקפות נאמנה את רמת המבחן ואת אופן הצגת השאלות)
- מתן המלצות ומיקוד אופן הלמידה המומלץ לטובת הצלחה במבחן.
- אם יש חלקים משמעותיים שהחלטת להשמיט מן המבחן (לצמצם חלק מן הנושאים), כדאי ליידע את הסטודנטים מראש...

וכעת... לאחר שתרמילכם עמוס בידע,  
בהמלצות, בכללים ובעקרונות –  
נותר רק להתחיל וללכת לאט לאט  
ובזהירות...





המכללה האקדמית בית ברל  
الكلية الأكاديمية بيت بيرل  
Beit Berl College

תודה  
ובהצלחה!

ניתן להיעזר גם במסמך ההנחיות הבא:

[https://openscholar.huji.ac.il/sites/default/files/tlc/files/guidelines\\_02.pdf](https://openscholar.huji.ac.il/sites/default/files/tlc/files/guidelines_02.pdf)