

הנחיות (חובה לקרוא בעיון):

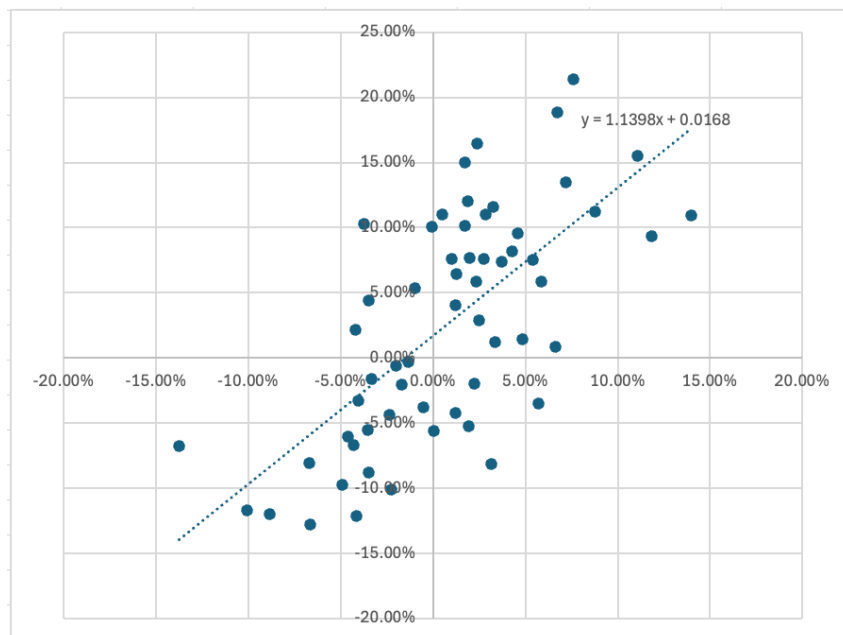
- בעבודה זו 12 שאלות.
- כלל האוכלוסיה ללא כוחות ביטחון: לשם נוחות, ניתן לבחור להשיב על 10 מתוך השאלות בלבד כפי רצונכם.
- **כוחות הביטחון בלבד: הנכם נדרשים לרשום בראש ההגשה באדום באותיות גדולות "כוחות הביטחון" ותצטרכו לענות על 8 מתוך 12 השאלות בלבד.**
- משקלה של כל שאלה הוא 10 נקודות (לאוכלוסיה הרגילה) ו-12.5 נקודות לשאלה לכוחות הביטחון.
- יש להגיש את העבודה באופן אישי, בתיבת ההגשה הייעודית באתר בלבד.
- המועד האחרון להגשה הוא 31.7.2025 ב-23:59. ניתן להגיש קודם. הגשה באיחור תתאפשר אך ורק תוך קבלת אישור מראש מהמרצה.
- **הציון לעבודה הוא עובר / לא עובר בלבד. לא יינתן ציון מספרי. ציונכם המספרי בקורס ייקבע לפי ציוני העבודה המסכמת (ולמי שלא בכוחות הביטחון – גם לפי ציון עבודות הביניים). ראו הודעה רלוונטית באתר. בכל מקרה, ציונכם יעוכב בקורס עד לקבלה ובדיקה של העבודה האישית.**
- **פרק הזמן לבדיקת העבודה: עד חודש ממועד הגשתה. הגשה מוקדמת מומלצת.**

אופן ההגשה ומשמעת:

- למרות שאין בעיה שתפתרו ותבדקו את עצמכם ב-Tableau ו/או ב-Excel, ההגשה עצמה תבוצע ב-WORD בלבד (קובץ בסיומת docx) ולא PDF או Excel. הסיבה היא שהעבודה תעבור בדיקת מקוריות וכן בדיקה לשימוש בכלי AI, שבשלב זה לא יכולה להתבצע על קבצי Excel. הגשה בפורמט Excel תדחה על הסף ללא יכולת ערעור. שימו לב בבקשה.
- למרצים שמורה הזכות לדחות עבודות שקיים לגביהן חשד סביר לגבי העתקה ו/או שימוש בכלי AI ו/או לזמן את המגיש/ה הרלוונטית להגנה על העבודה בזום ו/או להעביר את נתוני ההגשה לוועדת המשמעת.
- שימו לב – המטרה של ההבהרה לעיל זו איננה ליצור חלילה לחץ מיותר. אנו מאמינים בכם ובוטחים בכם. אך במצבים של עבודות הגשה אחידות חייב להיות מנגנון שיבטיח עבודה עצמאית.
- לא ניתן לשלוח לדר"צ בקשה לבדיקת נכונות. גם אם תחושו אי בהירות – ציינו זאת במסגרת הנמקת התשובה ונפעיל שיקול דעת במסגרת ההתייחסות לכך.

## שאלה 1

לפניכם תרשים שנערך ב-Tableau. המשתנה על הציר האנכי הוא שיעור התשואה של מניה מסוימת, והמשתנה על הציר האופקי הוא שיעור התשואה של מניה אחרת:

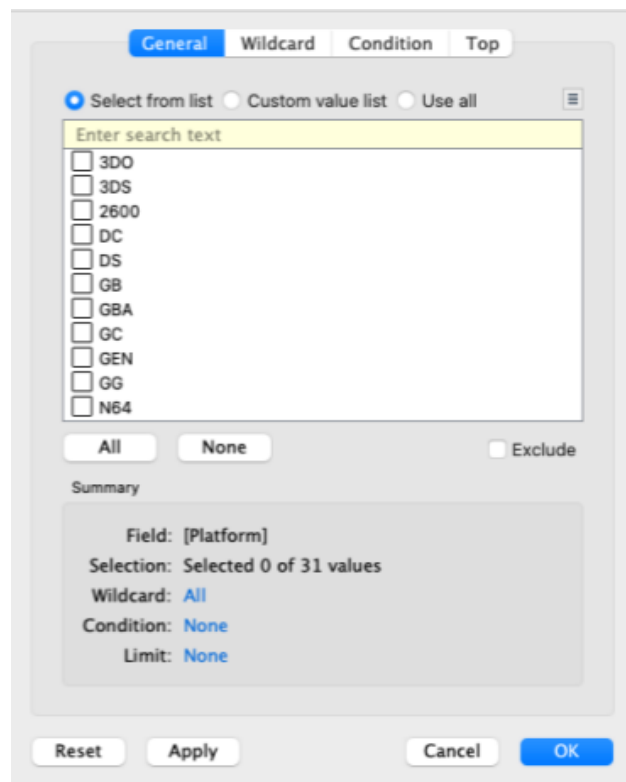


נדרש:

- א. הסבירו באיזה סוג תרשים מדובר.
- ב. הסבירו מהי מטרת התרשים ומהו הערך המוסף שלו למנתח הנתונים במסגרת ההקשר שצויין.
- ג. הסבירו כיצד נקרא הקו העובר דרך הנקודות ומה מבטאת הנוסחה שעליו.

## שאלה 2

חברכם הטוב אבנר משתמש ב-Tableau. לאחרונה הוא קרא לכם בזעקה מהקיוביק במשרד "שומע!!? בלגן תראה איזה חלון קפץ לי אני לא יודע מה זה אומר. אני כן יודע שאלו קודים של סוגי המוצרים שלנו אבל לא ברור לי מה לעשות במסך הזה ואני מפחד שדברים יימחקו קפוץ רגע לעזור לי"

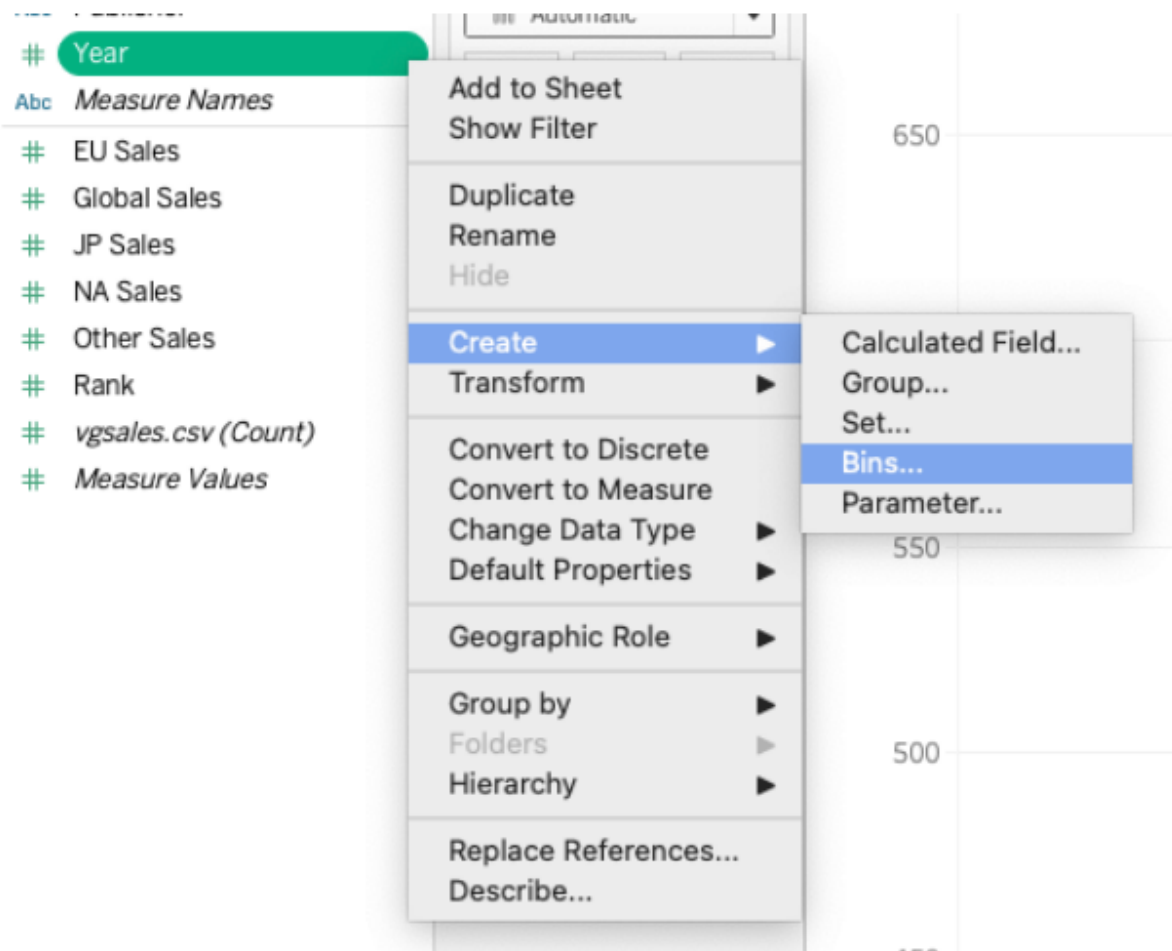


נדרש :

- א. מה מבטא חלון זה?
- ב. הסבירו את שימושיו האפשריים.
- ג. בראש החלון מופיעה אפשרות Top. הסבירו מה עשוי להכלל בה ומה המשמעות.

### שאלה 3

לפניכם תהליך עבודה מסוים שהוצג בכיתה :



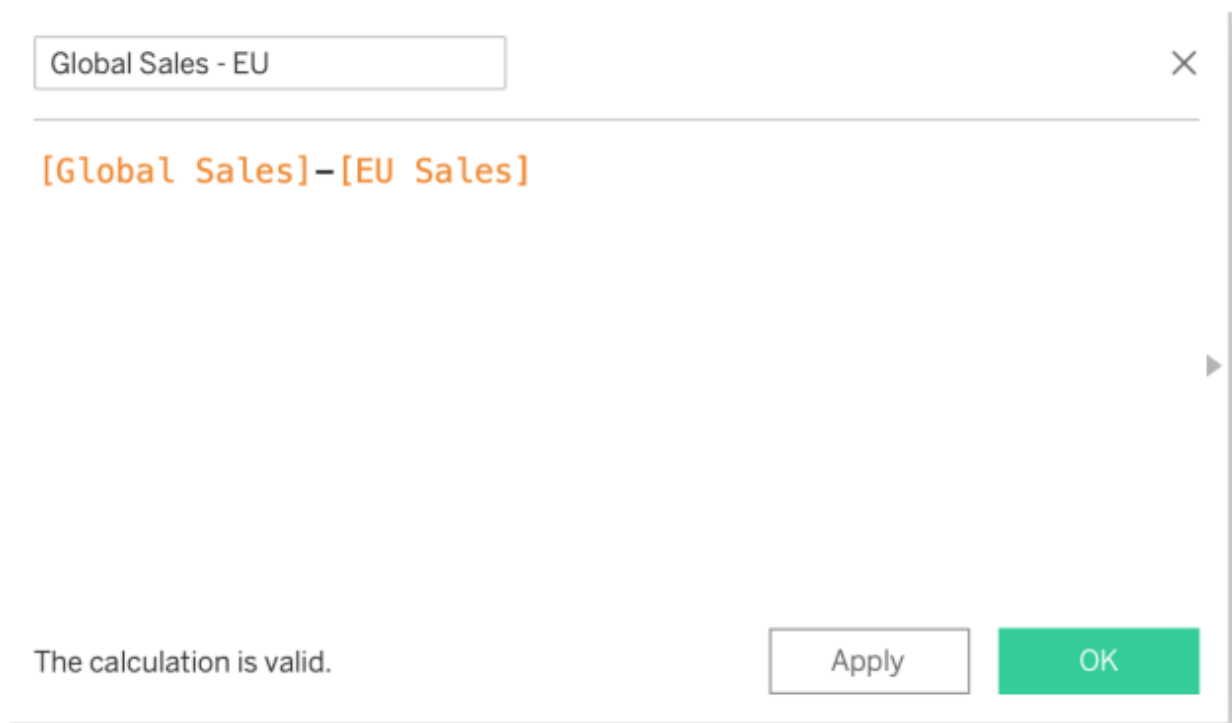
נדרש :

א. מהו השימוש שבוצע בכלי הרלוונטי ובאילו מקרים תתבססו עליו?

ב. מהו סוג / סוגי המשתנים הנוצרים בעקבות הפעולה?

#### שאלה 4

לפניכם צילום מסך ב- Tableau :



נדרש :

- א. הסבירו מהו הכלי הרלוונטי המוצג כאן ומתי משתמשים בו.
- ב. הסבירו את המשמעות האפשרית של הערכים המוצגים בהגדרות הקיימות.
- ג. מהי המשמעות של הביטוי The Calculation is Valid בתחתית המסך? האם יכולים להיות מקרים שבהם יתקיים כיתוב אחר? ציינו והסבירו.

## שאלה 5

לפניכם נתונים של שתי טבלאות : השמאלית מייצגת עובדים עם מספר עובד מזהה חד ערכי וציון שירות, והימנית עובדים עם מספר עובד מזהה חד ערכי והיקף מכירות כספי. עליכם ליישם Join בין הטבלאות כאשר השדה המזהה לטובת ה – Match הוא ה-id :

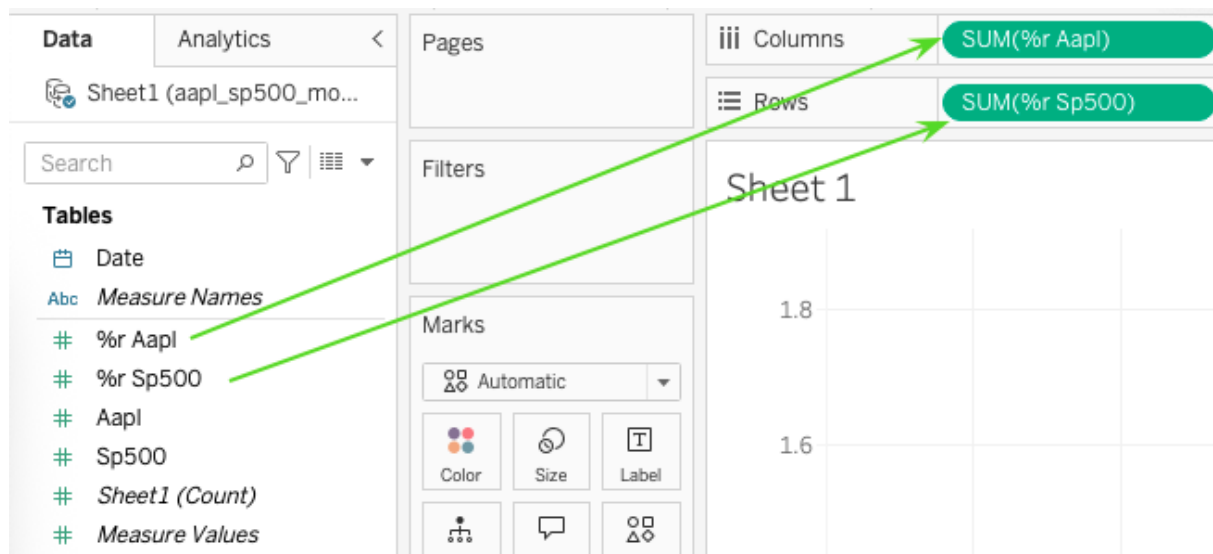
id	grade		id	sales
8	7		8	5000
10	8		10	80000
17	9		23	19200
19	10		14	13700
55	9		17	14200
88	6		19	13200
89	5		99	17100
90	5		55	19100

נדרש :

במידה ונחבר בין הטבלאות באמצעות Join ב-Tableau, מהי הטבלה המאוחדת שתתקבל? בתשובתכם עליכם להציג את כל הטבלאות בהתאם לכל סוגי ה-Join האפשריים.

## שאלה 6

לפניכם פעולת גרירה שביצע משתמש ב- Tableau. שימו לב להגדרות שעל המסך.

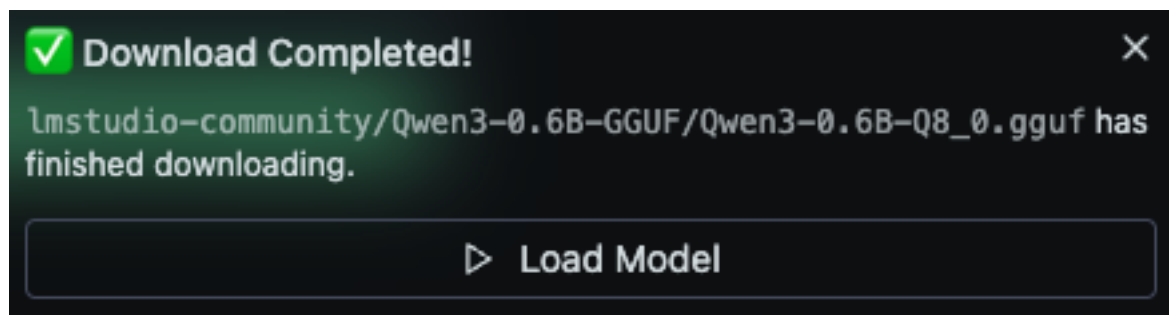


נדרש :

- א. מהו סוג התרשים שייווצר? הסבירו במפורט (והכי טוב – אם תוכלו להדגים בצילום מסך, אם כי זו לא חובה).
- ב. מהו הערך בתרשים זה, וכיצד ניתן לשפרו, ולאילו מטרות. הסבירו.

## שאלה 7

להלן צילום מסך של פעולה שביצע משתמש :



נדרש :

מה משקף מסך זה? הסבירו את כל המידע הכלול כאן (כולל היבטים של סוג המודל, משמעותו, התוכנה המיישמת, יתרונות וחסרונות).

## שאלה 8

הסבירו באופן ברור מה ההבדל בין כלי CLI (כגון Ollama) לכלי GUI (כגון LM Studio) בהיבטים של יישום LLM מקומי. ציינו לפחות 4 סיבות רלוונטיות לבחירה בכל אחד מהם.

## שאלה 9

צרו באמצעות ה-Chat דאטה חדש (כולל ציטוט מלא של הפרומפט) שמאפשר לנתח יצירת קשר בין משתנים באמצעות Excel (Analysis Toolpak), בצעו עליו עיבודים בסיסיים ונתחו באמצעות רגרסיה את הקשר בין המשתנים. הסבירו את משמעות התוצאות ומגבלות הניתוח.

## שאלה 10

צרו באמצעות ה-Chat דאטה חדש, בנו על בסיסו דשבורד אחד שכולל כמה תרשימים, וצרפו קישור לאתר Github pages שבו מוטמע הדשבורד. הסבירו בפסקה את משמעות הדשבורד, הסיפור שמספר התרשים. שימו לב, אין לצרף קישור לדשבורד או אתר שכבר בוצע בעבר.

## שאלה 11

הסבירו כיצד מתקינים ומשתמשים ב-Analysis Toolpak לצרכים של רגרסיה לינארית מרובה, כיצד תערכו את הנתונים לשם ביצועה ומה המסקנות המתבקשות מהניתוח.

## שאלה 12

צרו באמצעות ה-Chat דאטה חדש, נקו וסדרו את נתוניו בהתאם לנלמד, צרו שאלת מחקר רלוונטית (קשר בין אלו משתנים בוחנים) וצרפו צילום מסך של פלטי Analysis Toolpak המפרטים את הממצאים. הקפידו לתאר את כל התהליך – את הפרומפט באמצעותו בניתם את הדאטה, את משמעותו, את צעדי הניקוי, התיקון ויצירת המשתנים הנוספים שביצעתם ומדוע, את הקשר בין המשתנים ואת ההיגיון בבסיסו וכן את התוצאות ופרשנותן בהתאם לנלמד.