

# Dell Latitude 3400

מדריך שירות



① | **הערה:** "הערה" מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

⚠ | **התראה:** "התראה" מציינת נזק אפשרי לחומרה או אובדן נתונים, ומסבירה כיצד ניתן למנוע את הבעיה.

⚠ | **אזהרה:** "אזהרה" מציינת אפשרות של נזק לרכוש, פגיעה גופנית או מוות.

<b>5</b>	<b>1 עבודה על המחשב</b>
5	הוראות בטיחות
Windows 10	כיבוי המחשב - 5
5	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
6	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
<b>7</b>	<b>2 טכנולוגיה ורכיבים</b>
7	DDR 4
7	DDR 4 - פרטים
8	שגיאות זיכרון
8	טכנות USB
8	USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 (SuperSpeed USB)
9	מהירות
9	יישומים
10	תאימות
10	USB Type-C
10	מצב חלופי
10	USB Power Delivery
11	USB Type-C ו-USB 3.1
11	זיכרון Intel Optane
11	הפעלת זיכרון Intel Optane
11	השבתת זיכרון Intel Optane
12	Intel UHD Graphics 620
12	שווה ערך ל-Nvidia GeForce MX-130
<b>14</b>	<b>3 הסרה והתקנה של רכיבים</b>
14	כלי עבודה מומלצים
14	כרטיס Secure Digital (כרטיס דיגיטלי מאובטח)
15	כיסוי הבסיס
20	סוללה
24	כונן קשיח
28	לוח קלט/פלט
32	משטח מגע
38	מודולי זיכרון
40	כרטיס WLAN
42	כונן ה-Solid-State/מודול זיכרון Intel Optane
52	רמקולים
55	מאוורר מערכת
61	גוף קירור
64	לוח הבת של ה-VGA
68	לוח לחצן ההפעלה
71	לוח המערכת
77	מכלול הצג

86.....	מסגרת הצג.....
90.....	לוח הצג.....
96.....	כבל צג.....
100.....	יציאת מתאם חשמל.....
102.....	מצלמה.....
106.....	מכלול משענת כף היד והמקלדת.....

**108 ..... 4 פתרון בעיות.....**

108.....	הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA.....
108.....	הפעלת תוכנית האבחון ePSA.....
108.....	נורית אבחון.....
109.....	נורית מצב סוללה.....

**111 ..... 5 קבלת עזרה.....**

111.....	פנייה אל Dell.....
----------	--------------------

# עבודה על המחשב

## הוראות בטיחות

### דרישת קדם

היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על המחשב מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחונך האישי. אלא אם כן צוין אחרת, כל הליך המפורט במסמך זה מניח שמתקיימים התנאים הבאים:

- קראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב.
- ניתן להחליף רכיב או, אם נרכש בנפרד, להתקין אותו על ידי ביצוע הליך ההסרה בסדר הפוך.

### אודות משימה זו

- ⚠ **אזהרה:** נתק את כל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.
- ⚠ **אזהרה:** לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, קרא את מידע הבטיחות שצורף למחשב. לקבלת מידע נוסף אודות בטיחות ושיטות עבודה מומלצות, בקר בדף הבית של התאימות לתקינה
- ⚠ **התראה:** תיקונים רבים ניתנים לביצוע על ידי טכנאי שירות מוסמך בלבד. עליך לבצע רק פתרון בעיות ותיקונים פשוטים כפי שמפורט בתיעוד המוצר, או בהתאם להנחיות צוות השירות והתמיכה דרך הרשת, או בטלפון. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. יש לקרוא ולפעול בהתאם להוראות הבטיחות המצורפות למוצר.
- ⚠ **התראה:** כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה במשטח מתכת לא צבוע תוך כדי נגיעה במחבר בגב המחשב.
- ⚠ **התראה:** טפל ברכיבים ובכרטיסים בזהירות. אל תיגע ברכיבים או במגעיים בכרטיס. החזק כרטיס בשוליו או בתושבת ההרכבה ממתכת. יש לאחוז ברכיבים, כגון מעבד, בקצוות ולא בפנים.
- ⚠ **התראה:** בעת ניתוק כבל, יש למשוך את המחבר או את לשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. כבלים מסוימים מצוידים במחברים עם לשוניות נעילה; בעת ניתוק כבל מסוג זה, לחץ פנימה על לשוניות הנעילה לפני ניתוק הכבל. בעת הפרדת מחברים, החזק אותם ישר כדי למנוע כיופוף של הפינים שלהם. נוסף על כך, לפני חיבור כבל, ודא ששני המחברים מכוונים ומיושרים כהלכה.
- ⓘ **הערה:** צבעי המחשב ורכיבים מסוימים עשויים להיראות שונה מכפי שהם מופיעים במסמך זה.

## כיבוי המחשב - 10 Windows

### אודות משימה זו

- ⚠ **התראה:** כדי להימנע מאובדן נתונים, שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל התוכניות הפתוחות לפני כיבוי המחשב או הסרת כיסוי הצד.

### שלבים



1 לחץ או הקש על

2 לחץ או הקש על ולאחר מכן לחץ או הקש על **Shut down** (כיבוי).

- ⓘ **הערה:** ודא שהמחשב וכל ההתקנים המחוברים כבויים. אם המחשב וההתקנים ההיקפיים שלו לא כבו אוטומטית עם כיבוי מערכת ההפעלה, לחץ לחיצה ארוכה (כשש שניות) על לחצן ההפעלה כדי לכבותם.

## לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

### אודות משימה זו

כדי למנוע נזק למחשב, בצע את השלבים הבאים לפני תחילת העבודה בתוך המחשב.

## שלבים

- 1 הקפד לפעול לפי הוראות הבטיחות.
  - 2 ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי המחשב.
  - 3 כבה את המחשב.
  - 4 נתק את כל כבלי הרשת מהמחשב.
- ⚠ התראה:** כדי לנתק כבל רשת, תחילה נתק את הכבל מהמחשב ולאחר מכן נתק אותו מהתקן הרשת.
- 5 נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
  - 6 לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה כאשר המחשב מנותק מהחשמל כדי להאריק את לוח המערכת.
- ⓘ הערה:** כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי (הארקה) באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה בפרקי זמן קבועים במשטח מתכת לא צבוע תוך כדי נגיעה במחבר בגב המחשב.

# לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

## אודות משימה זו

לאחר השלמת הליכי החלפה, הקפד לחבר התקנים חיצוניים, כרטיסים וכבלים לפני הפעלת המחשב.

## שלבים

- 1 חבר למחשב את כבלי הטלפון או הרשת.
- ⚠ התראה:** לחיבור כבל רשת, תחילה חבר את הכבל להתקן הרשת ואז חבר אותו למחשב.
- 2 חבר את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים אל השקעים החשמליים שלהם.
  - 3 הפעל את המחשב.
  - 4 במידת הצורך, ודא שהמחשב פועל כהלכה על-ידי הפעלת תוכנית האבחון ePSA.

## טכנולוגיה ורכיבים

### DDR4

זיכרון DDR4 (double data rate fourth generation) הוא ממשיך של טכנולוגיות DDR2 ו-DDR3 ומאפשר קיבולת של עד 512 גיגה סיביות, בהשוואה לקיבולת המרבית של-DDR3 שעמדה על 128 גיגה סיביות-לכל DIMM. זיכרון בגישה אקראית דינמי סינכרוני (SDRAM) מסוג DDR4 מקודד בצורה שונה מ-SDRAM ומ-DDR כדי למנוע מהמשתמש להתקין זיכרון מסוג לא נכון במערכת.

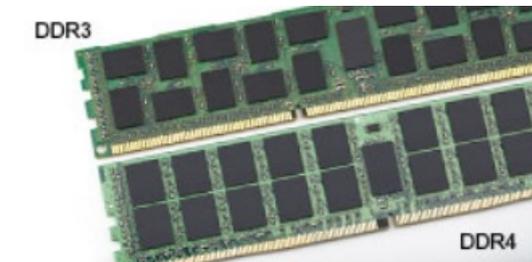
DDR4 צורך 20 אחוזים פחות, או במילים אחרות, 1.2 וולט בלבד, בהשוואה ל-DDR3 שדורש 1.5 וולט כדי לפעול. DDR4 תומך גם במצב הפעילות המינימלית החדש שמאפשר להתקן המארח לעבור למצב המתנה, ללא צורך ברענון של הזיכרון. מצב הפעילות המינימלית צפוי לצמצם את צריכת החשמל במצב המתנה ב-40 עד 50 אחוזים.

### DDR4 - פרטים

ישנם הבדלים קלים בין מודולי הזיכרון של DDR3 ושל DDR4, כמתואר להלן.

הבדל בחריץ הנעילה

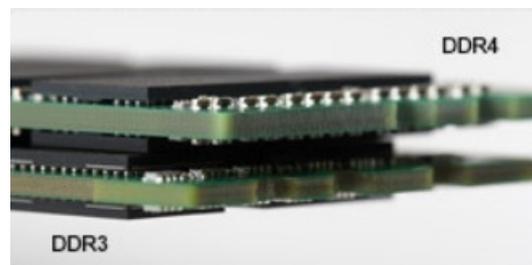
חריץ הנעילה במודול של DDR4 נמצא במיקום שונה מחריץ הנעילה שבמודול של DDR3. שני החריצים נמצאים בקצה שמוחדר ללוח האם או לפלטפורמה אחרת, אך מיקום החריץ ב-DDR4 שונה במעט כדי למנוע התקנה של המודול בלוח או בפלטפורמה לא תואמים.



#### איור 1. הבדל בחריץ

עבה יותר

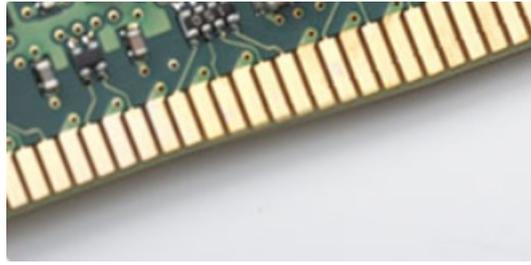
מודולי DDR4 עבים מעט יותר ממודולי DDR3 כדי להתאים ליותר שכבות אותות.



#### איור 2. הבדל בעובי

קצה מעוקל

מודולי DDR4 כוללים קצה מעוקל שמקל על הכנסתם ומפחית את הלחץ על ה-PCB במהלך התקנת הזיכרון.



איור 3. קצה מעוקל

## שגיאות זיכרון

במקרה של שגיאות זיכרון במערכת, יוצג קוד התקלה החדש באמצעות הנורית: יציב-מהבהב-מהבהב או יציב-מהבהב-יציב. במקרה של כשל בכל רכיבי הזיכרון, ה-LCD לא יידלק כלל. נסה לאתר תקלות הכרוכות בכשל זיכרון על ידי התקנת מודולי זיכרון הידועים כתקינים במחברי הזיכרון שבתחתית המערכת או מתחת למקלדת, כפי שנהוג בחלק מהמערכות הניידות.

הערה: זיכרון ה-DDR4 מוטבע בלוח ואינו מהווה רכיב DIMM ניתן להחלפה כפי שמוצג ונכתב.

## תכונות USB

Universal Serial Bus, או USB, הוצג לראשונה ב-1996. הוא פישט באופן משמעותי את החיבור בין מחשבים מארחים והתקני ציוד היקפי כגון עכברים, מקלדות, כוננים חיצוניים ומדפסות.

הבה נעיף מבט מהיר על התפתחות ה-USB תוך עיון בטבלה שלהלן.

### טבלה 1. התפתחות ה-USB

שנת היכרות	קטגוריה	קצב העברת נתונים	Type (סוג)
2000	High Speed (מהירות גבוהה)	480 מגה-סיביות לשנייה	USB 2.0
2010	Super Speed (מהירות גבוהה ביותר)	5 גיגה-סיביות לשנייה	USB 3.1/USB 3.0 מדור 1
2013	Super Speed (מהירות גבוהה ביותר)	10 Gbps	USB x3.1 מדור 2

## USB 3.1 USB/3.0 מדור 1 (SuperSpeed USB)

לאחר שהיה בשימוש במשך שנים, ה-USB 2.0 השתרש כתקן הממשק המקובל ביותר בעולם המחשבים, עם כ-6 מיליארד התקנים שנמכרו. אולם הצורך במהירות גבוהה יותר גדל בד בבד עם הביקוש לחומרה מהירה ולרוחב פס. USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 מציע סוף כל סוף מענה לדרישות הצרכנים הודות למהירות גבוהה פי 10, באופן תאורטי, מקודמו. להלן התכונות של USB 3.1 מדור 1, על קצה המזלג:

- קצבי העברת נתונים גבוהים יותר (עד 5 Gbps)
- עוצמת אפיק מרבית משופרת וצריכת זרם משופרת של ההתקן להתמודדות טובה יותר עם התקנים זוללי חשמל
- תכונות ניהול צריכת חשמל חדשות
- העברות נתונים בדופלקס מלא ותמיכה בסוגי העברה חדשים
- תאימות לאחור ל-USB 2.0
- מחברים וכבל חדשים

הנושאים הבאים נותנים מענה לכמה מהשאלות הנפוצות ביותר שנשאלו על USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1.

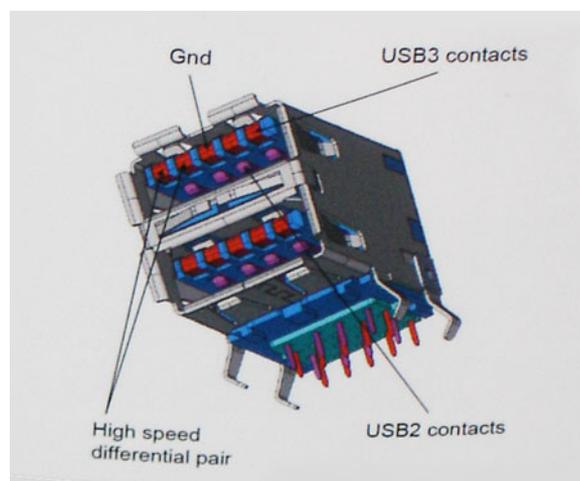


## מהירות

נכון לכרגע, ישנם 3 מצבי מהירות שהוגדרו על-ידי המפרט העדכני ביותר של USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1. מצבי המהירות הם: Super-Speed, Hi-Speed ו-Full-Speed. מצב SuperSpeed החדש מצויד בקצב העברת נתונים של 4.8Gbps. בעוד שהמפרט כולל את מצבי ה-Hi-Speed ו-Full-Speed, המוכרים יותר כ-USB 2.0 ו-1.1 בהתאמה, המצבים האיטיים יותר עדיין פועלים בקצב של 480Mbps ו-12Mbps, בהתאמה, ונשמרים כדי לאפשר תאימות לאחור.

רמת הביצועים של USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 הגבוהה בהרבה מזו של קודמו מיוחסת לשינויים הטכניים הבאים:

- אפיק פיזי נוסף שהתווסף במקביל לאפיק USB 2.0 הקיים (ראה את התמונה שלהלן).
- בעבר ל-USB 2.0 היו ארבעה חוטים (חשמל, הארקה וזוג לנתונים דיפרנציאליים). ל-USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 נוספו ארבעה חוטים נוספים לשני זוגות של אותות דיפרנציאליים (קבלה והעברה) לסך כולל העומד על שמונה חיבורים במחברים ובחיווט.
- ב-USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 נעשה שימוש בממשק נתונים דו-כיווני, במקום בסיודור חצי דופלקס שהיה בשימוש של USB 2.0. תכונה זו מגדילה פי 10 את רוחב הפס התיאורטי.



בימינו, הביקוש להעברת נתונים המכילים תוכן וידאו באיכות High-Definition, להתקני אחסון בנפח של טרה-בתים ולמצלמות דיגיטליות עם מספר גבוה של מגה-פיקסל הולך וגדל. על כן, ייתכן ש-USB 2.0 לא יעמוד בדרישות המהירות האלו. יתרה מכך, לא קיים חיבור USB 2.0 המסוגל להגיע לקצב העברת נתונים תיאורטי מרבי של 480 Mbps, מה שהופך את קצב העברת הנתונים של 320 Mbps (40 מגה-בתים לשנייה) לקצב ההעברה המרבי האמיתי בפועל. באופן דומה, החיבורים של USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 לעולם לא יגיעו למהירות של 4.8 Gbps. ככל הנראה, קצב ההעברה המרבי האמיתי יעמוד על 400 מגה-בתים לשנייה, כולל תקורה. על כן, USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 מגדיל למעשה פי 10 את מהירות ההעברה, בהשוואה ל-USB 2.0.

## יישומים

טכנולוגיית USB 3.0/USB 3.1 דור 1 מעניקה מרווח פעולה רחב יותר להתקנים, ובכך מאפשרת ללקוחות להפיק מהם חוויית שימוש כוללת טובה יותר. בעוד שבעבר השימוש ב-USB וידאו היה בגדר כמעט בלתי נסבל (עקב רזולוציה מרבית, השהיה ופרספקטיבת דחיסת וידאו), קל לדמיין כיצד הגדלת רוחב הפס הזמין פי 5 עד 10 משפרת את פתרונות הווידאו של USB ואת אופן פעולתם. Single-link DVI מצריך קצב העברת נתונים של כמעט 2 Gbps. בעוד שקצב העברה של 480 Mbps היה מגביל, קצב העברה של 5 Gbps נראה הרבה יותר מבטיח. המהירות הסטנדרטית של מספר מוצרים שלא נכללו בעבר בטריטוריה של USB, כגון מערכות אחסון חיצוניות של RAID, תהפוך בקרוב ל-4.8 Gbps, כמובטח.

להלן רשימה של כמה מוצרי SuperSpeed USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 זמינים:

- כוננים קשיחים חיצוניים תואמי USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 למחשבים שולחניים
- כוננים קשיחים ניידים תואמי USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1

- מתאמים ותחנות עגינה לכווננים תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1
- קוראים וכונני Flash תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1
- כונני Solid State תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1
- מערכות אחסון RAID תואמות USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1
- כונני מדיה אופטית
- התקני מולטימדיה
- עבודה ברשת
- כרטיסי מתאם ורכזות תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1

## תאימות

החדשות הטובות הן ש-USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 תוכנן בקפידה מההתחלה להתקיים בשלום לצד USB 2.0. ראשית, בעוד ש-USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 כולל חיבורים פיזיים חדשים ועקב כך כבלים חדשים שנועדו להפיק את המרב מיכולת המהירות החדשה שהפרוטוקול החדש מעניק, המחבר עצמו נותר באותה צורה מלבנית עם אותם ארבעה מגעים שהיו ב-USB 2.0 ובאותו מיקום בדיוק, כפי שהיה בעבר. חמישה חיבורים חדשים שנועדו לשאת, לקבל ולשדר נתונים באופן עצמאי לבצע קליטה נתונים משודרים באופן עצמאי קיימים בכבלים של USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 ובאים במגע רק כאשר הם מחוברים לחיבור SuperSpeed USB מתאים.

מערכות ההפעלה Windows 8/10 יעניקו תמיכה מקורית לבקרים של USB 3.1 מדור 1. בניגוד לכך, גרסאות Windows קודמות ממשיכות לדרוש התקנה של מנהלי התקנים נפרדים עבור בקרים של USB 3.1 מדור 1.

Microsoft הכריזה כי מערכת ההפעלה Windows 7 תתמוך ב-USB 3.1 מדור 1. התמיכה לא תינתן בהכרח לאחר שחרור גרסתו הראשונית, אלא אחרי יציאת עדכון או חבילת שירות. יש סיכוי סביר שבעקבות שחרור גרסת תמיכה מוצלחת ב-USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 ב-7 Windows, תמיכה ב-SuperSpeed טפטף גם למערכת ההפעלה Microsoft Vista. אישרה זאת כשהצהירה שרוב השותפים שלה מסכימים על כך שגם מערכת ההפעלה Vista צריכה לתמוך בטכנולוגיית USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1.

## USB Type-C

USB Type-C הוא מחבר פיזי חדש וקטנטן. המחבר עצמו יכול לתמוך בתקנים חדשים, מגוונים ומלהיבים של USB כגון USB 3.1 ו-USB Power Delivery (USB PD).

## מצב חלופי

USB Type-C הוא תקן חדש של מחבר פיזי קטן במיוחד. גודלו כשליש מגודלו של חיבור USB Type-A ישן. זהו תקן של מחבר יחיד שכל התקן אמור להיות מסוגל להשתמש בו. יציאות USB Type-C יכולות לתמוך במגוון פרוטוקולים שונים תוך שימוש ב"מצב חלופי", שמאפשר לך להשתמש במתאמים ולקבל סוגי פלט שונים כגון VGA, HDMI, DisplayPort או סוגי חיבורים שונים מיציאת USB אחת.

## USB Power Delivery

גם המפרט של USB PD משולב בצורה הדוקה עם USB Type-C. נכון לעכשיו, טלפונים חכמים, מחשבי לוח והתקנים ניידים אחרים משתמשים לעתים קרובות בחיבור USB לצורך טעינה. חיבור תואם USB 2.0 מספק חשמל בהספק של עד 2.5 וואט - מספיק לטעינת הטלפון אבל לא יותר מזה. מחשב נייד עשוי לצרוך עד 60 וואט, לדוגמה. המפרט של USB Power Delivery מגביר את ההספק ל-100 וואט. הוא דו-כיווני, כך שהתקן יכול לשלוח או לקבל חשמל. ואת אותה אספקת חשמל ניתן להעביר בו-בזמן שההתקן משדר נתונים על גבי החיבור.

דבר זה עשוי לסמל את סוף עידן כבלי הטעינה הקנייניים של המחשבים הניידים, כשכל פעולת הטעינה תתבצע דרך חיבור USB סטנדרטי. תוכל לטעון את המחשב הנייד באמצעות אחד מאותם מטעני סוללות ניידים שבאמצעותם אתה טוען כיום טלפונים חכמים והתקנים ניידים אחרים. תוכל לחבר את המחשב הנייד שלך לצג חיצוני שמחובר לכלל חשמל ואותו צג חיצוני יטען את המחשב הנייד שלך בזמן שאתה משתמש בו כצג חיצוני - הכל באמצעות חיבור USB Type-C אחד קטן. כדי לנצל אפשרות זו, ההתקן והכבל צריכים שניהם לתמוך ב-USB Power Delivery. עצם קיומו של חיבור USB Type-C לא אומר שהתמיכה קיימת.

## 3.1 USB Type-C ו-USB

USB 3.1 ותקן USB חדש. רוחב הפס התיאורטי של USB 3 הוא 5Gbps, ואילו זה של USB 3.1 דור 2 הוא 10Gbps. זהו רוחב פס כפול בגודלו, מהיר כמו חיבור Thunderbolt מדור 1. USB Type-C אינו שווה ערך ל-USB Type-C. USB 3.1 הוא רק צורת חיבור אשר עשויה להתבסס על טכנולוגיה של USB 2 או USB 3.0. למעשה, מחשב הלווה Nokia של N1 Android משתמש במחבר USB Type-C, אבל הוא מבוסס כולו על USB 2.0 - אפילו לא USB 3.0. עם זאת, טכנולוגיות אלה קשורות מאוד זו לזו.

## זיכרון Intel Optane

זיכרון Intel Optane פועל כמאיץ אחסון בלבד. הוא לא מחליף את הזיכרון המותקן במחשב (RAM) ולא מוסיף לו.

**הערה:** זיכרון Intel Optane נתמך במחשבים שעומדים בדרישות הבאות:

- מעבד Intel Core i3/i5/i7 דור שביעי ואילך
- Windows 10 גרסת 64 סיביות ואילך
- מנהל התקן של טכנולוגיית Intel Rapid Storage בגרסה 15.9.1.1018 ואילך

### טבלה 2. מפרטי זיכרון Intel Optane

מאפיינים	מפרט
ממשק	PCIe 3x2 NVMe 1.1
מחבר	חריץ לכרטיס M.2 (2280/2230)
תצורות נתמכות	<ul style="list-style-type: none"><li>מעבד Intel Core i3/i5/i7 דור שביעי ואילך</li><li>Windows 10 גרסת 64 סיביות ואילך</li><li>מנהל התקן של טכנולוגיית Intel Rapid Storage בגרסה 15.9.1.1018 ואילך</li></ul>
קיבולת	16 GB

## הפעלת זיכרון Intel Optane

- בשורת המשימות, לחץ על תיבת החיפוש והקלד **טכנולוגיית Intel Rapid Storage**.
- לחץ על **Intel Rapid Storage Technology** (טכנולוגיית Intel Rapid Storage).
- בלשונית **Status** (מצב), לחץ על **Enable** (הפעל) כדי להפעיל את זיכרון Intel Optane.
- במסך האזהרה, בחר בכונן מהיר מתאים ולאחר מכן לחץ על **Yes** (כן) כדי להמשיך להפעיל את זיכרון Intel Optane.
- לחץ על **Intel Optane memory** (זיכרון Intel Optane) <Reboot> </2> <2> (אתחול) כדי להפעיל את זיכרון Intel Optane.

**הערה:** ייתכן שיישומים יזדקקו לעד שלוש הפעלות לאחר הפעלת הזיכרון כדי ליהנות מביצועים אופטימליים.

## השבתת זיכרון Intel Optane

אודות משימה זו

**התראה:** אחרי השבתת זיכרון Intel Optane, אל תסיר את מנהל ההתקן של טכנולוגיית Intel Rapid Storage, אחרת הדבר יוביל לשגיאת מסך כחול. ניתן להסיר את ממשק המשתמש של טכנולוגיית Intel Rapid Storage ללא הסרת ההתקנה של מנהל ההתקן.

**הערה:** השבתת זיכרון Intel Optane נדרשת לפני הסרה מהמערכת של התקן האחסון מסוג SATA שמואץ על ידי מודול זיכרון Intel Optane.

- 1 בשורת המשימות, לחץ על תיבת החיפוש ולאחר מכן הקלד **טכנולוגיית Intel Rapid Storage**.
- 2 לחץ על **Intel Rapid Storage Technology** (טכנולוגיית Intel Rapid Storage). החלון **Intel Rapid Storage Technology** (טכנולוגיית Intel Rapid Storage) מוצג.
- 3 בלשונית **Intel Optane memory** (זיכרון Intel Optane), לחץ על **Disable** (השבת) כדי להשבית את זיכרון Intel Optane.
- 4 לחץ על **Yes** (כן) אם אתה מאשר את האזהרה. תהליך ההשבתה מוצג.
- 5 לחץ על **Reboot** (אתחול) כדי להשלים את השבתת זיכרון Intel Optane ולהפעיל את המחשב מחדש.

## 620 Intel UHD Graphics

### טבלה 3. מפרטים של 620 Intel UHD Graphics

#### Intel UHD Graphics 620

מסוג אפיק	משולב
Memory Type (סוג זיכרון)	DDR4
רמת גרפיקה	i3/i5/i7: G T2 (UHD 620)
צריכת חשמל מרבית מוערכת (TDP)	15W (כלול באספקת החשמל ל-CPU)
שכבות מישורים	כן
תמיכה ב-API עבור גרפיקה/וידאו במערכות הפעלה	DirectX 11 (Windows 7/8.1), DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.3
קצב רענון אנכי מרבי	עד 85Hz, בהתאם לרזולוציה
תמיכה בצגים מרובים	במערכת: eDP (פנימי), HDMI
מחברים חיצוניים	דרך יציאת USB Type-C אופציונלית: DisplayPort, VGA
	HDMI 1.4b
	יציאת USB Type-C

## שווה ערך ל-Nvidia GeForce MX130

### טבלה 4. מפרטי Nvidia GeForce MX130

מאפיינים	מפרט
זיכרון גרפיקה	זיכרון GDDR5 של 2 GB
סוג אפיק	PCI Express 3.0
ממשק זיכרון	GDDR5
מהירויות שעון	1122 - 1242 (Boost) MHz
עומק צבע מרבי	לא זמין
קצב רענון אנכי מרבי	לא זמין
תמיכה ב-API עבור גרפיקה/וידאו במערכות הפעלה	Windows 10/DX 12/OGL4.5
רזולוציות נתמכות וקצבי רענון מרביים (Hz)	לא זמין



## הסרה והתקנה של רכיבים

### כלי עבודה מומלצים

כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, תזדקק לכלים הבאים:

- מברג פיליפס מס' 0
- מברג פיליפס מס' 1
- להב פלסטיק

**הערה:** מברג #0 נועד עבור ברגים מסוג 0-1 ומברג #1 נועד עבור ברגים מסוג 2-4

## כרטיס Secure Digital (כרטיס דיגיטלי מאובטח)

### הסרת הכרטיס הדיגיטלי המאובטח

#### דרישת קדם

1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

#### שלבים

- 1 דחף את הכרטיס הדיגיטלי המאובטח כדי לשחררו מהמחשב.
- 2 החלק את הכרטיס הדיגיטלי המאובטח אל מחוץ למחשב.



## התקנת הכרטיס הדיגיטלי המאובטח

- 1 החלק את הכרטיס הדיגיטלי המאובטח לחרוץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה.
- 2 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה בתוך גוף המחשב](#).



## כיסוי הבסיס

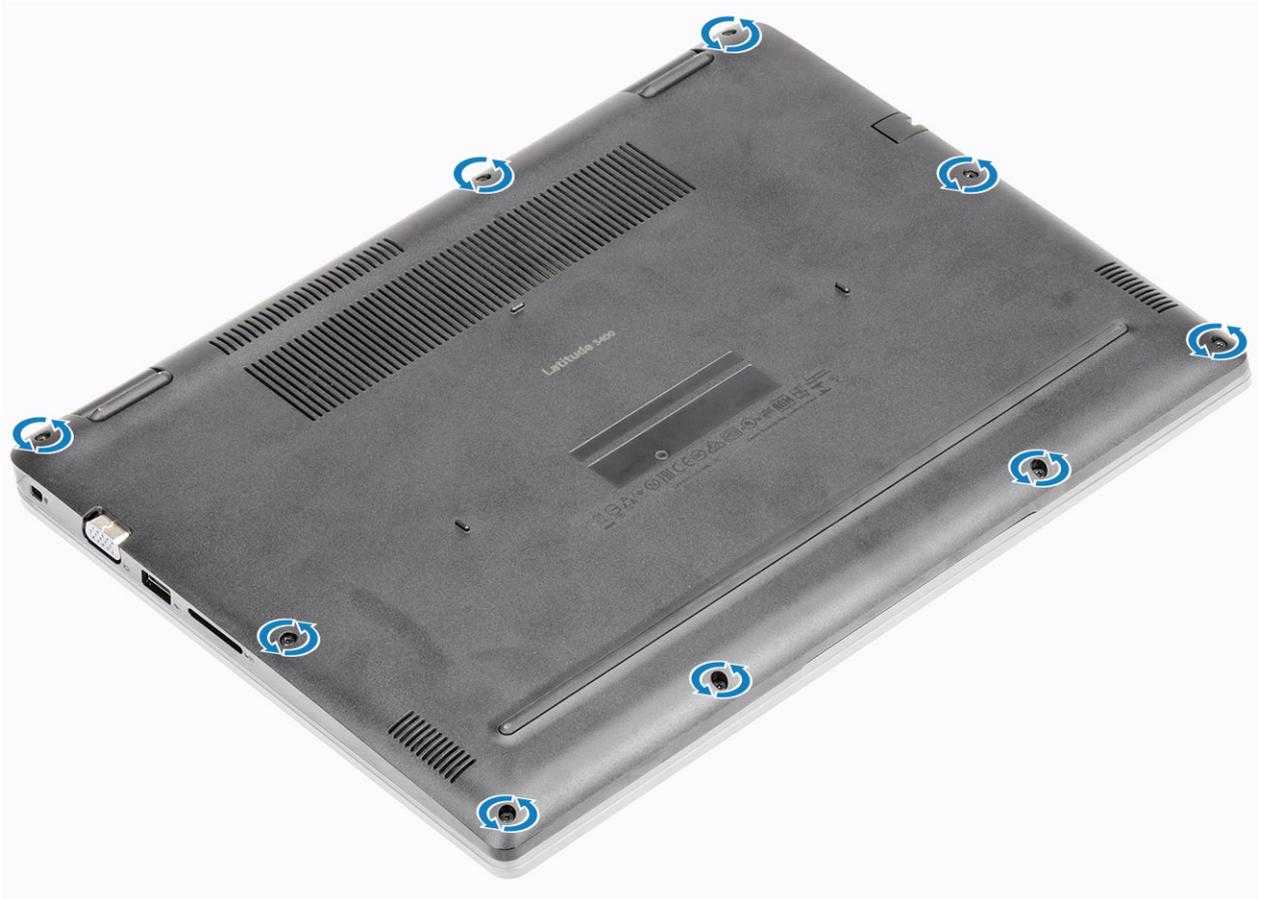
### הסרת כיסוי הבסיס

#### תנאים מוקדמים

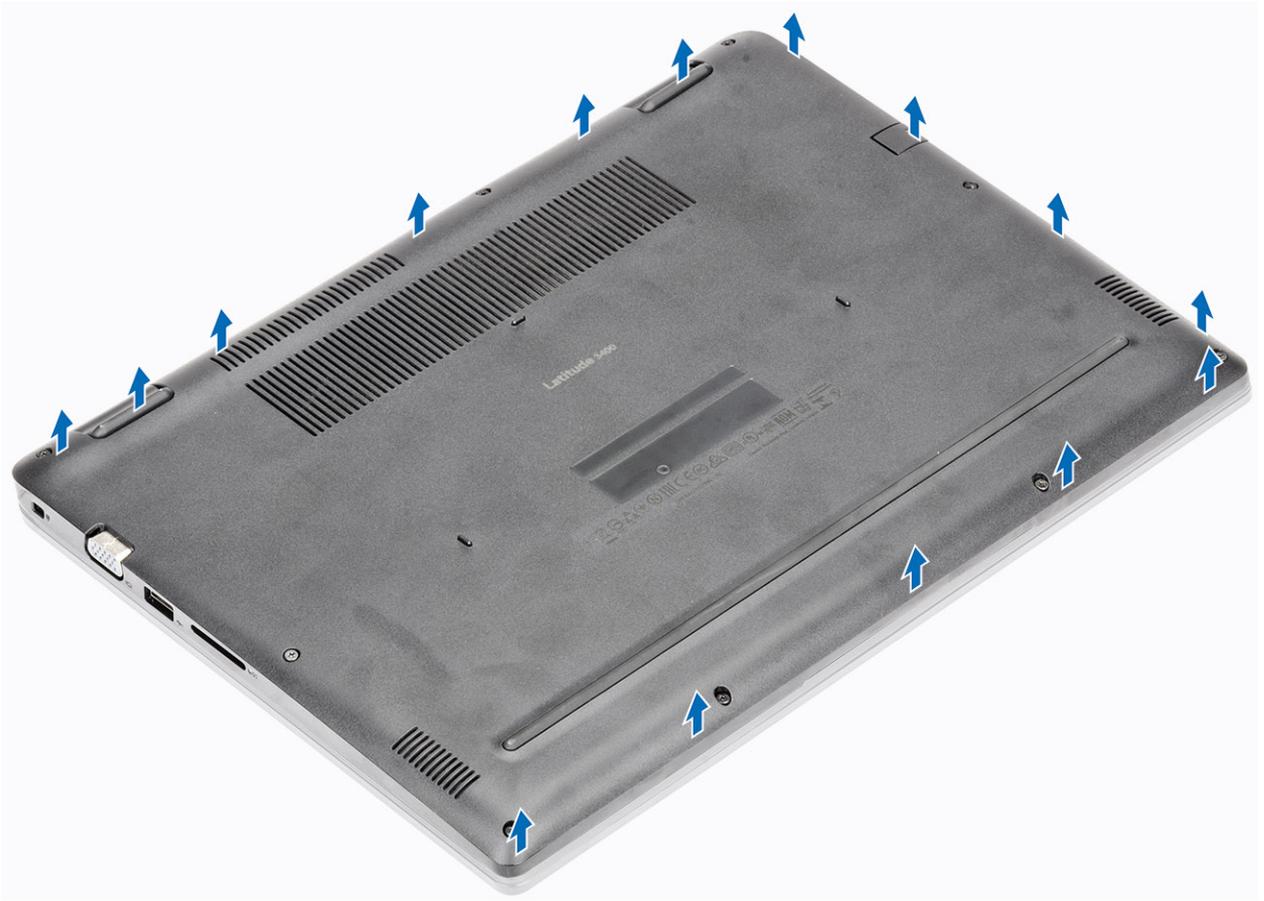
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#)
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD

#### שלבים

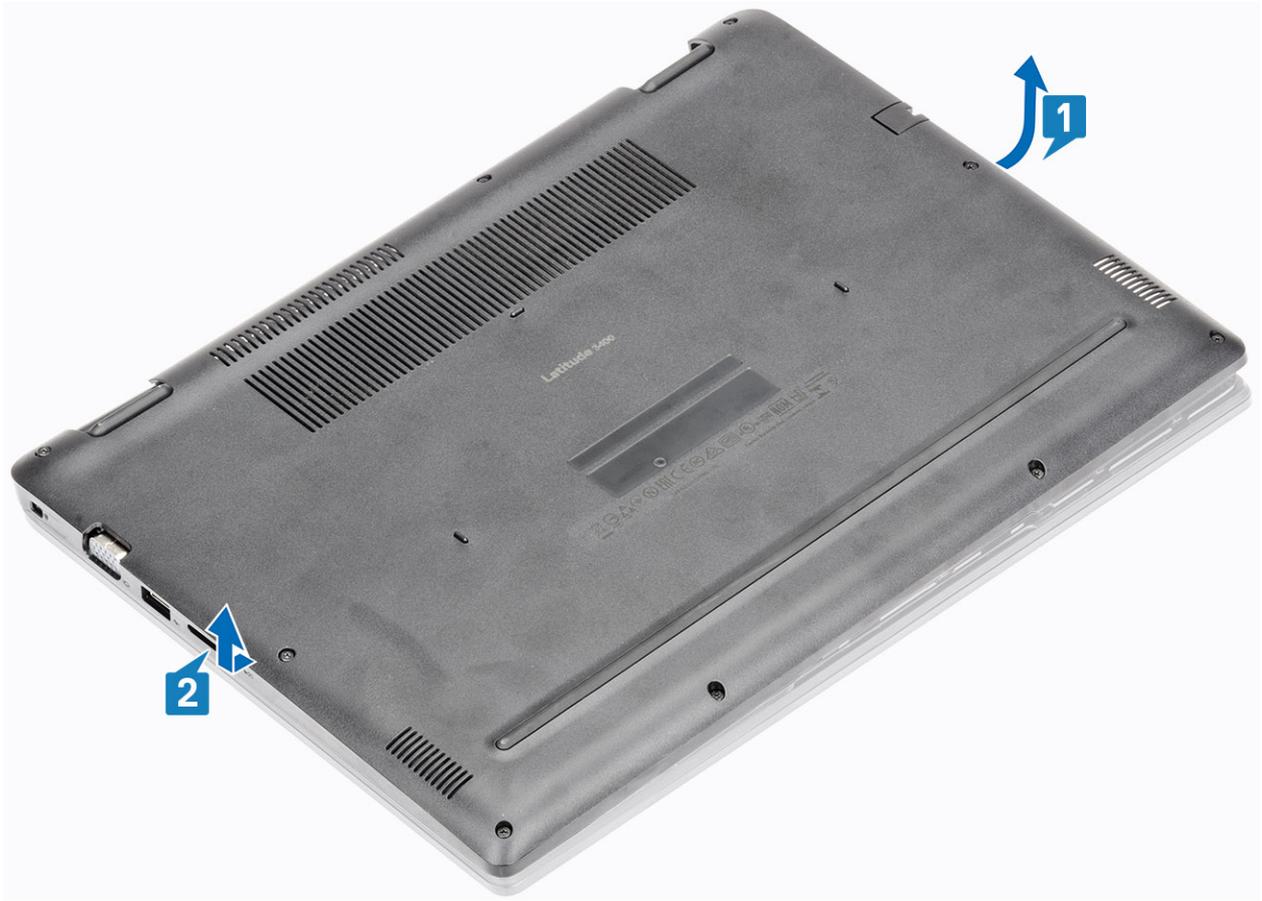
- 1 שחרר את תשעת בורגי החיזוק שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.



2 שחרר את כיסוי הבסיס והמשך לפתוח את הצד הימני של כיסוי הבסיס.



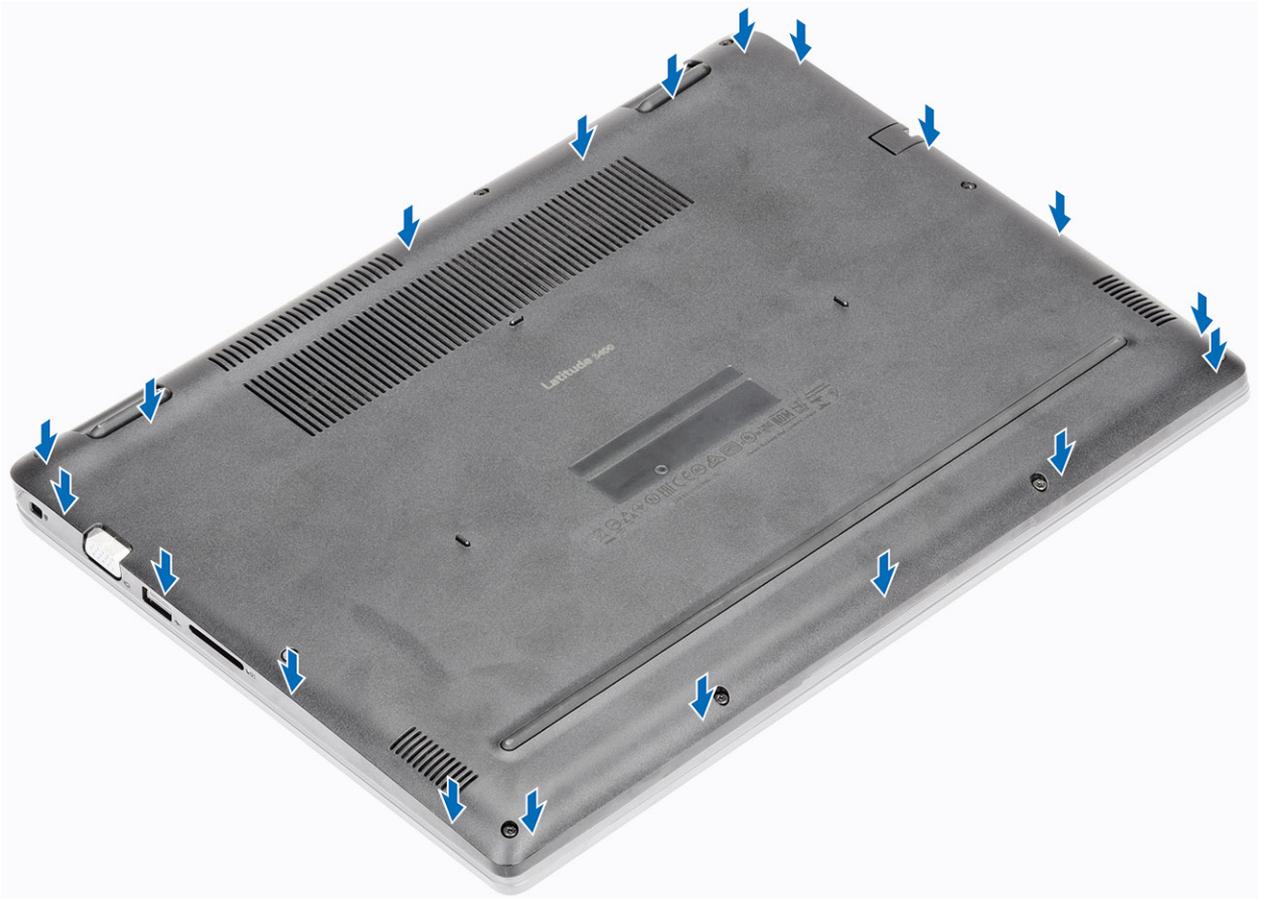
3 הרם את הצד הימני של כיסוי הבסיס [1] והסר אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



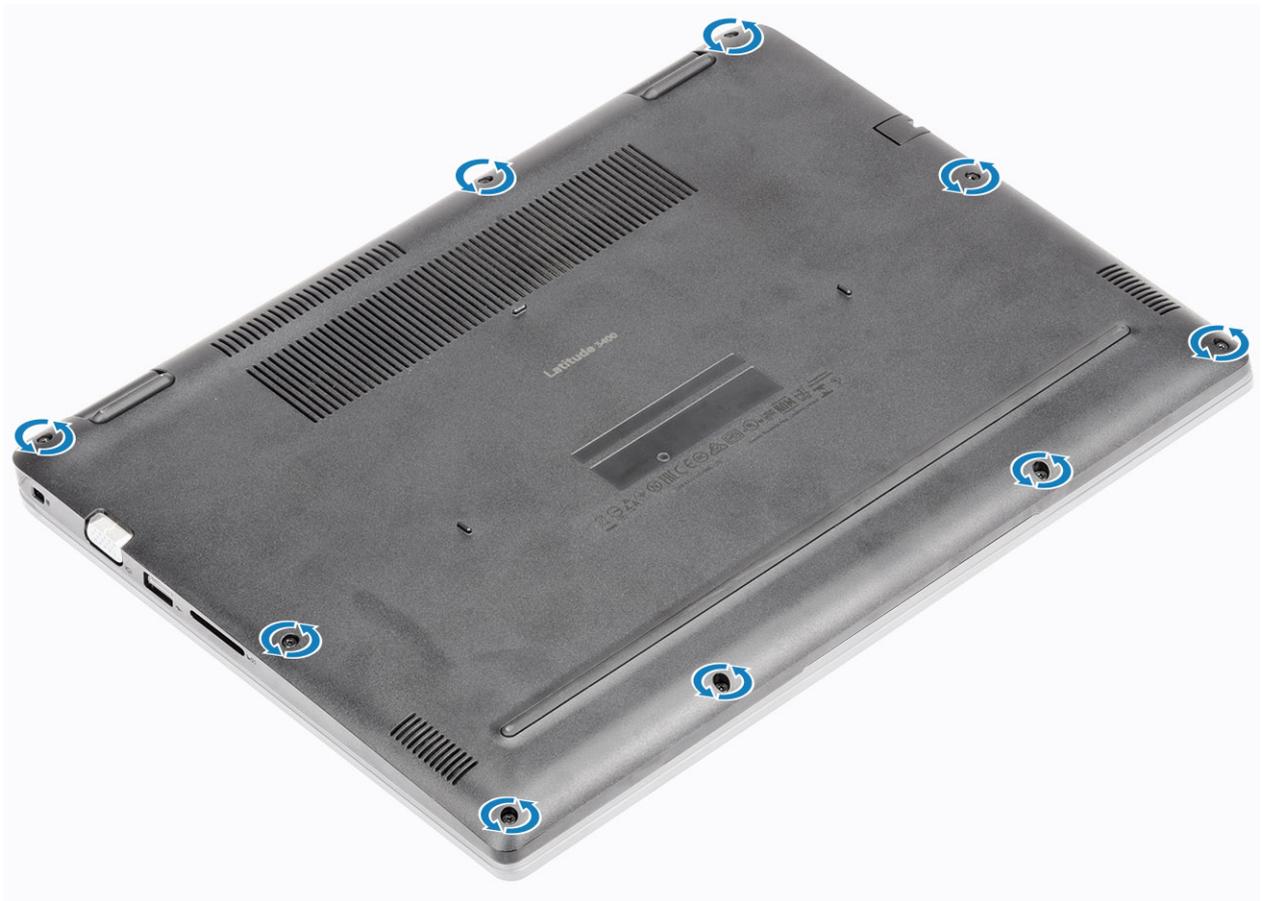
## התקנת כיסוי הבסיס

שלבים

1 הנח את כיסוי הבסיס על מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].



2 חזק את תשעת בורגי החיזוק שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.



## השלבים הבאים

- 1 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 2 בצע את הפעולות המפורטת בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## סוללה

### אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

#### התראה: ⚠

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה ככל הניתן לפני הסרתה מהמערכת. ניתן לבצע זאת באמצעות ניתוק מתאם המתח AC מהמערכת כדי לאפשר לסוללה להתרוקן.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנגקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- אם הסוללה נתקעת בתוך התקן כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במצב כזה, יש להחליף את המערכת כולה. פנה אל <https://www.dell.com/support> לקבלת סיוע והוראות נוספות.
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-<https://www.dell.com> או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.

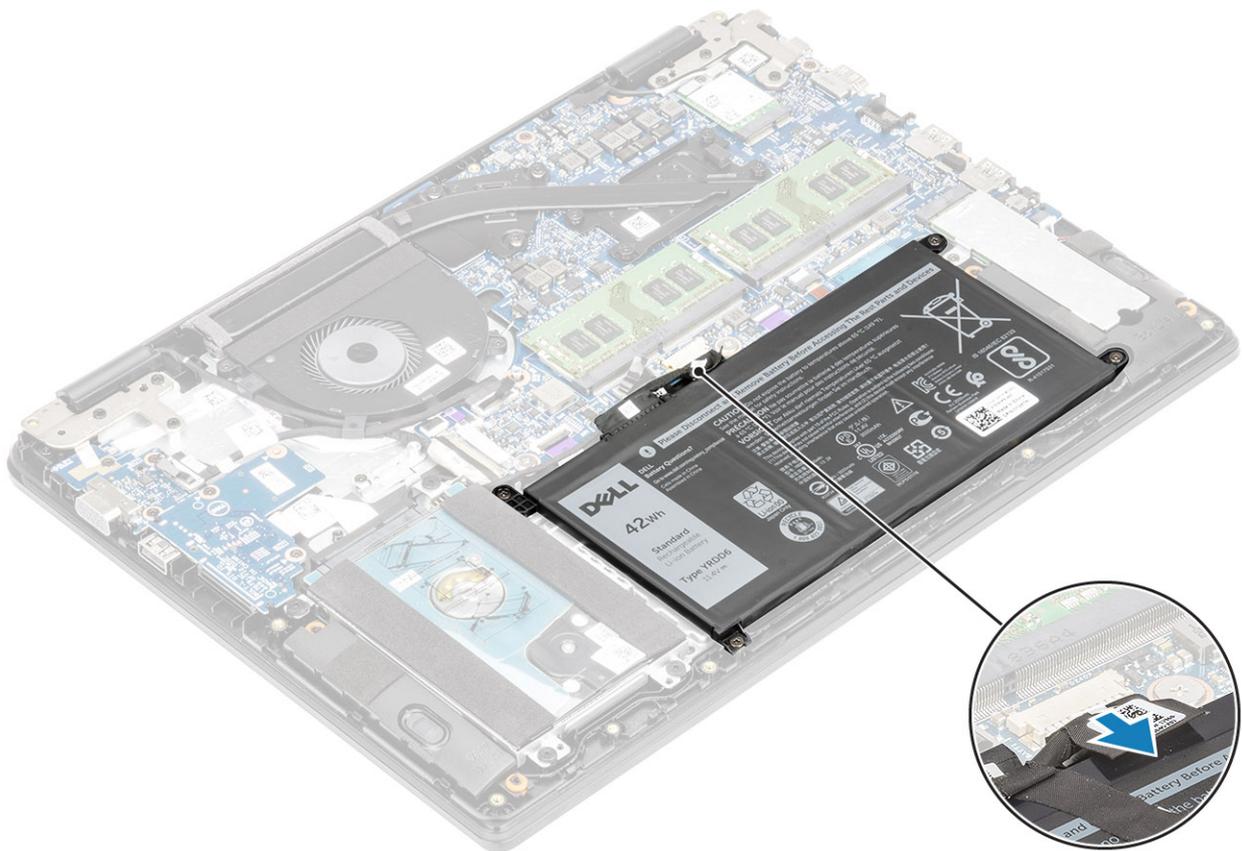
# הסרת הסוללה

## תנאים מוקדמים

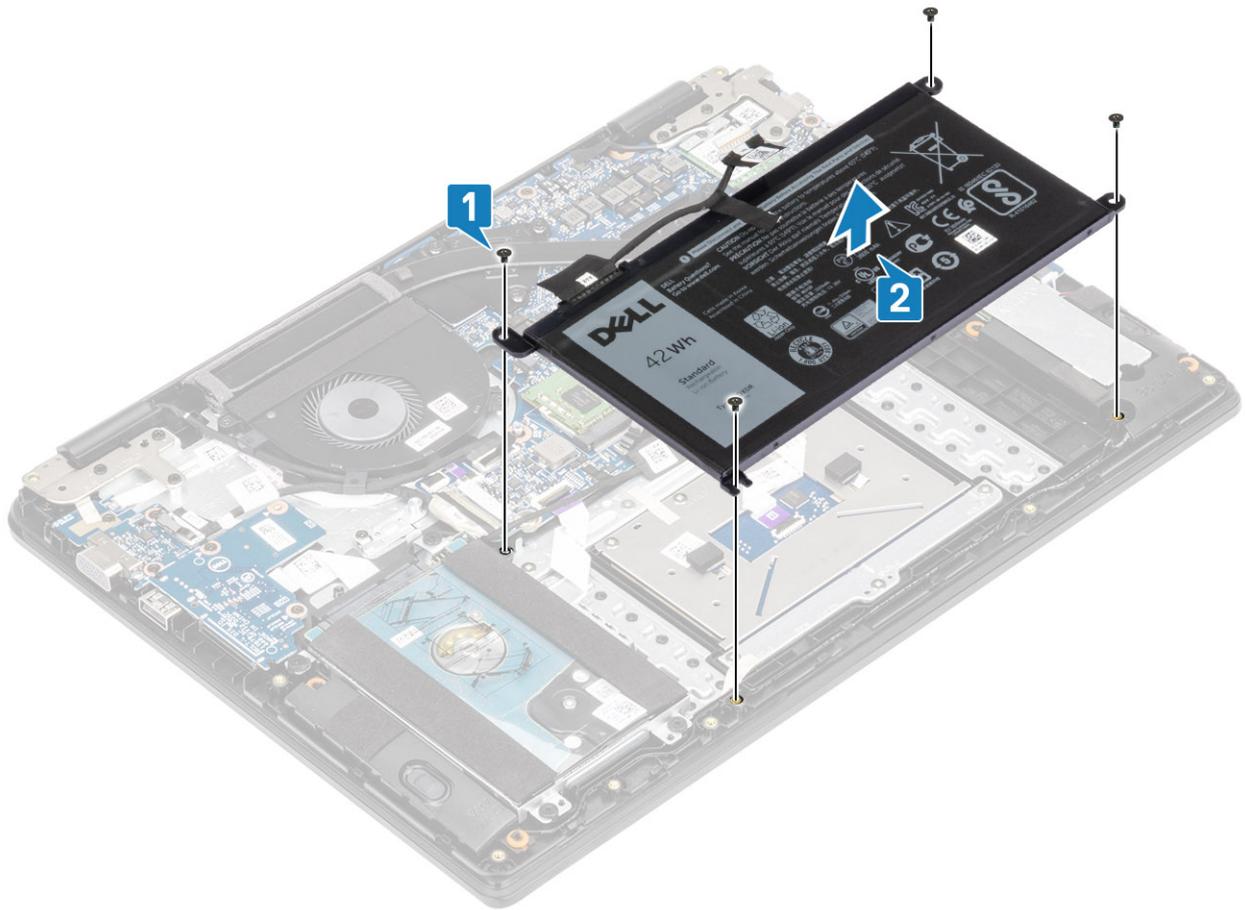
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס

## שלבים

- 1 נתק את כבל הסוללה מלוח המערכת.



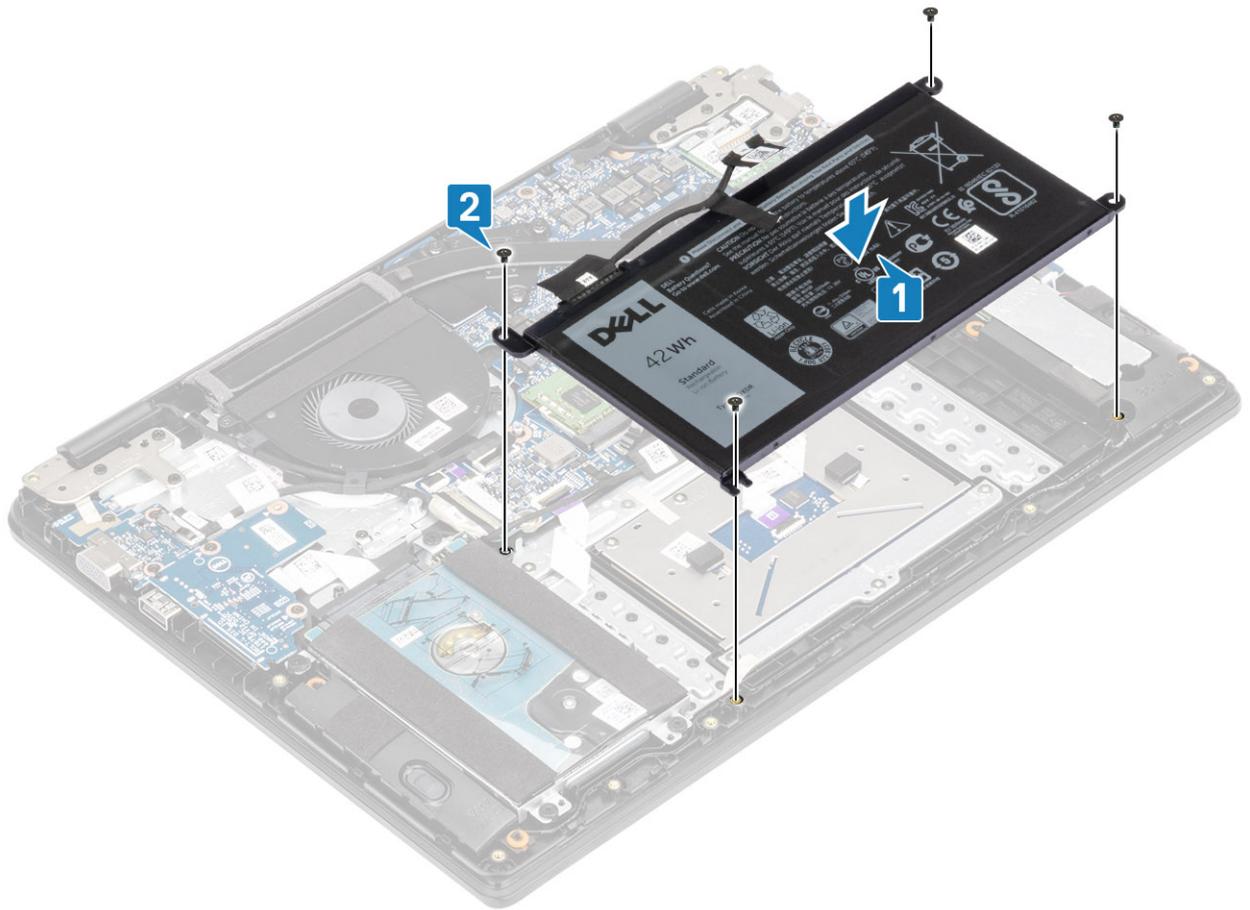
- 2 הסר את ארבעת הברגים מסוג M2x3 המהדקים את הסוללה למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 3 הרם את הסוללה והסר אותה ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



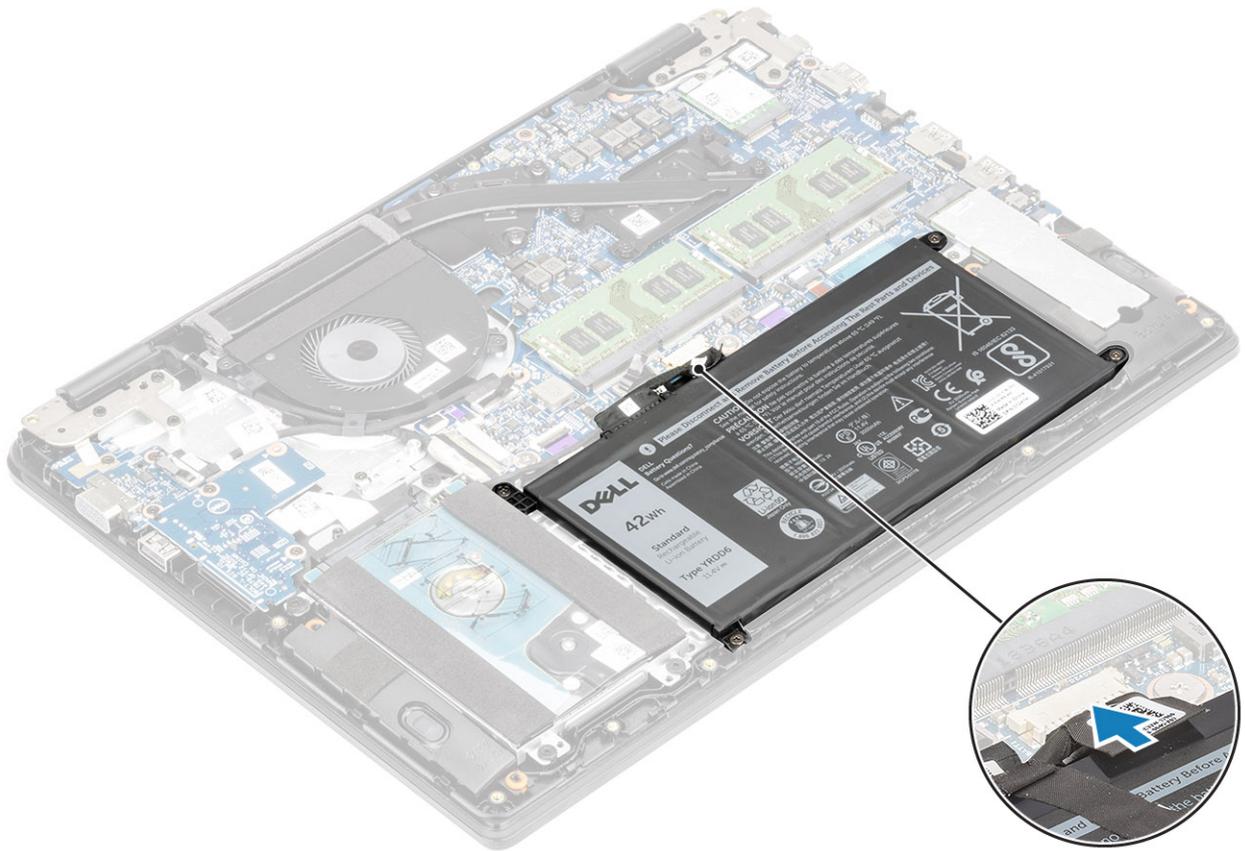
## התקנת הסוללה

### שליבים

- 1 ישר את חורי הברגים שבסוללה עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 2 הסר את ארבעת הברגים מסוג M2x3 המהדקים את הסוללה למכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



3 חבר את כבל הסוללה ללוח המערכת.



### השלים הבאים

- 1 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 2 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 3 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## כונן קשיח

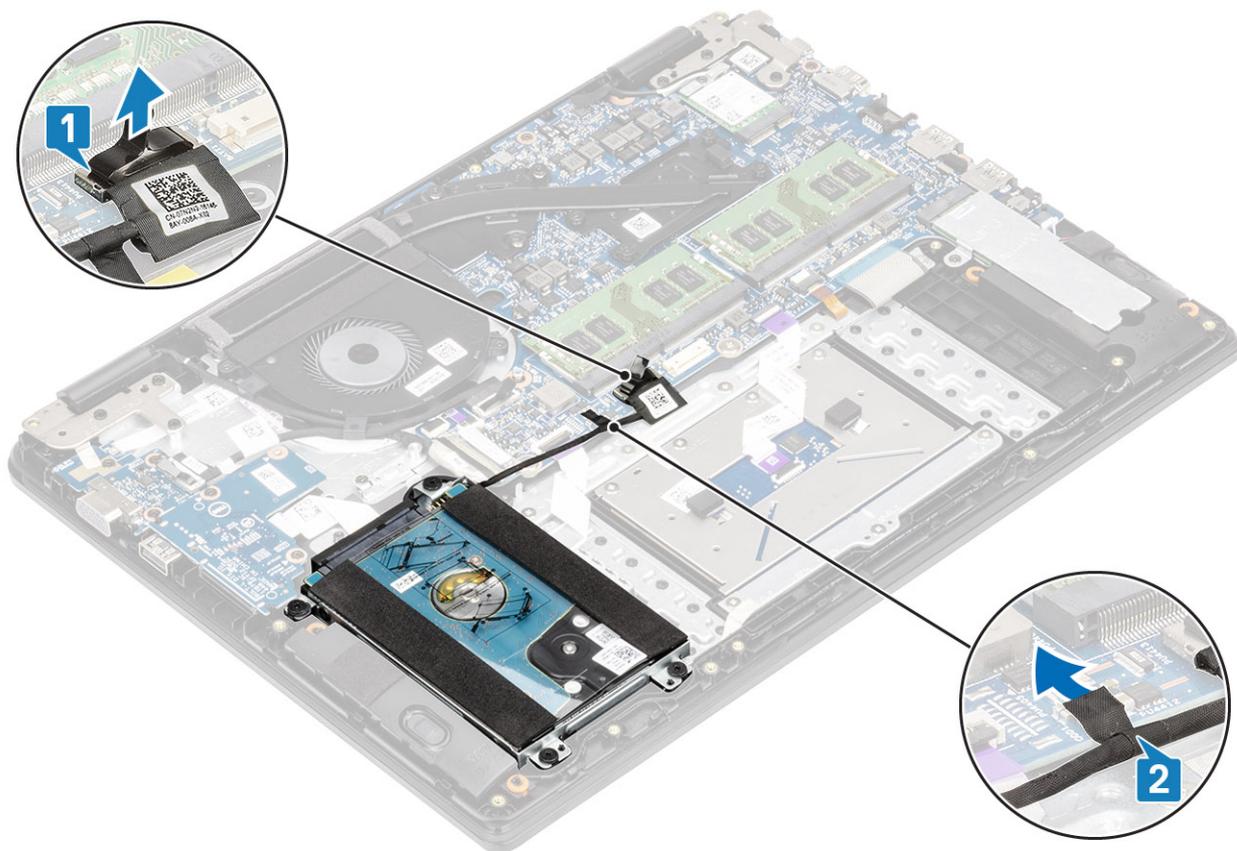
### הסרת מכלול הכונן הקשיח

#### תנאים מוקדמים

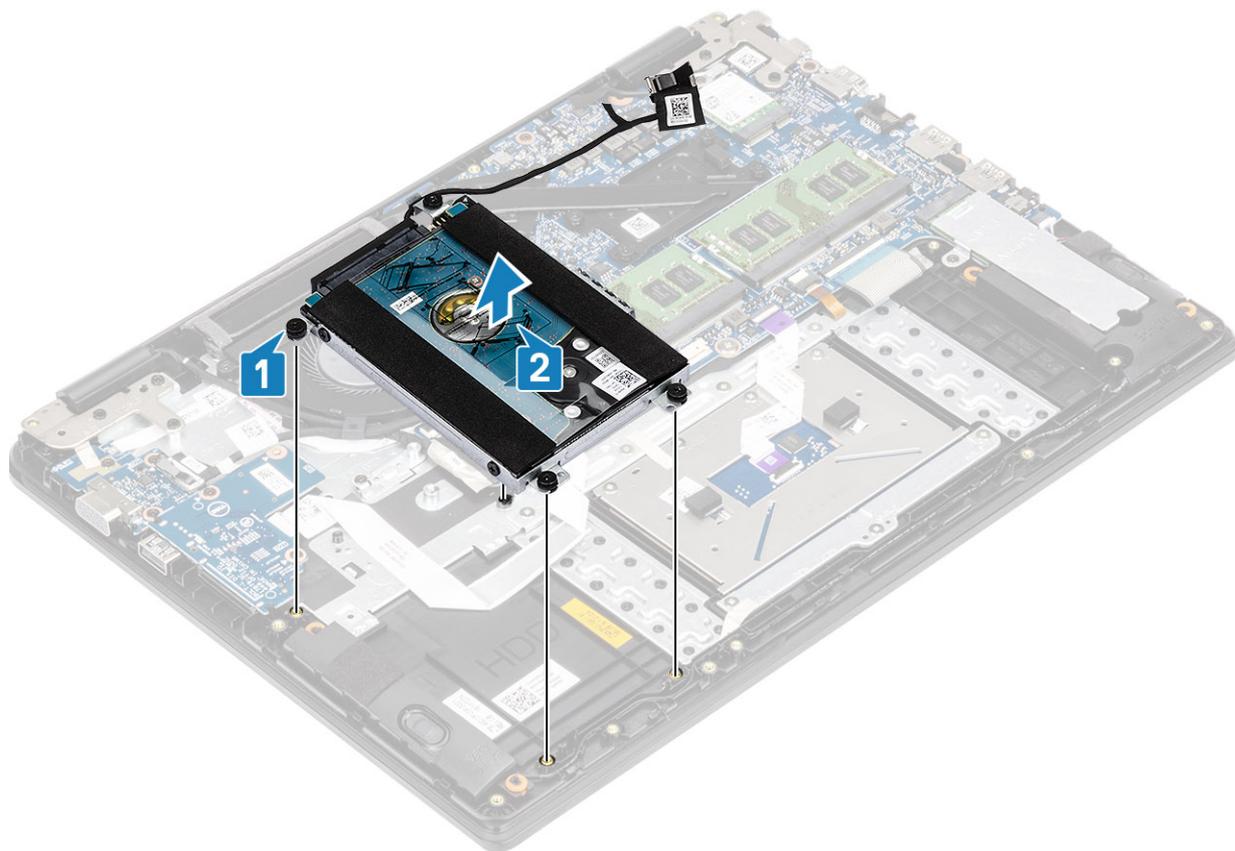
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה

#### שלים

- 1 נתק את כבל הכונן הקשיח מלוח המערכת [1].
- 2 קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הכונן הקשיח ללוח המערכת [2].



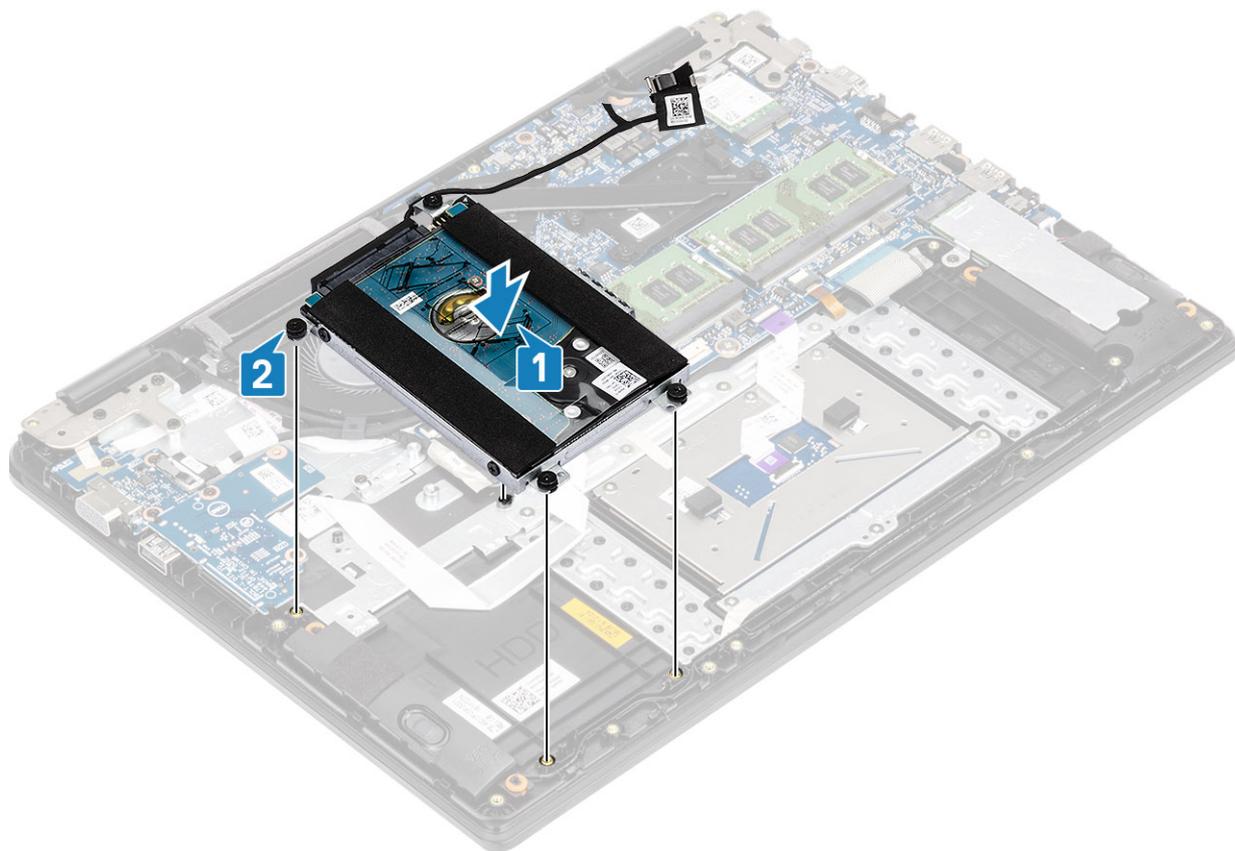
- 3 הסר את ארבעת הברגים (M2x4.5) שמהדקים את מכלול הכונן הקשיח למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 4 הסר את הכונן הקשיח מהחריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



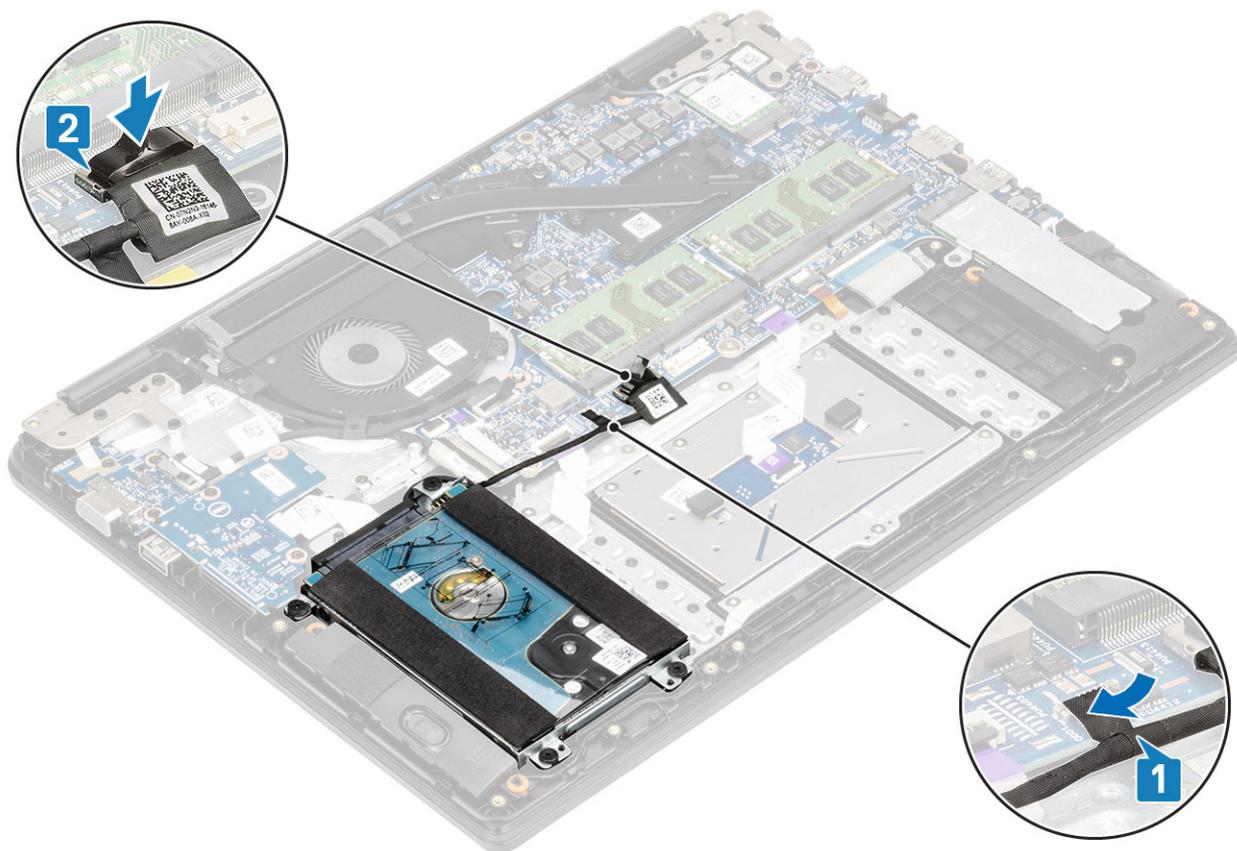
## התקנת מכלול הכונן הקשיח

### שלבים

- 1 ישר את חורי הברגים שבמכלול הכונן הקשיח עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 2 הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x4.5) שמהדקים את מכלול הכונן הקשיח אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



- 3 הצמד את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הכונן הקשיח ללוח המערכת [1].
- 4 חבר את כבל הכונן הקשיח אל לוח המערכת [2].



#### השלבים הבאים

- 1 החזר את הסוללה למקומה
- 2 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 3 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לוח קלט/פלט

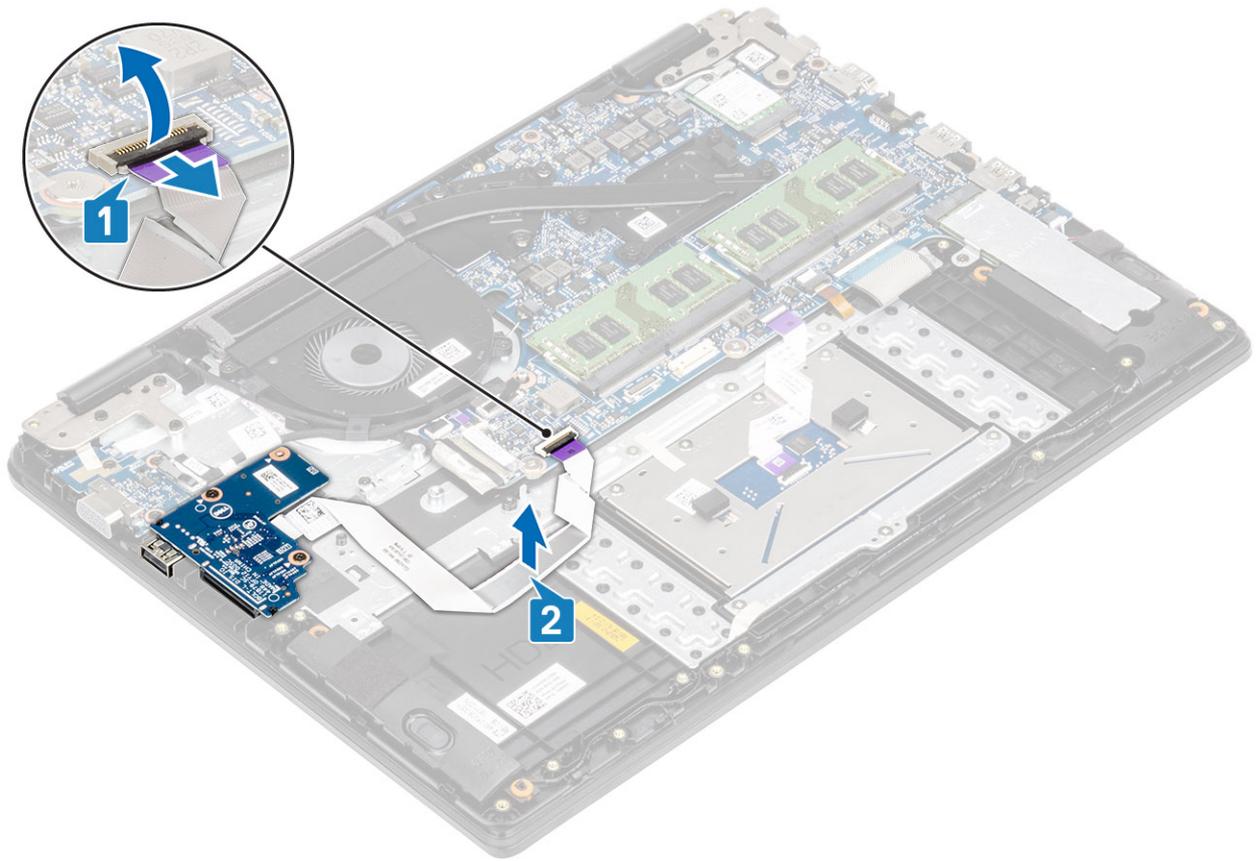
### הסרת לוח הקלט/פלט

#### תנאים מוקדמים

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה
- 5 הסר את מכלול הכונן הקשיח

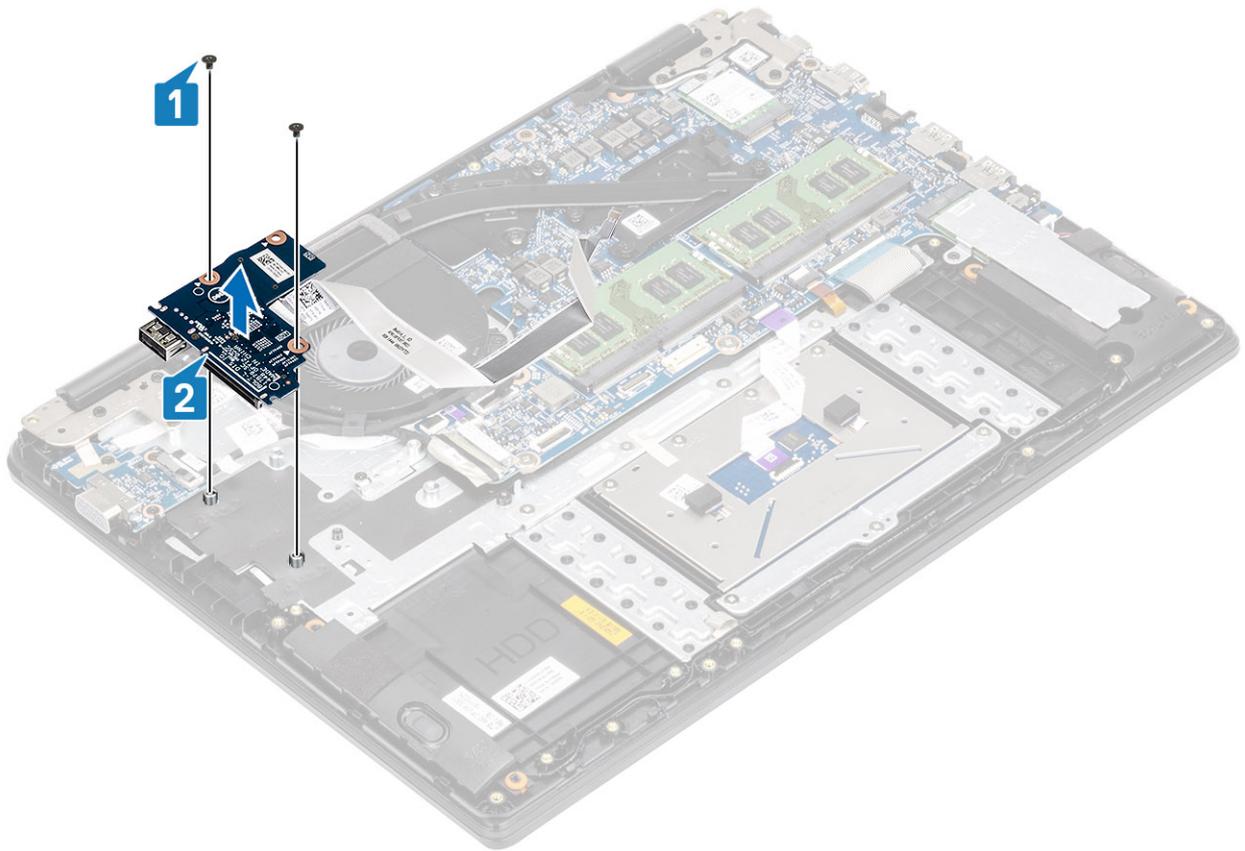
#### שלבים

- 1 פתח את התפס ונתק את כבל לוח הקלט/פלט מלוח המערכת [1].
- 2 הסר את הכבל של לוח הקלט/פלט ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



3 הסר את שני הברגים (M2x3) המהדקים את לוח הקלט/פלט (IO) למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].

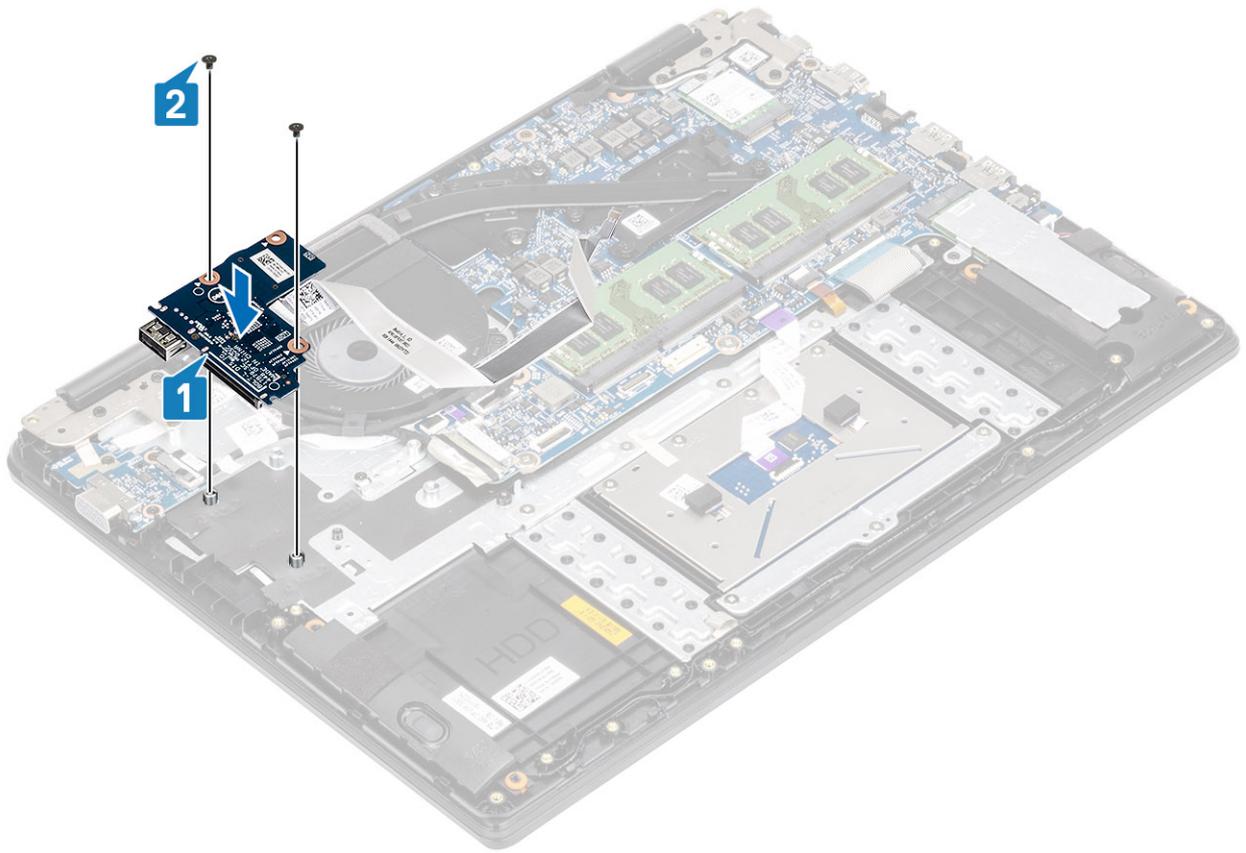
4 הרם את לוח הקלט/פלט יחד עם הכבל והסר אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



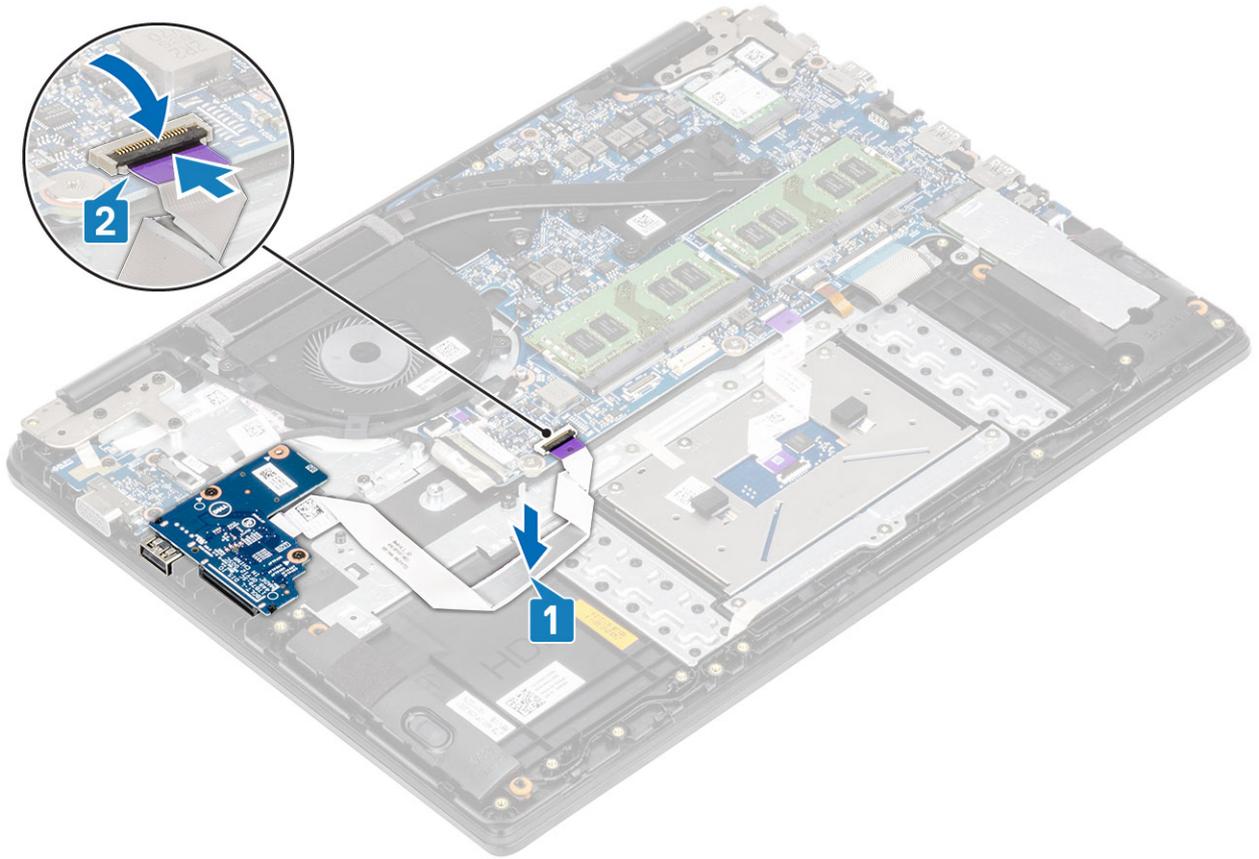
## התקנת לוח הקלט/פלט

### שלבים

- 1 באמצעות בליטות היישור, מקם את לוח הקלט/פלט על מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 2 הברג חזרה את שני הברגים (M2x3) המהדקים את לוח הקלט/פלט (IO) אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



- 3 הצמד את הכבל של לוח הקלט/פלט למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 4 חבר את כבל לוח הקלט/פלט ללוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל [2].



#### השלבים הבאים

- 1 החזר את מכלול הכונן הקשיח למקומו
- 2 החזר את הסוללה למקומה
- 3 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 4 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## משטח מגע

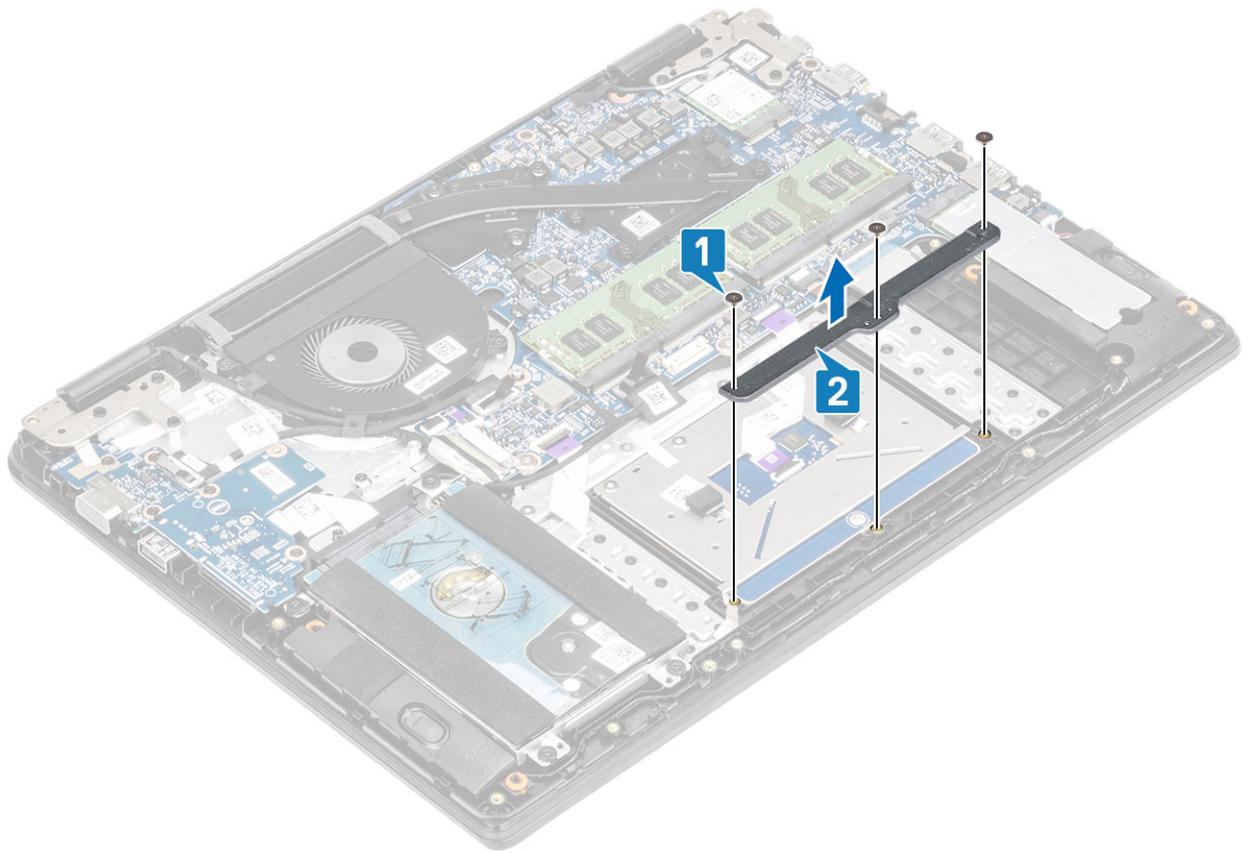
### הסרת מכלול משטח המגע

#### תנאים מוקדמים

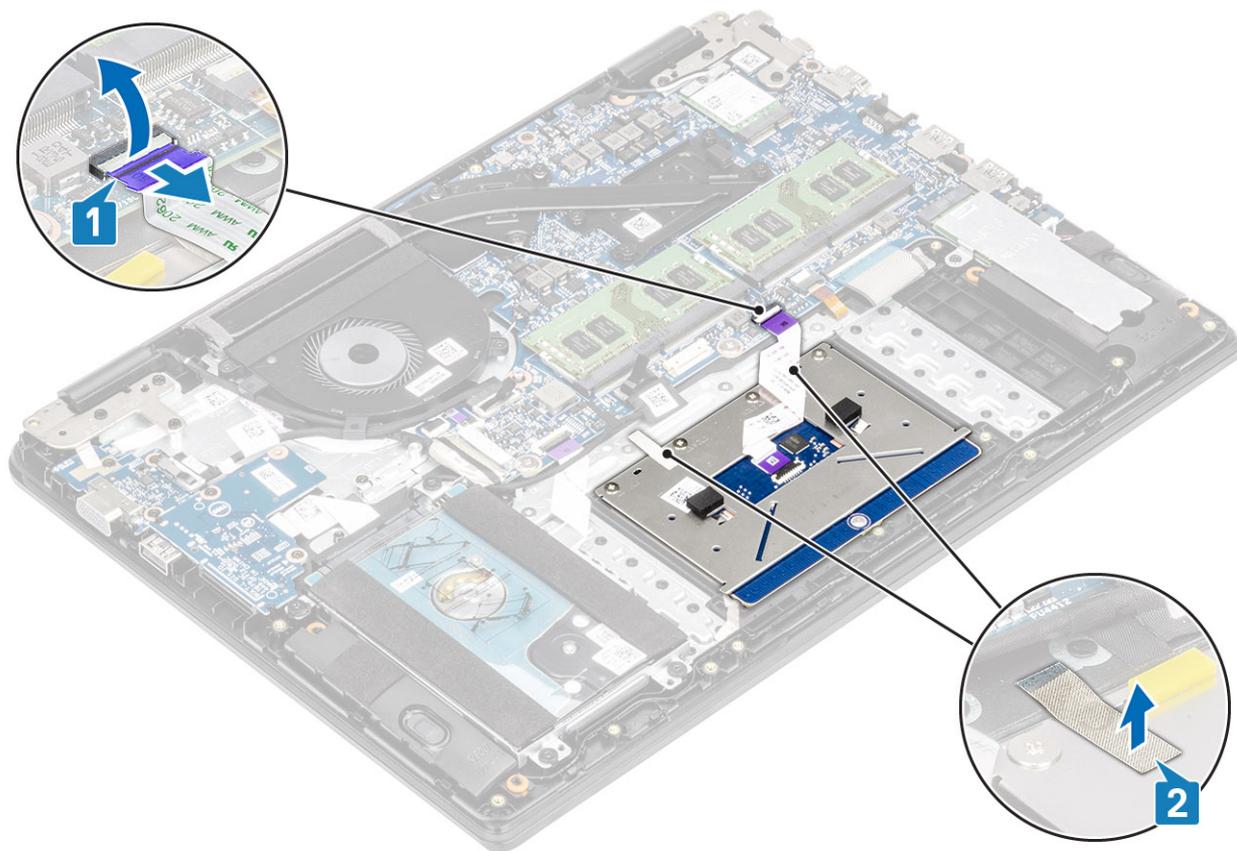
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה

#### שלבים

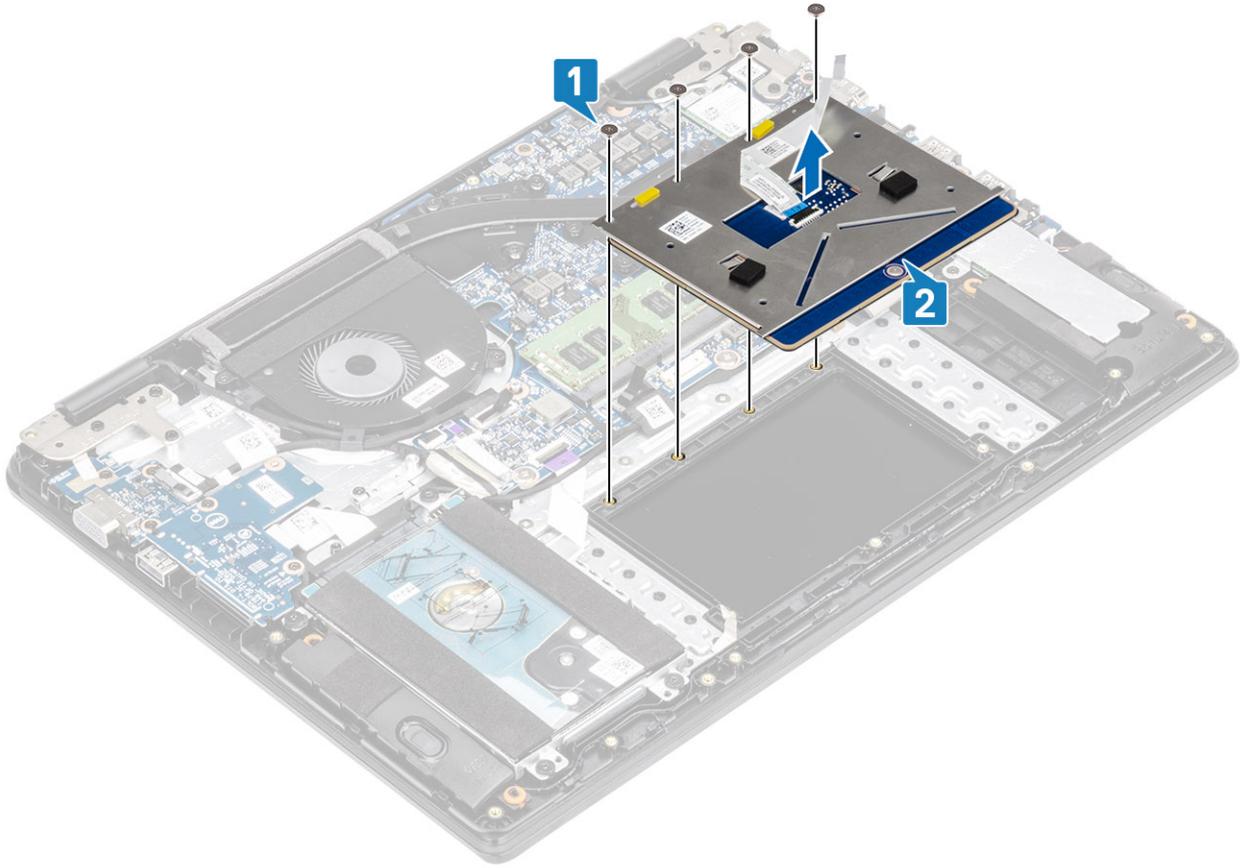
- 1 הסר את שלושת הברגים מסוג M2x2 המהדקים את תושבת משטח המגע אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 2 הוצא את תושבת משטח המגע ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2] וקלף את סרט ההדבקה שמהדק את התושבת למשענת כף היד.



- 3 פתח את התפס ונתק את כבל משטח המגע מלוח המערכת [1].
- 4 הסר את הסרט המהדק את משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



- 5 הסר את ארבעת הברגים מסוג M2x2 המהדקים את משטח המגע אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 6 הרם את משטח המגע והסר אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



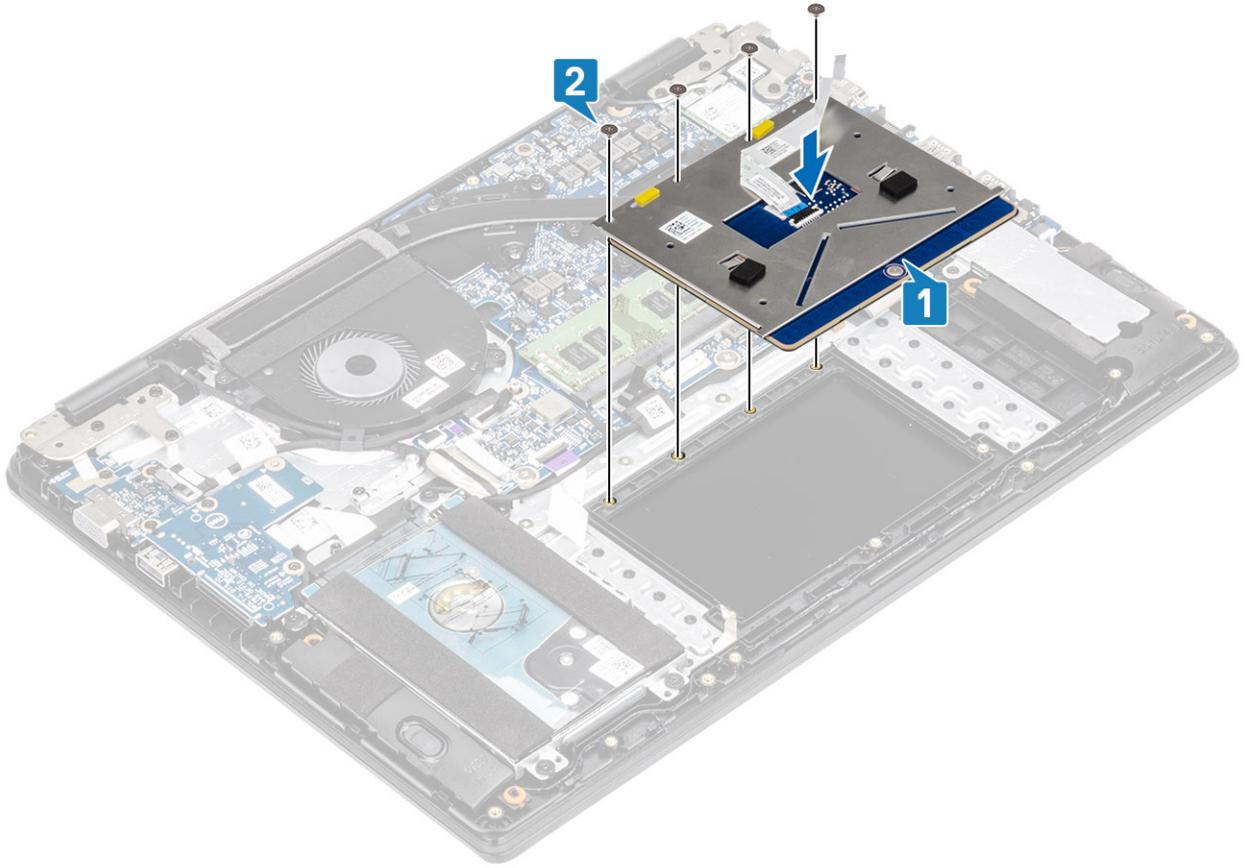
## התקנת מכלול משטח המגע

אודות משימה זו

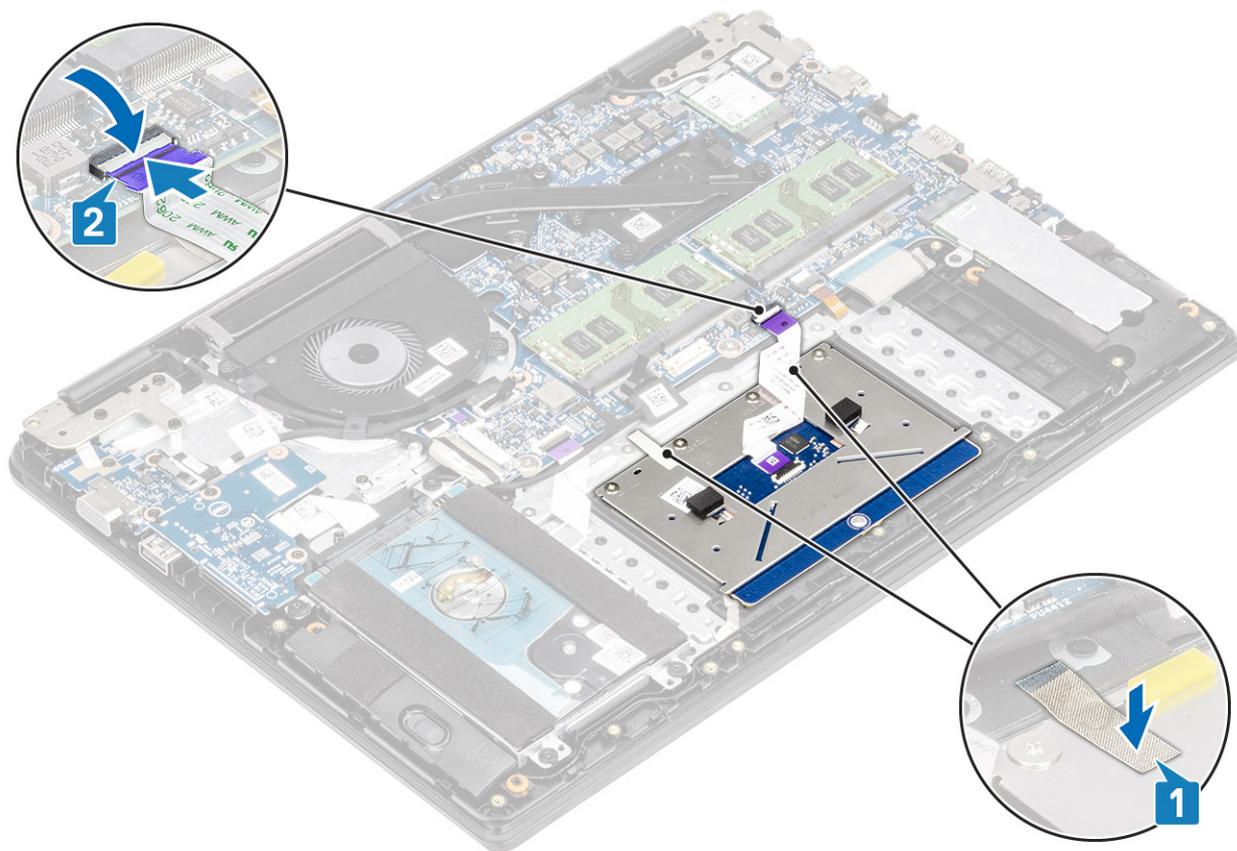
**הערה:** ודא שמשטח המגע מיושר עם המכוונים הזמינים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת, ושהמרווח בשני הצדדים של משטח המגע שווה. 

שלבים

- 1 הנח את משטח המגע בתוך החרוץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 2 הברג בחזרה את ארבעת הברגים מסוג M2x2 כדי להדק את משטח המגע אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [2].

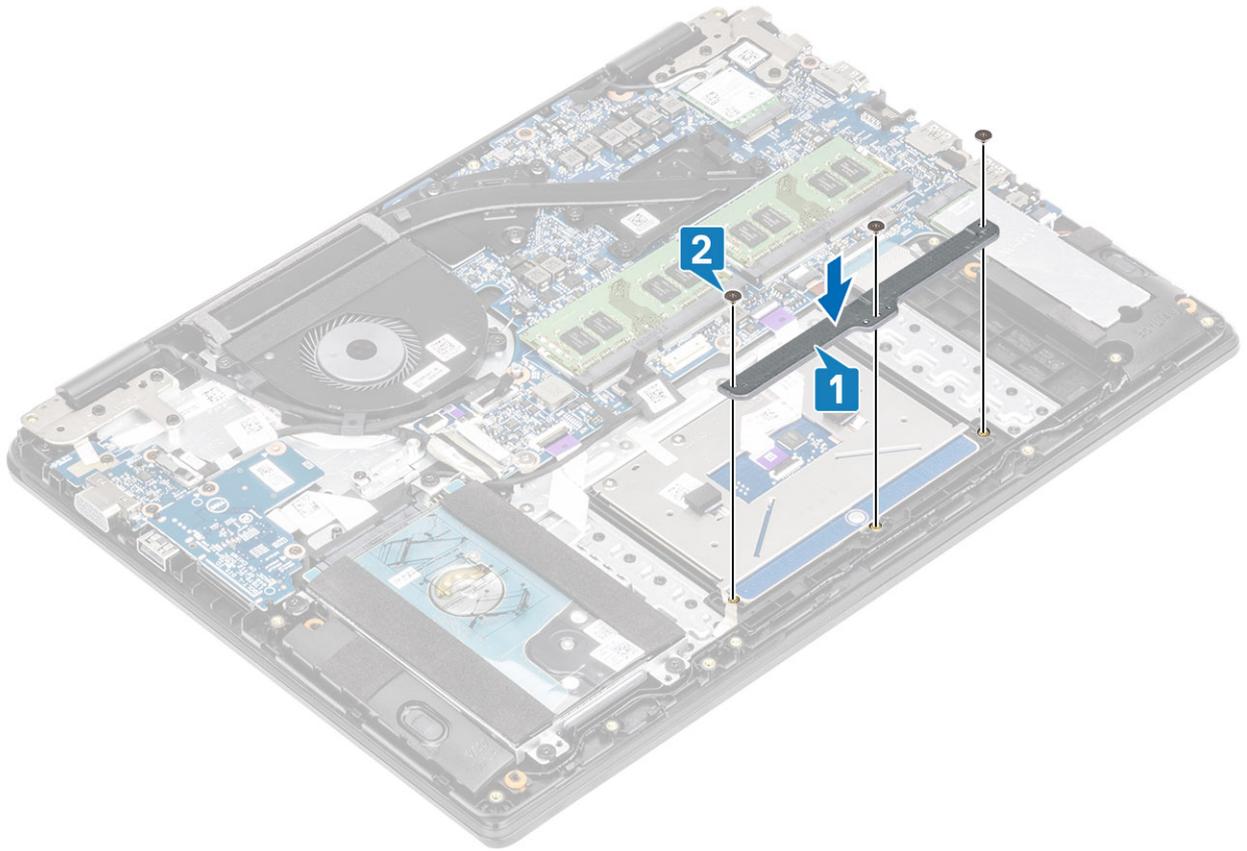


- 3 הצמד את סרט ההדבקה שמהדק את משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 4 החלק את כבל משטח המגע לתוך המחבר שלו בלוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל [2].



5 הנח את תושבת משטח המגע בתוך החריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].

6 הברג חזרה את שלושת הברגים מסוג M2x2 שמהדקים את תושבת משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת [2] והצמד את סרט ההדבקה שמהדק את התושבת למשענת כף היד.



#### השלבים הבאים

- 1 החזר את הסוללה למקומה
- 2 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 3 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 4 בצע את הפעולות המפורטת בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מודולי זיכרון

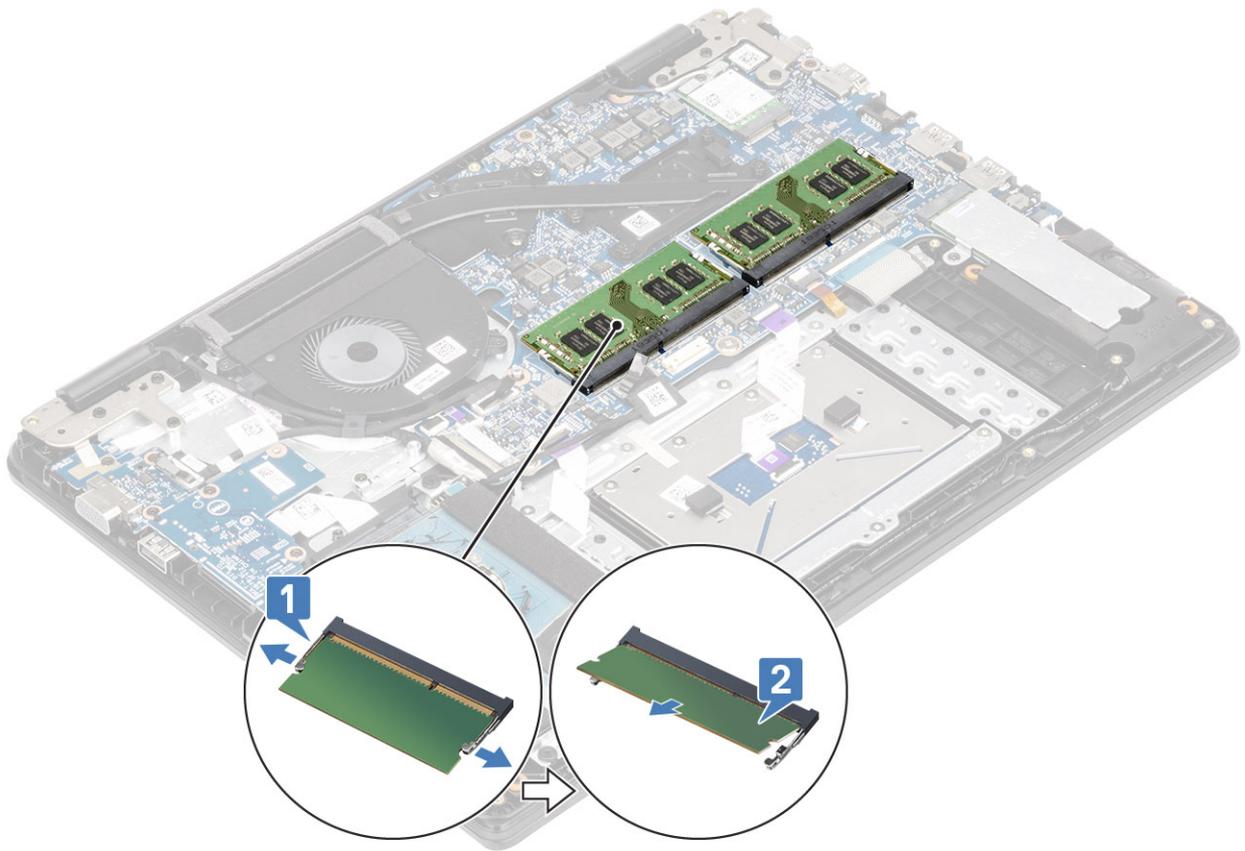
### הסרת מודול הזיכרון

#### תנאים מוקדמים

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה

#### שלבים

- 1 שחרר את התפסים המקבעים את מודול הזיכרון, עד שהמודול יקפוץ ממקומו כלפי מעלה [1].
- 2 הסר את מודול הזיכרון מחרוץ מודול הזיכרון [2].

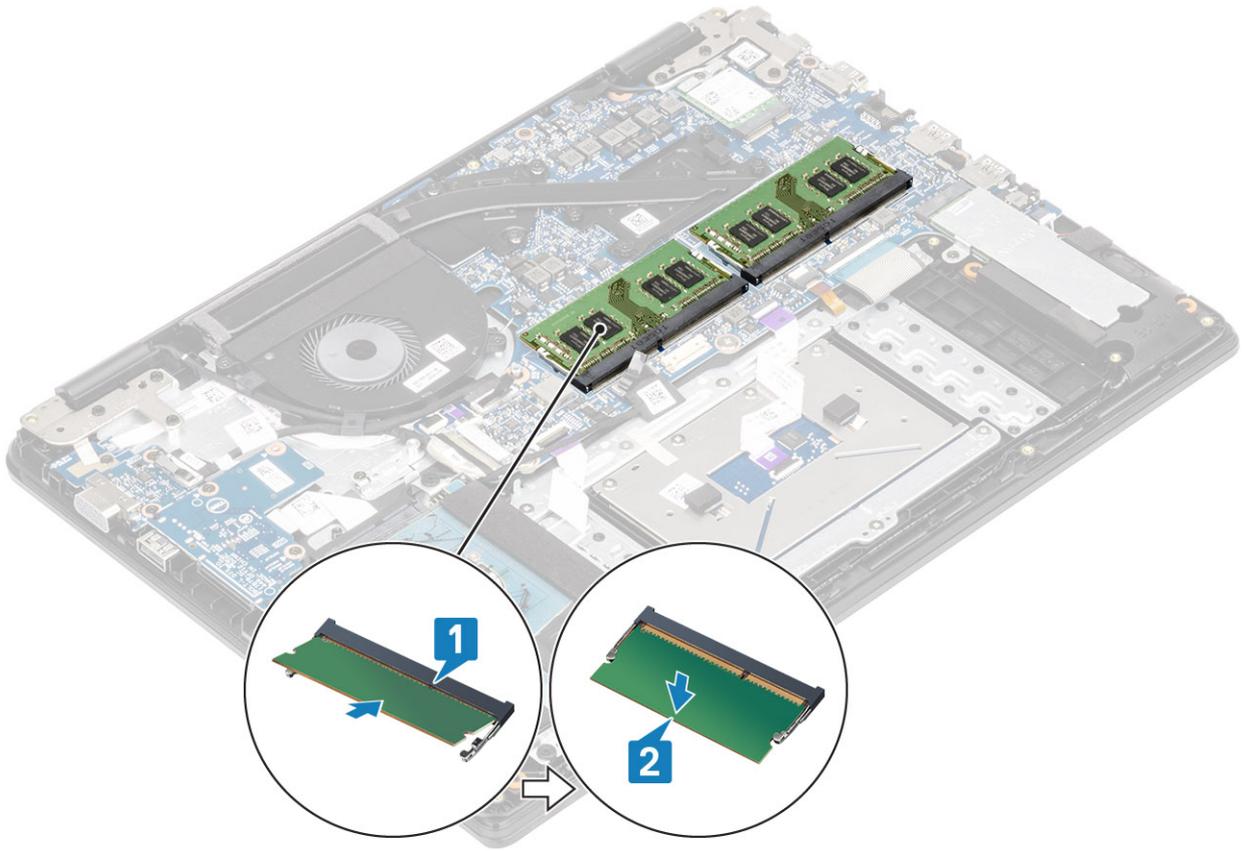


## התקנת מודול הזיכרון

### שלבים

- 1 ישר את החרוץ שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחרוץ מודול הזיכרון.
- 2 החלק את מודול הזיכרון בחוזקה לתוך החרוץ בזווית [1].
- 3 לחץ את מודול הזיכרון מטה עד שהמהדקים יקבעו אותו [2].

ⓘ **הערה:** אם אינך שומע את הנקישה, הסר את מודול הזיכרון והתקן אותו חזרה.



#### השליבים הבאים

- 1 החזר את הסוללה למקומה
- 2 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 3 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## כרטיס WLAN

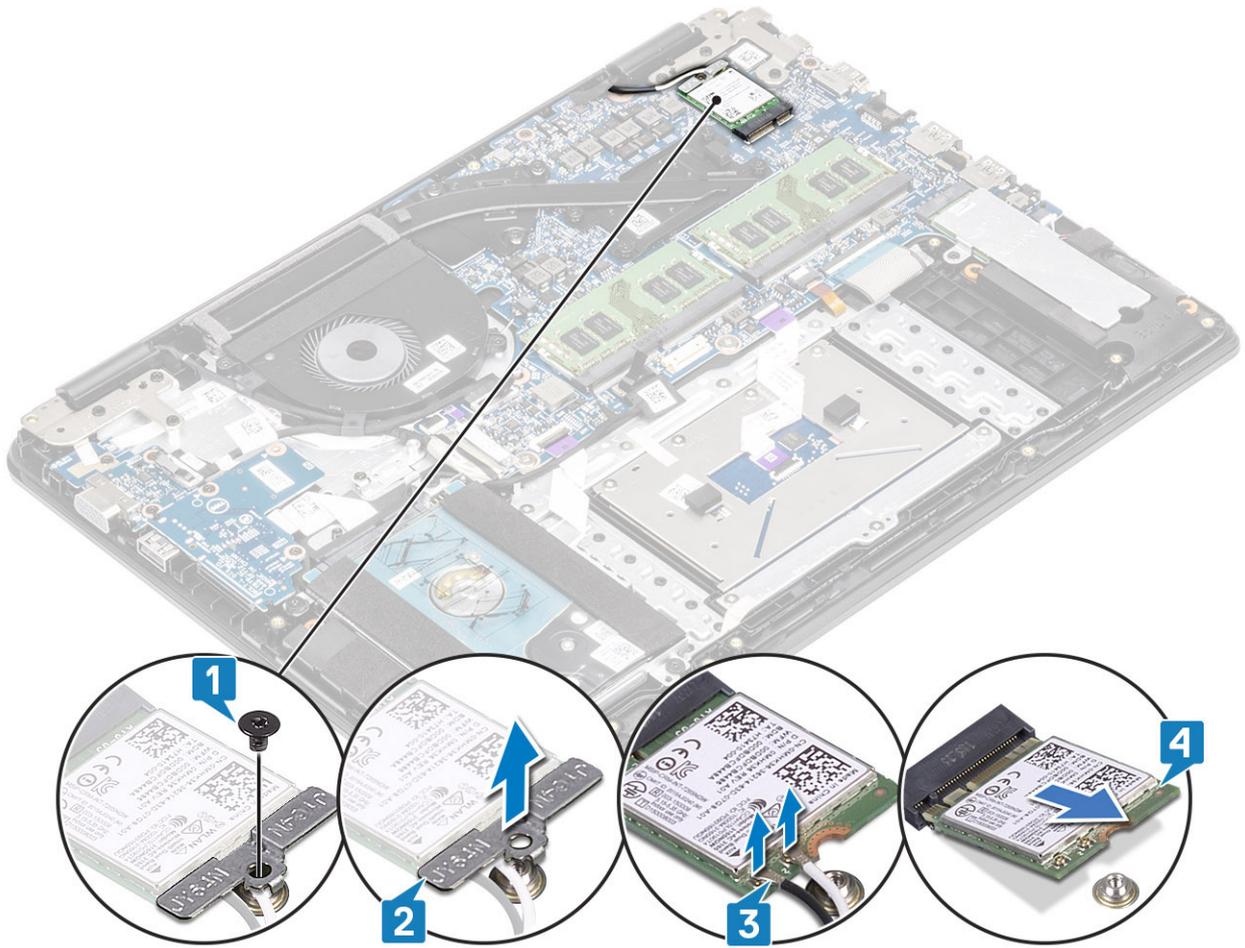
### הסרת כרטיס ה-WLAN

#### תנאים מוקדמים

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה

#### שליבים

- 1 הסר את הבורג היחיד מסוג M2x3 שמהדק את תושבת כרטיס ה-WLAN ללוח המערכת [1].
- 2 החלק והסר את תושבת כרטיס ה-WLAN המהדקת את כבלי ה-WLAN [2].
- 3 נתק את כבלי ה-WLAN מהמחברים בכרטיס ה-WLAN [3].
- 4 הרם והוצא את כרטיס ה-WLAN מהמחבר [4].



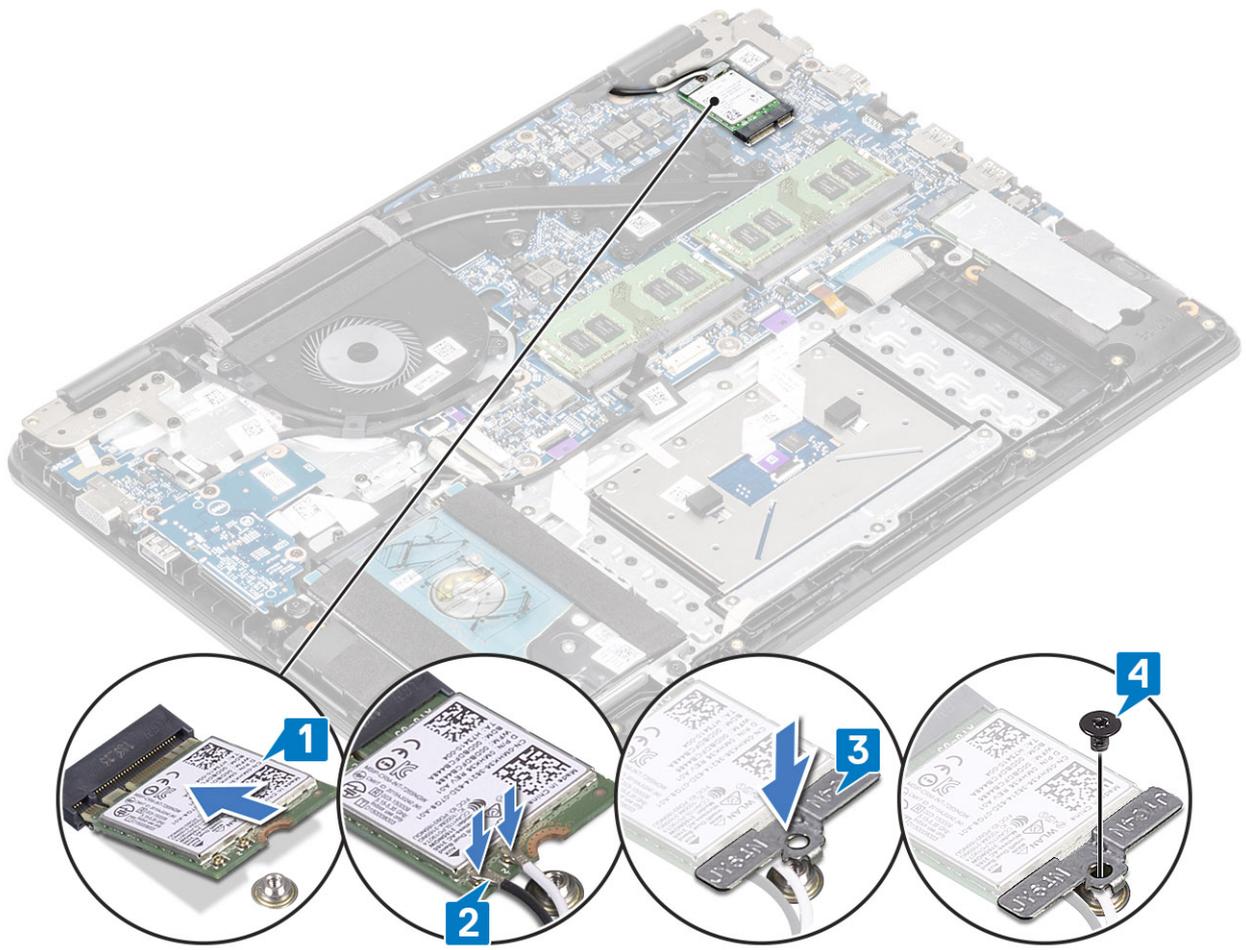
## התקנת כרטיס WLAN

אודות משימה זו

**⚠ התראה:** כדי למנוע פגיעה בכרטיס ה-WLAN, אל תניח כבלים מתחתיו.

שלבים

- 1 הכנס את כרטיס ה-WLAN למחבר שבלוח המערכת [1].
- 2 חבר את כבלי ה-WLAN למחברים שבכרטיס ה-WLAN [2].
- 3 הכנס את תושבת כרטיס ה-WLAN כדי להדק את כבלי ה-WLAN לכרטיס ה-WLAN [3].
- 4 הברג בחזרה את הבורג היחיד (M2x3) כדי להדק את תושבת ה-WLAN לכרטיס ה-WLAN [4].



#### השלבים הבאים

- 1 החזר את הסוללה למקומה
- 2 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 3 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## כונן ה-Solid-State/מודול זיכרון Intel Optane

### הסרת כונן ה-Solid State מסוג M.2 2280 או זיכרון Intel Optane - אופציונלי

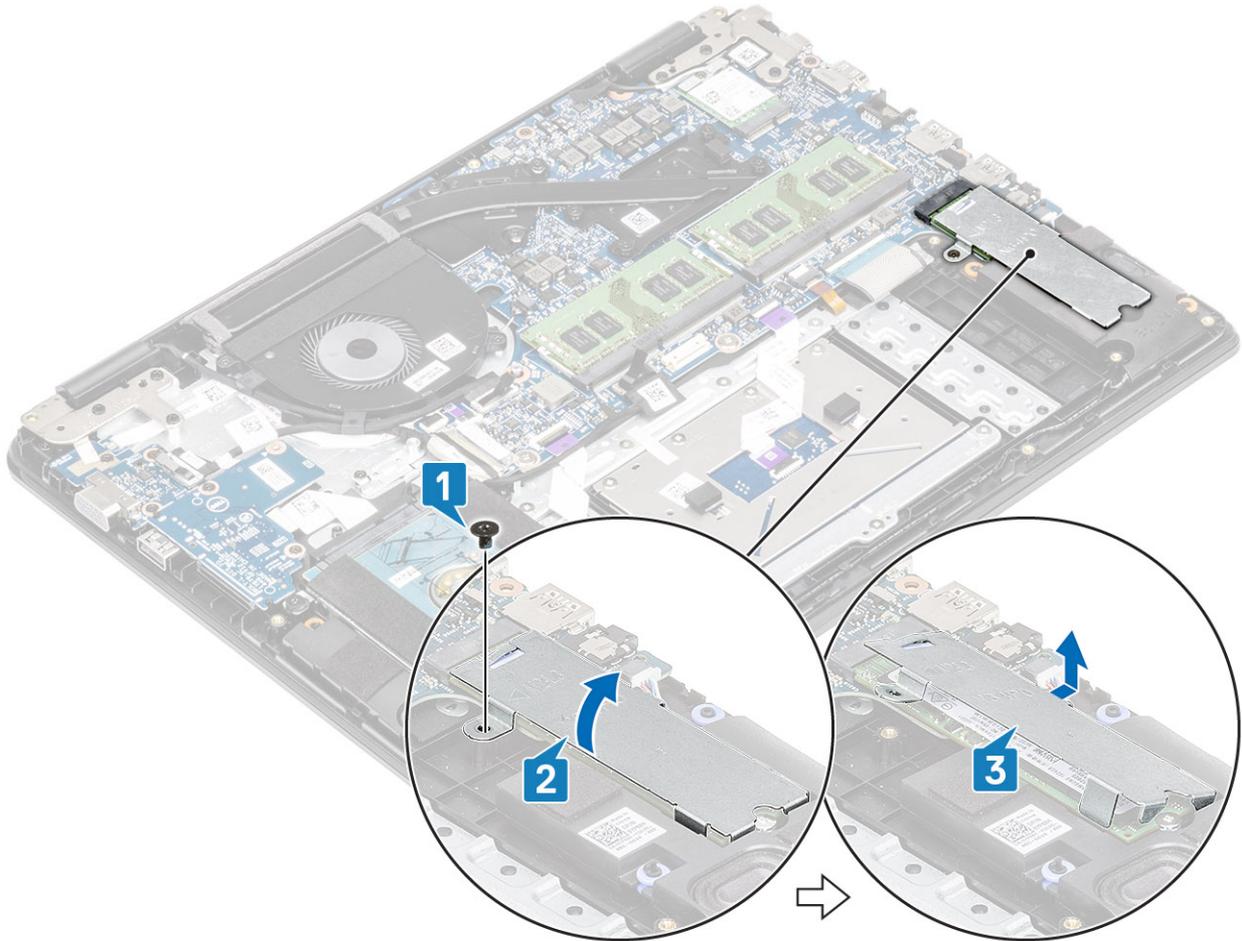
#### תנאים מוקדמים

① הערה: השבת את זיכרון Intel Optane לפני הסרת מודול זיכרון Intel Optane מהמחשב. לקבלת מידע נוסף על השבת זיכרון Intel Optane, ראה [Disabling Intel Optane Memory](#) (השבתת זיכרון Intel Optane).

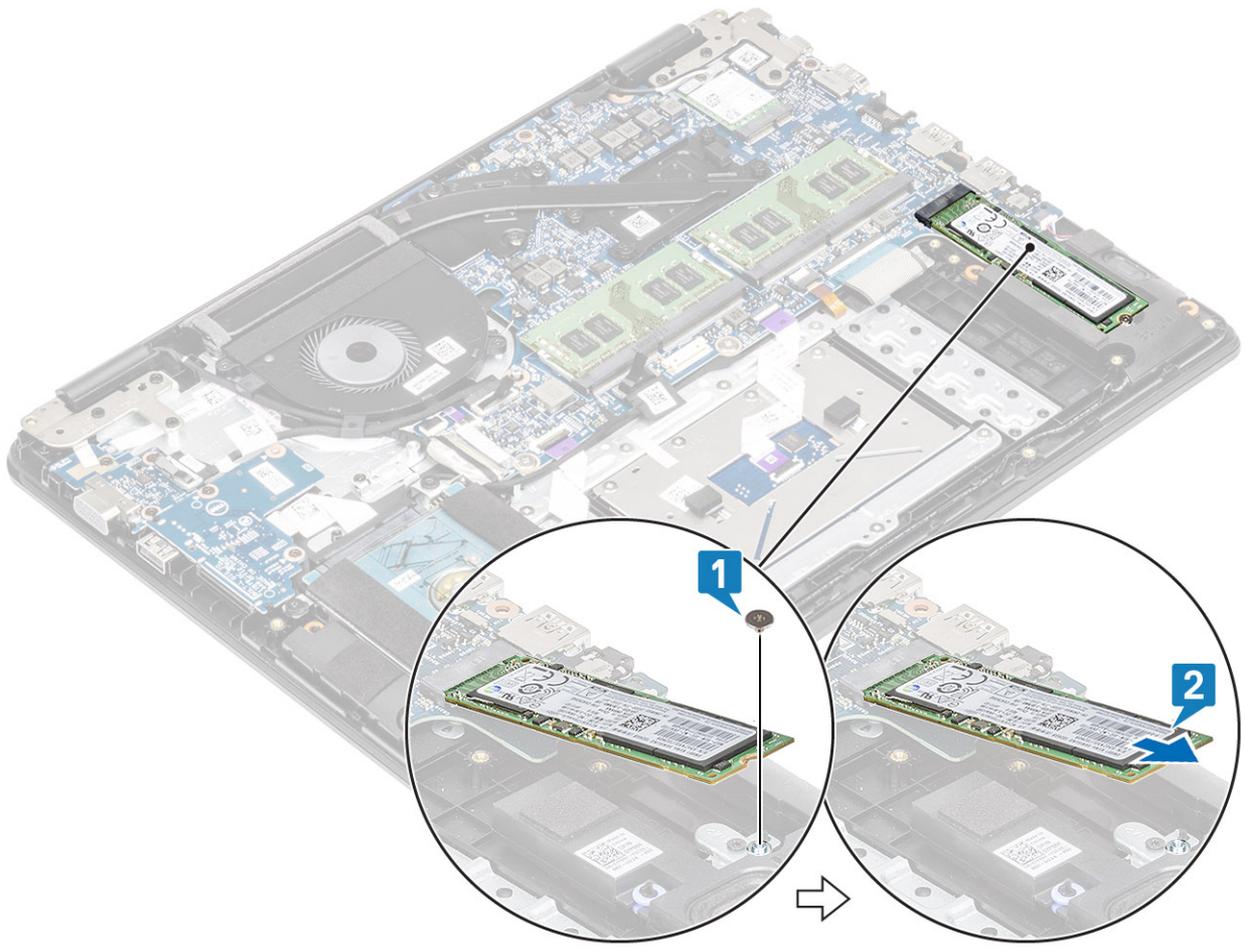
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה

**שלבים**

- 1 הסר את הבורג היחיד מסוג M2x3 המהדק את הלוחית התרמית אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 2 הפוך את הלוחית התרמית [2].
- 3 החלק והוצא את הלוחית התרמית מהחריץ של כונן ה-Solid-State/כרטיס ה-Intel Optane [3].



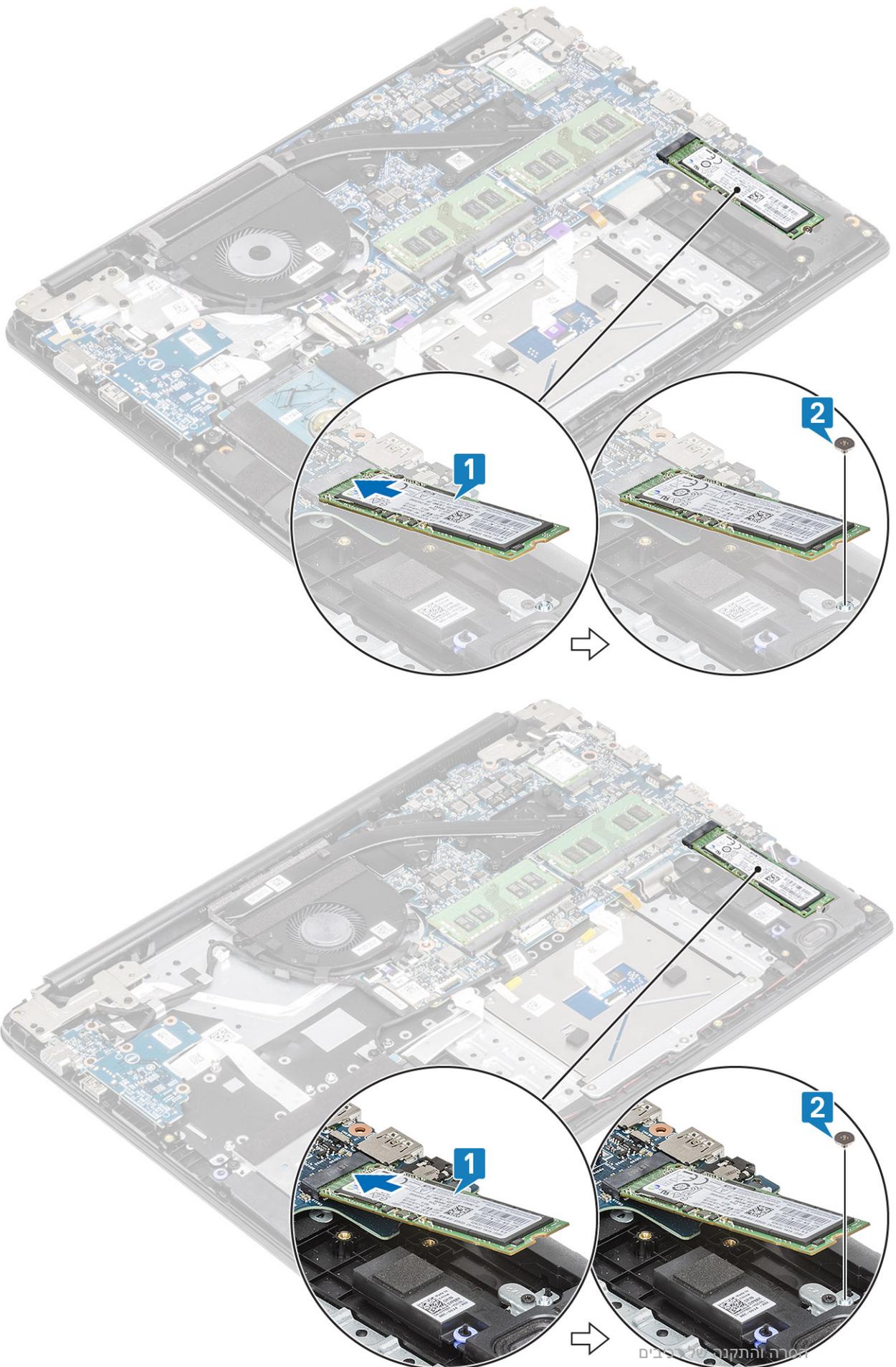
- 4 הסר את הבורג היחיד מסוג M2x2 שמהדק את כונן ה-Solid-State/כרטיס ה-Intel Optane אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 5 החלק והרם את כונן ה-Solid-State/כרטיס ה-Intel Optane ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



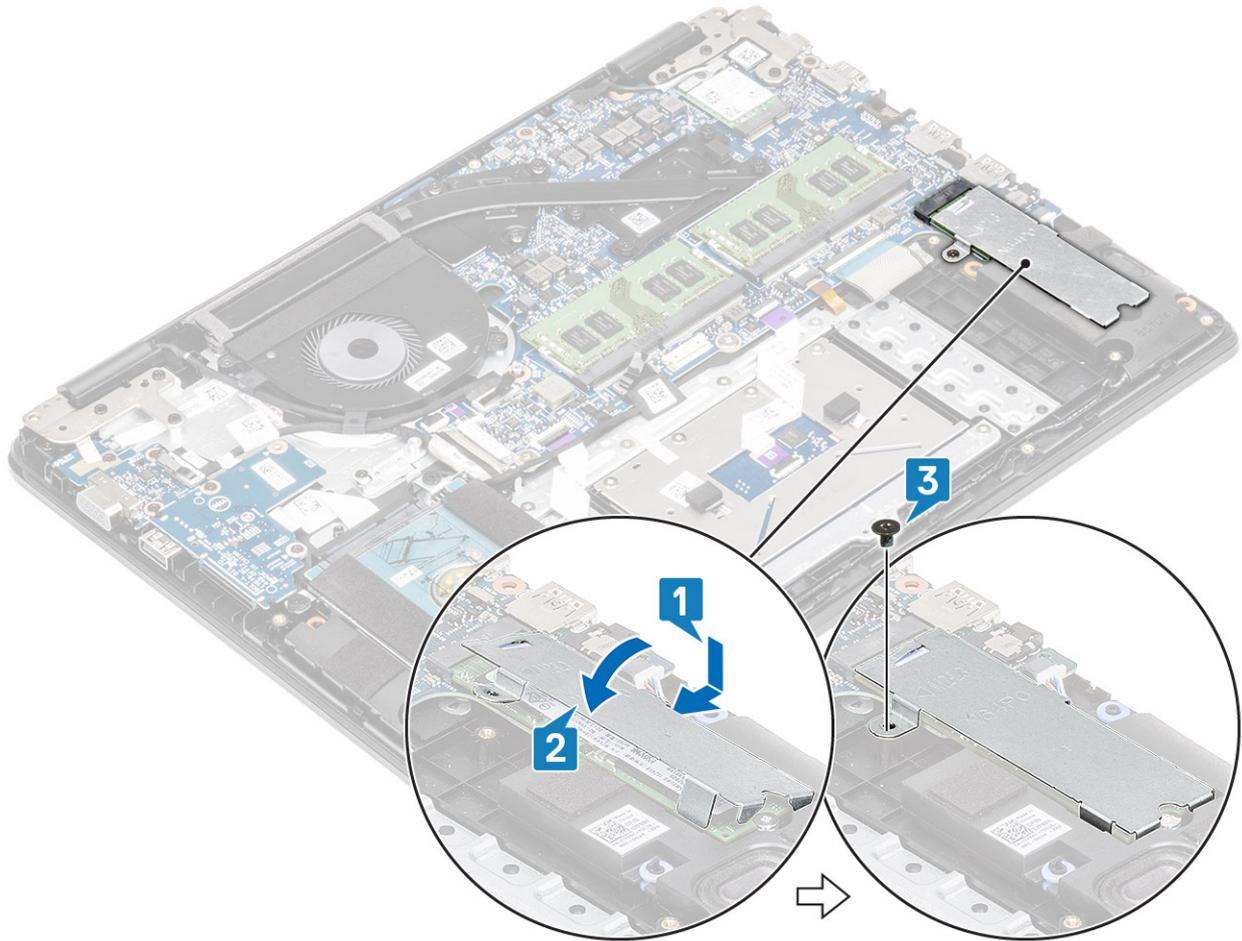
## התקנת כונן ה-Solid State מסוג M.2 2280 או זיכרון Intel Optane - אופציונלי

### שלבים

- 1 החלק והכנס את כונן ה-Solid-State/כרטיס ה-Intel Optane לתוך חריץ כונן ה-Solid-State/כרטיס ה-Intel Optane. [1].
- 2 הברג בחזרה את הבורג היחיד מסוג M2x2 שמהדק את כונן ה-Solid-State/כרטיס ה-Intel Optane אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



- 3 ישר והחזר את הלוחית התרמית למקומה בחריץ של כונן ה-Solid-State/כרטיס ה-Intel Optane [1,2].
- 4 הברג בחזרה את הבורג היחיד מסוג M2x3 המהדק את הלוחית התרמית אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [3].



**השלבים הבאים**

- 1 החזר את הסוללה למקומה
- 2 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 3 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

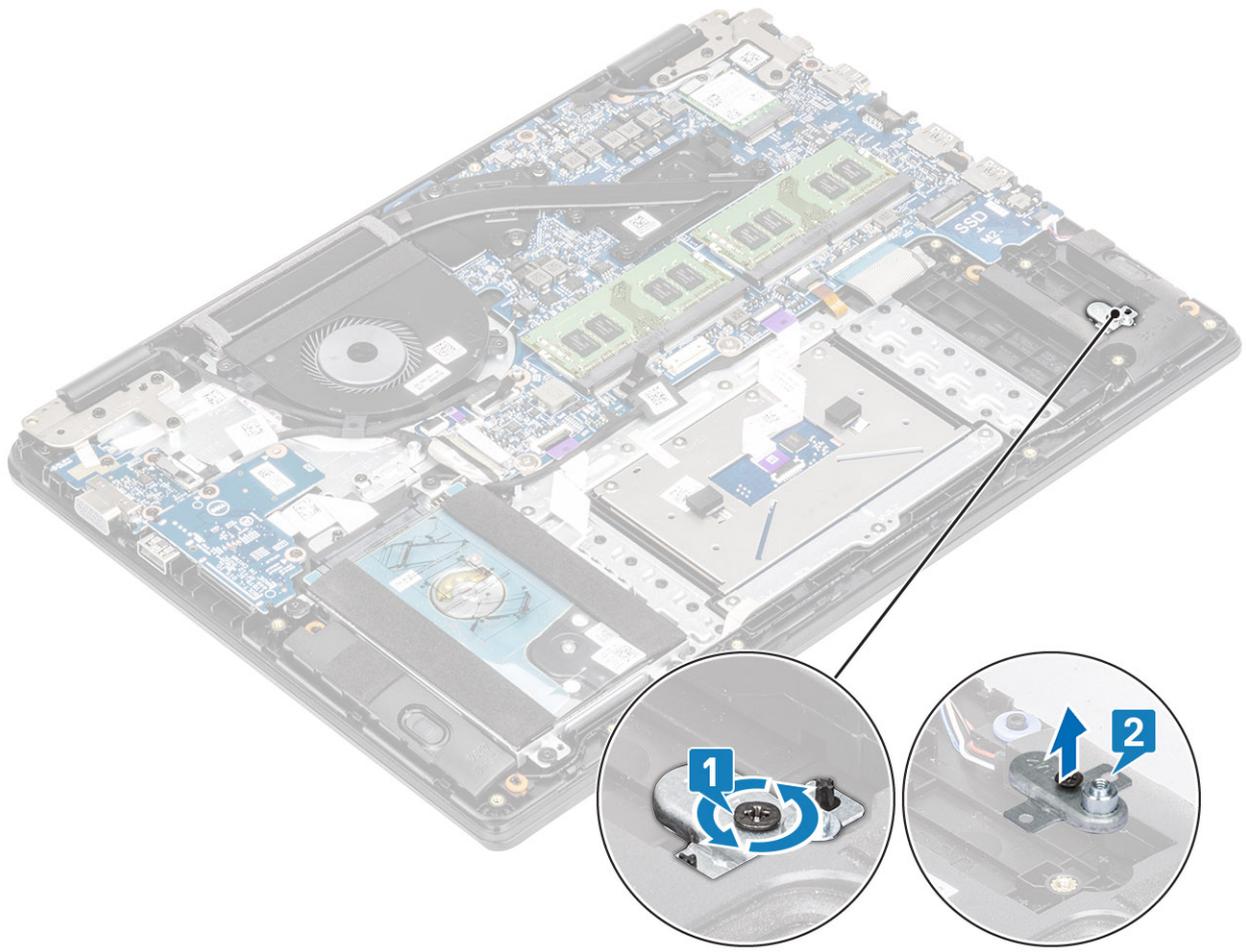
**הסרת תושבת כונן ה-solid state מסוג M.2**

**תנאים מוקדמים**

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה

**שלבים**

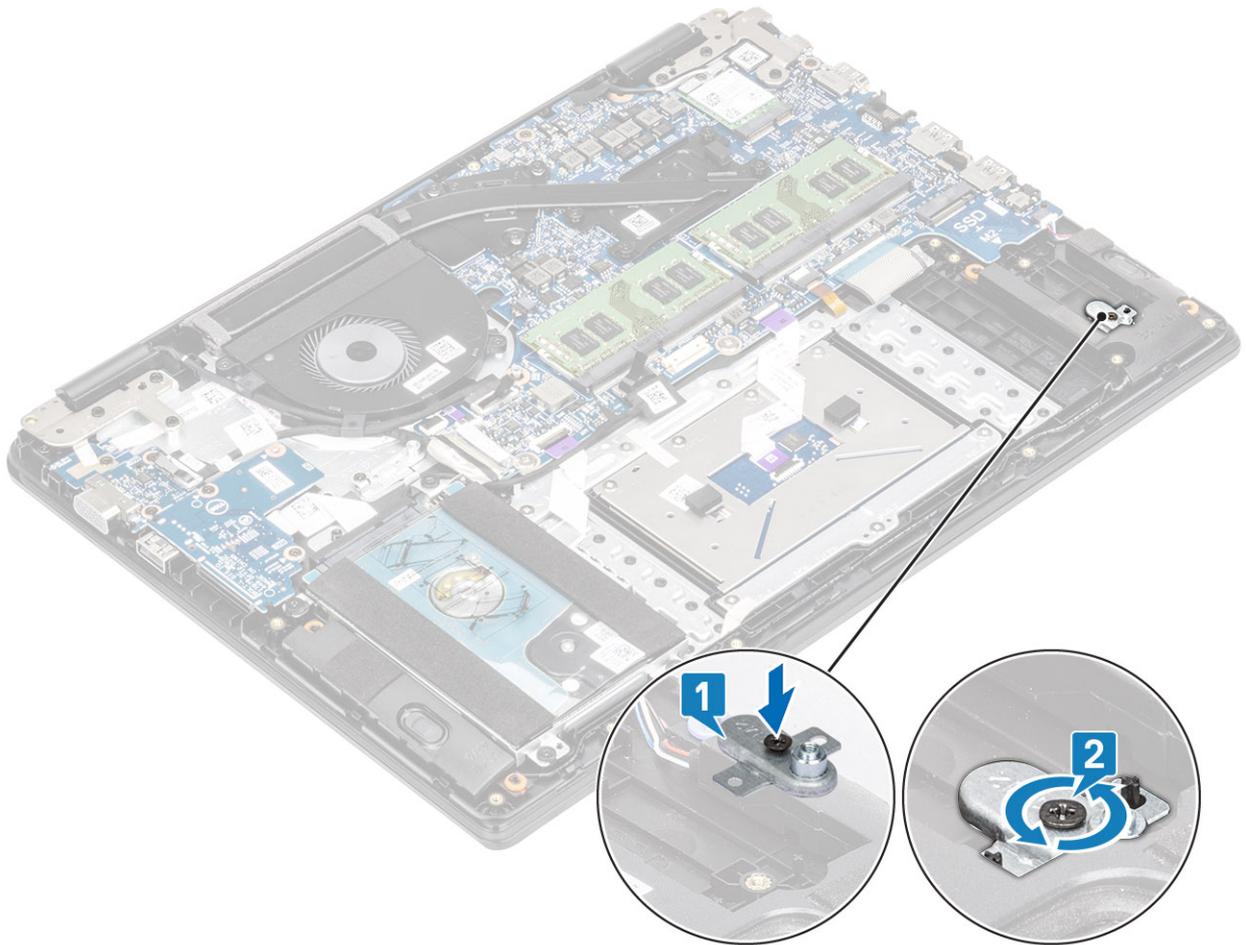
- 1 הסר את הבורג היחיד מסוג M2x3 שמהדק את תושבת כונן ה-Solid-State אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 2 הסר את תושבת כונן ה-solid state ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



## התקנת תושבת כונן ה-solid state

### שלבים

- 1 ישר והחזר את תושבת כונן ה-solid state למקומה במכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 2 הברג בחזרה את הבורג היחיד מסוג M2x3 שמהדק את תושבת כונן ה-Solid-State אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



#### השליבים הבאים

- 1 החזר את הסוללה למקומה
- 2 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 3 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 4 בצע את הפעולות המפורטת בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

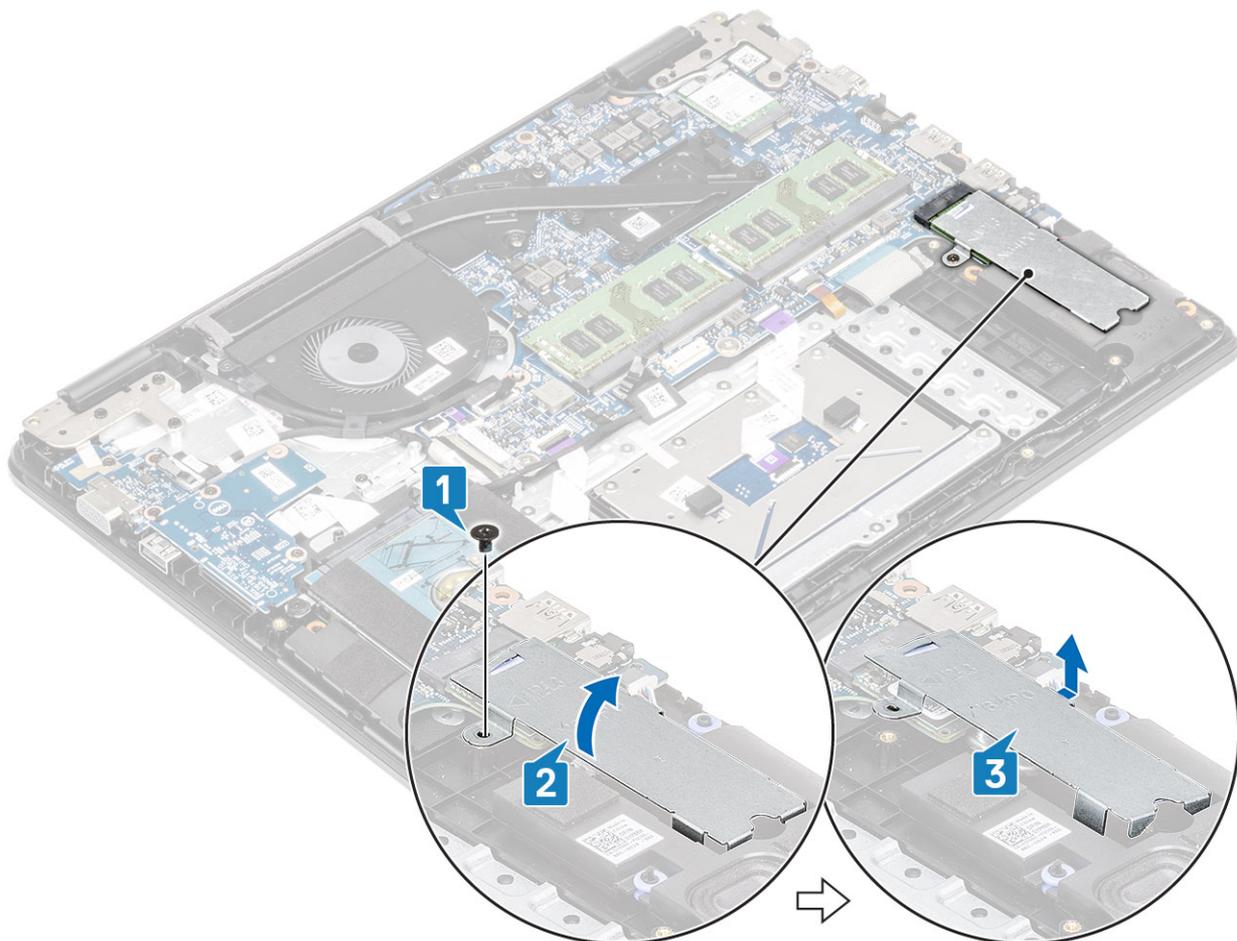
## הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230

#### תנאים מוקדמים

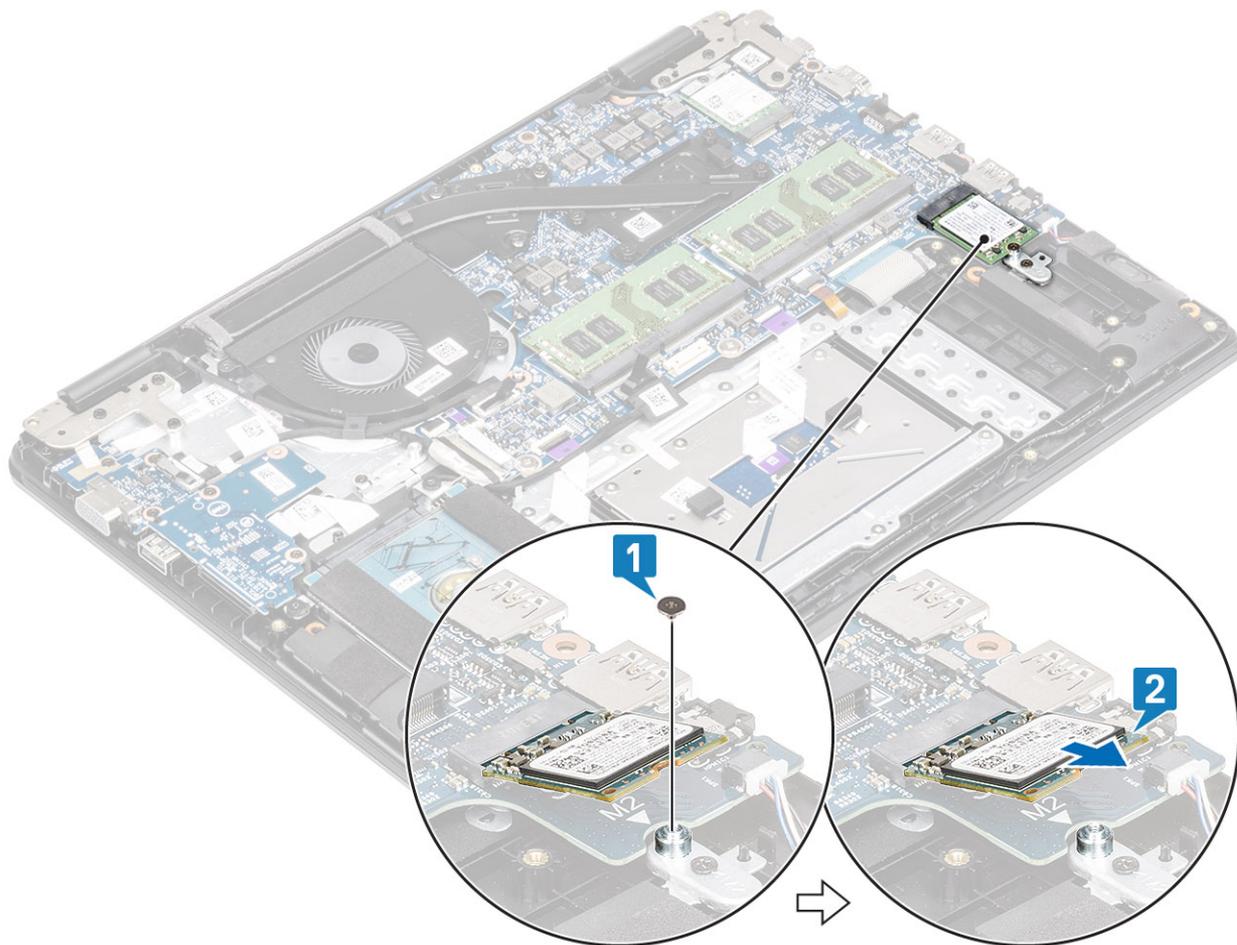
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה

#### שלבים

- 1 הסר את הבורג היחיד מסוג M2x3 המהדק את הלוחית התרמית אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 2 הפוך את הלוחית התרמית [2].
- 3 החלק והוצא את הלוחית התרמית מהחריץ של כונן ה-Solid-State [3].



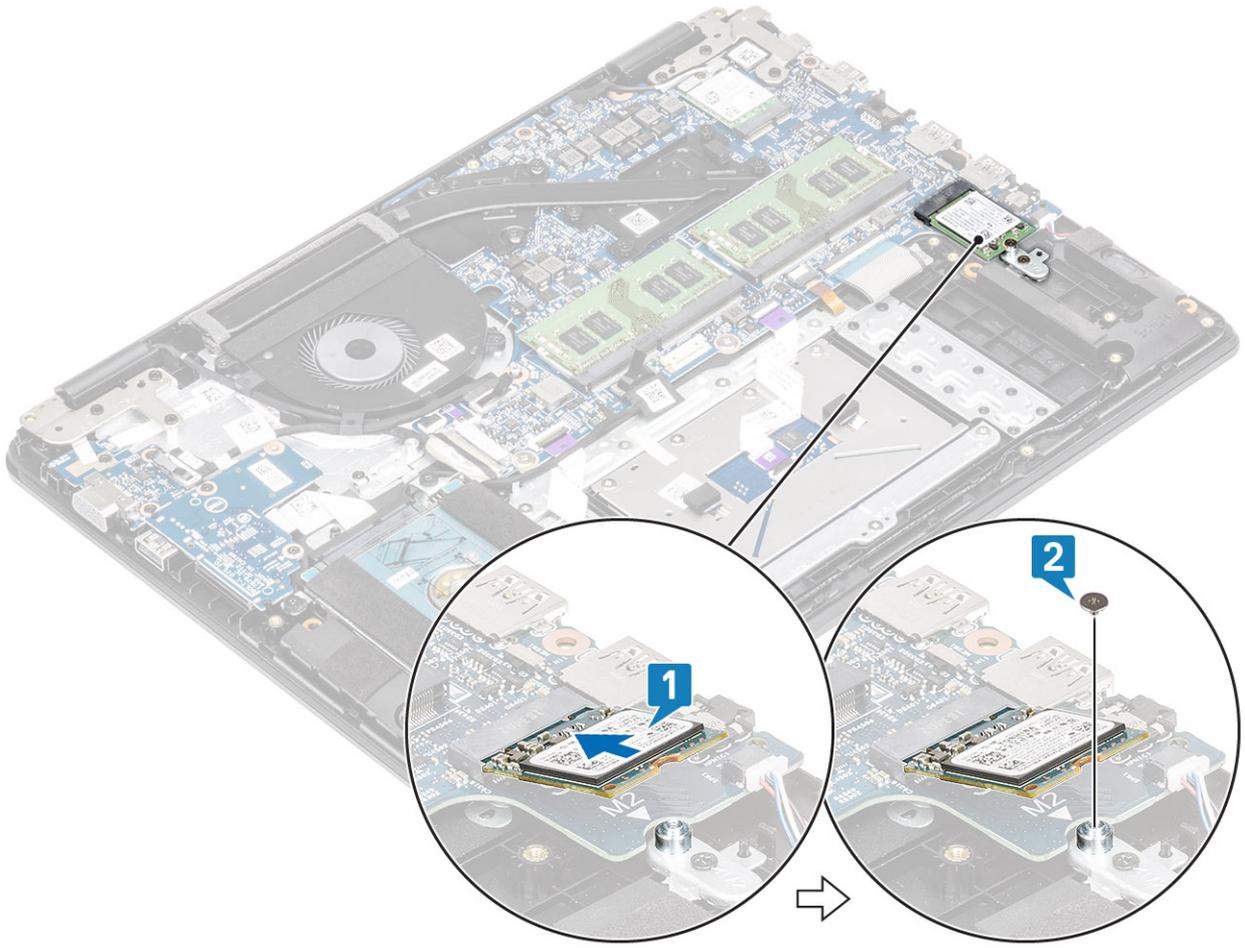
- 4 הסר את הבורג היחיד מסוג M2x2 שמהדק את כונן ה-Solid-State לתושבת כונן Solid-State.[1]
- 5 החלק והוצא את כונן ה-Solid-State מהחריץ של כונן ה-Solid-State.[2]



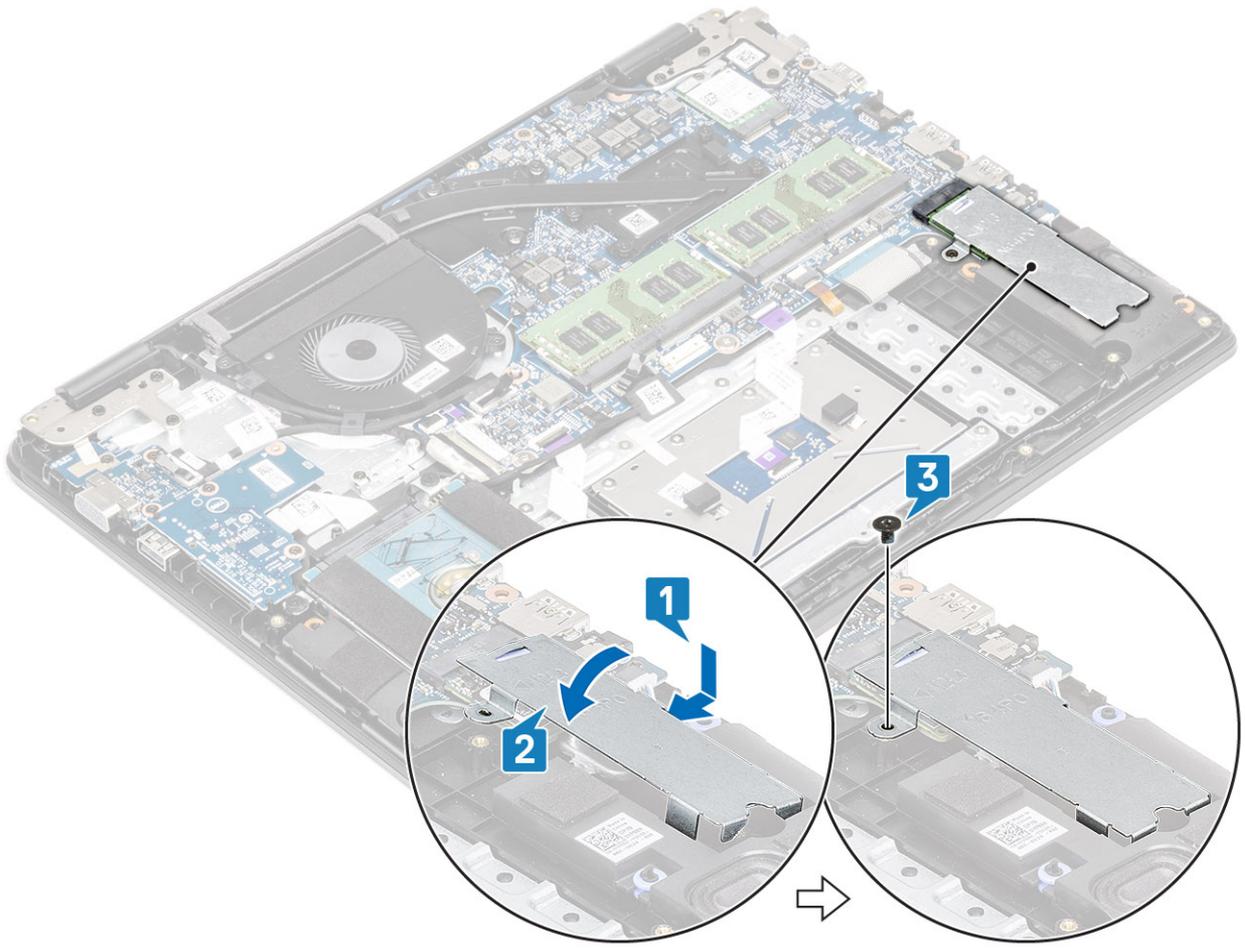
## התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2230

### שלבים

- 1 הכנס את כונן ה-Solid-State לחרוץ כונן ה-Solid-State שבלוח המערכת [1].
- 2 הסר את הבורג היחיד מסוג M2x3 שמהדק את כונן ה-Solid-State לתושבת כונן Solid-State [2].



- 3 ישר והחזר את הלוחית התרמית למקומה בכונן ה-Solid-State [1,2].
- 4 הברג בחזרה את הבורג היחיד מסוג M2x3 המהדק את הלוחית התרמית אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [3].



#### השליבים הבאים

- 1 החזר את הסוללה למקומה
- 2 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 3 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## רמקולים

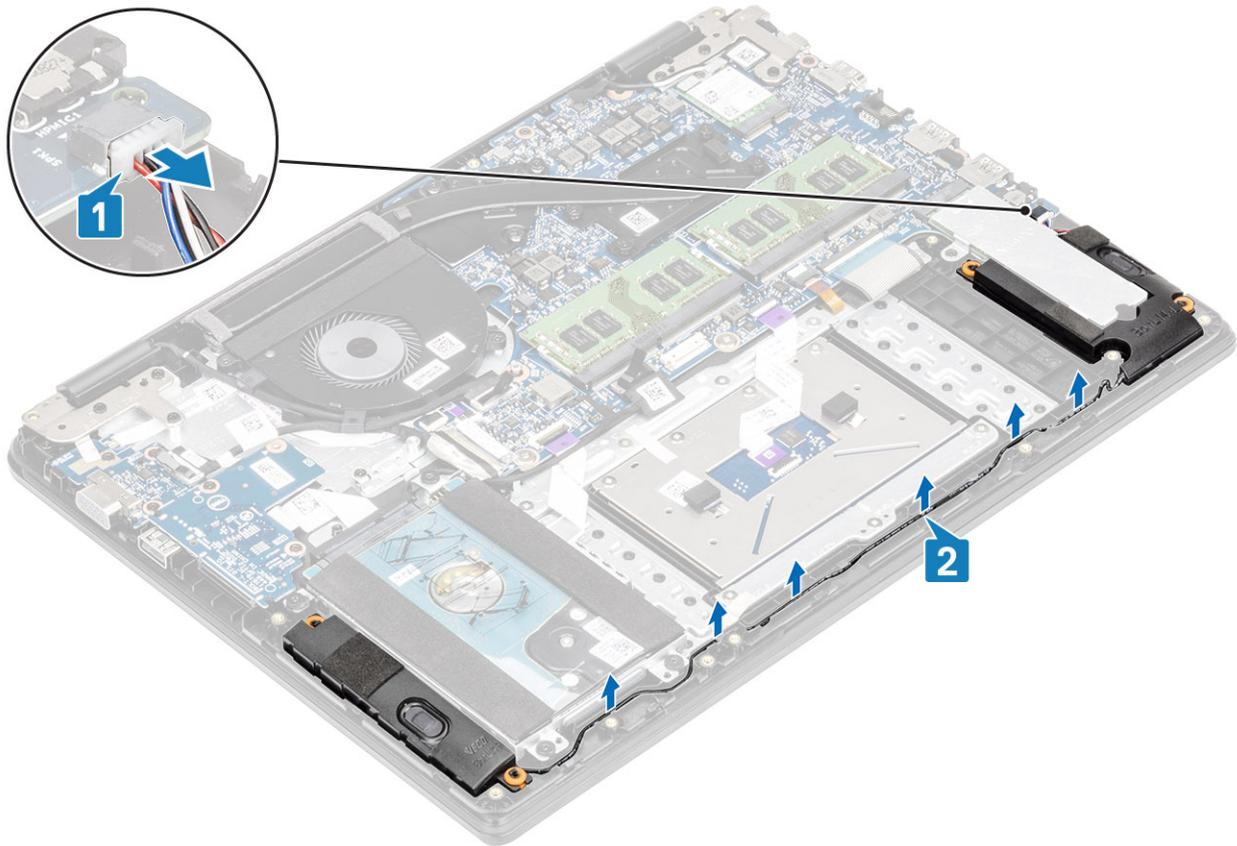
### הסרת הרמקולים

#### תנאים מוקדמים

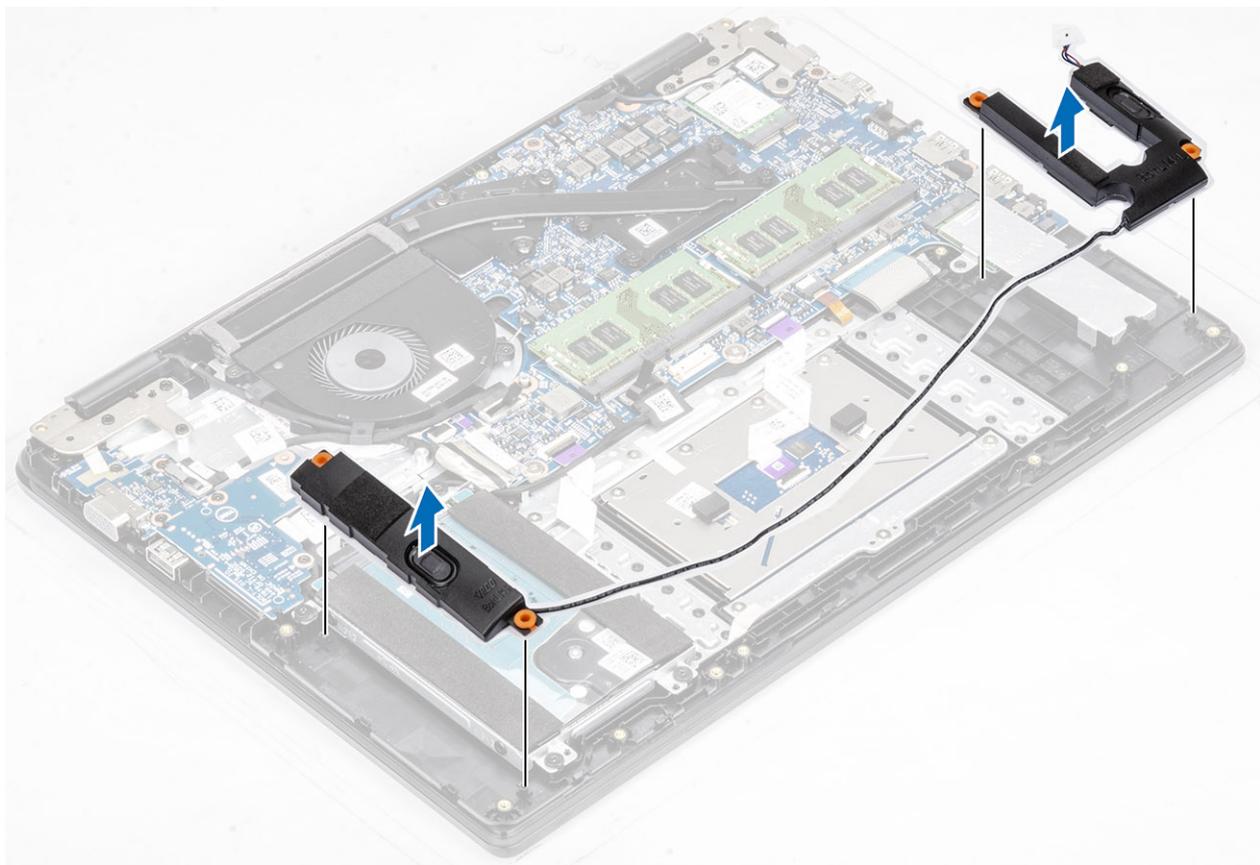
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה

#### שליבים

- 1 נתק את כבל הרמקול מלוח המערכת [1].
- 2 הוצא והסר את כבל הרמקול ממכוני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



3 הרם את הרמקולים ביחד עם הכבל שלהם והסר אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.



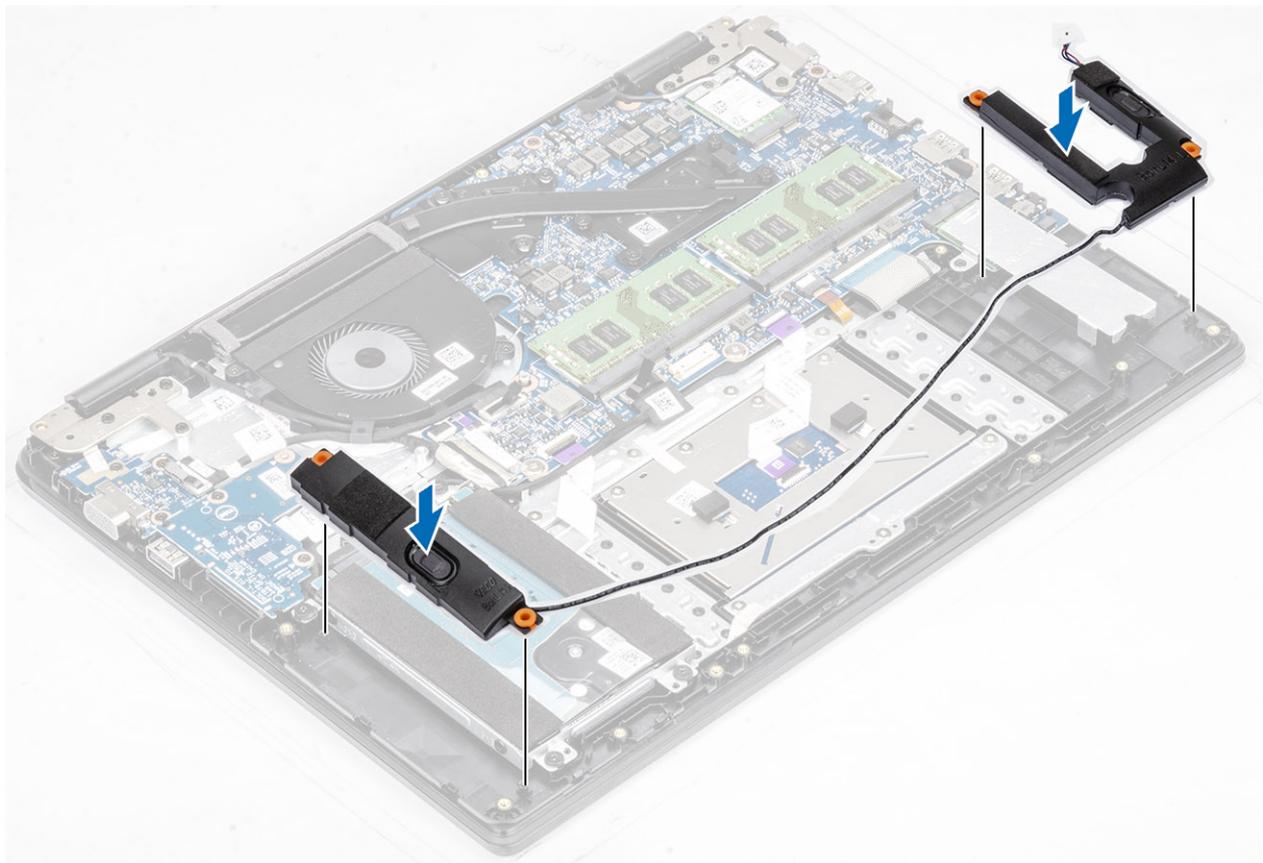
## התקנת הרמקולים

אודות משימה זו

**הערה:** אם לולאות הגומי בולטות החוצה בעת הסרת הרמקולים, הכנס אותן פנימה לפני החזרת הרמקולים למקומם.

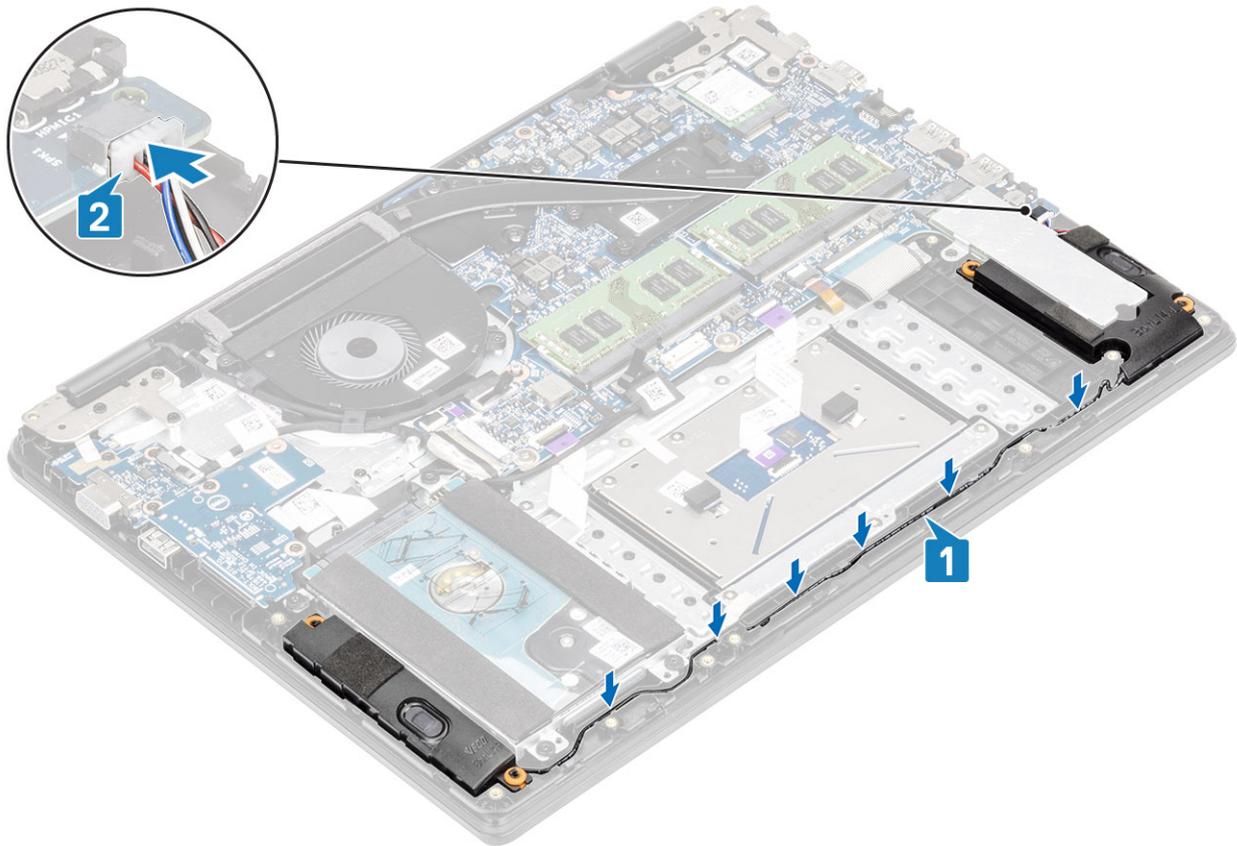
שלבים

1 באמצעות בליטות היישור ולולאות הגומי, הנח את הרמקולים בחריצים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.



2 נתב את כבל הרמקולים דרך מובילי הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].

3 חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת [2].



#### השלבים הבאים

- 1 החזר את הסוללה למקומה
- 2 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 3 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מאוורר מערכת

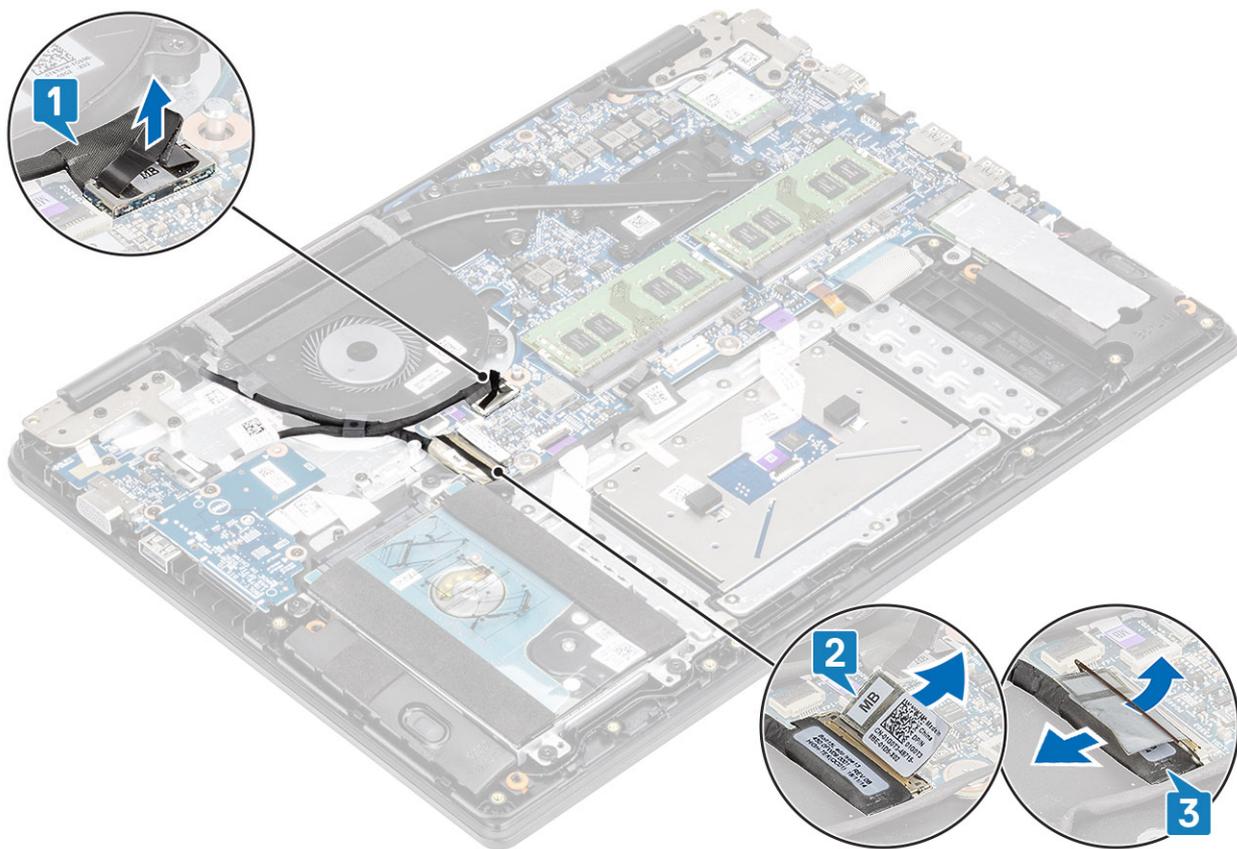
### הסרת מאוורר המערכת

#### תנאים מוקדמים

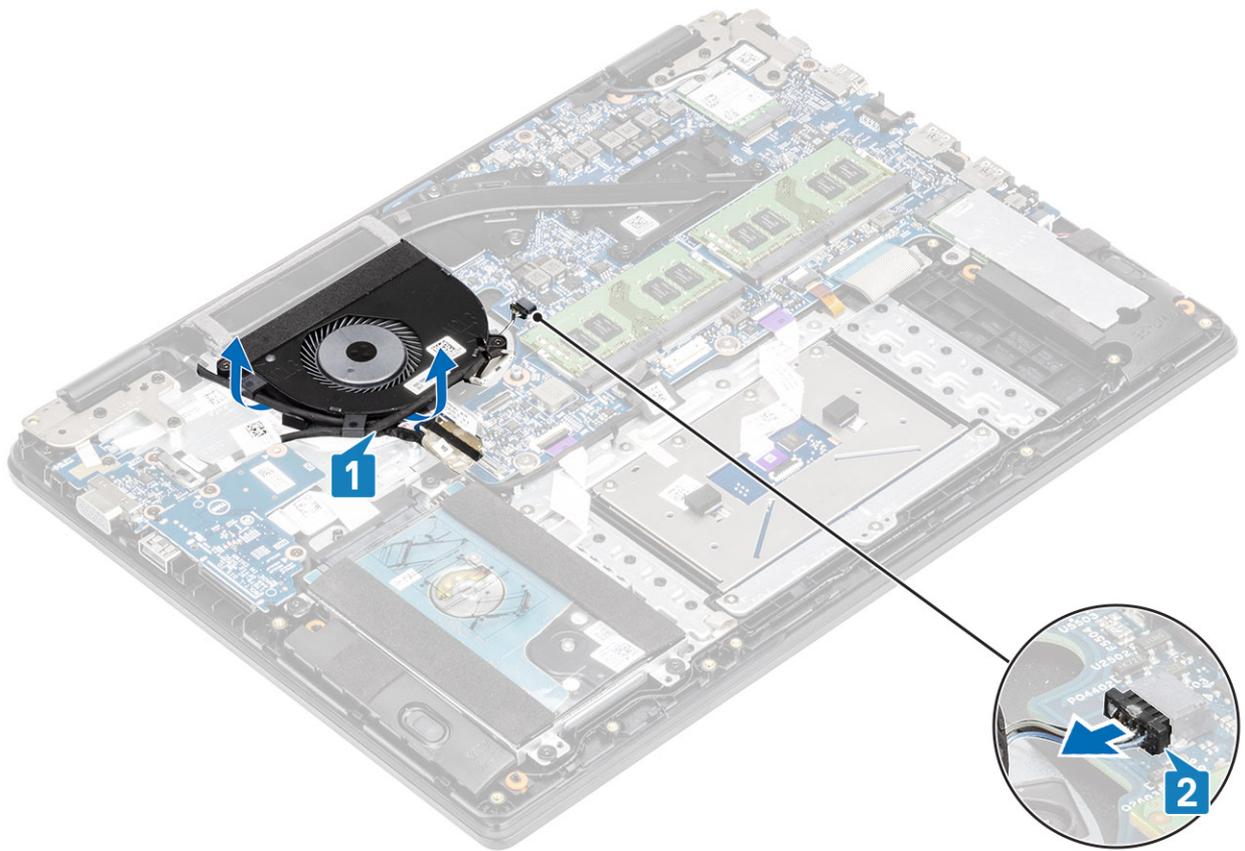
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה

#### שלבים

- 1 נתק את כבל לוח ה-VGA [1] ואת כבל הצג מלוח המערכת [2].

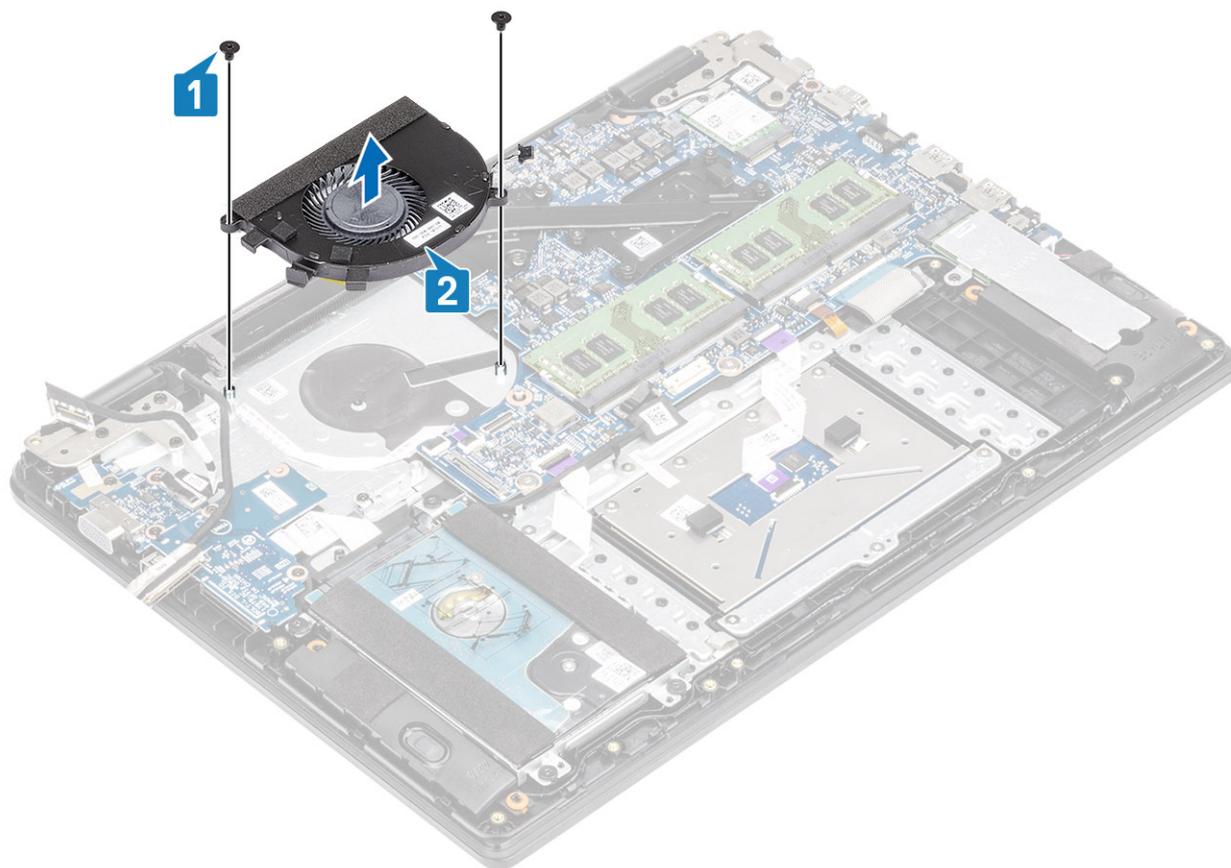


- 2 שלוף את כבל לוח ה-VGA ואת כבל הצג ממכוני הניתוב במאוורר [1].
- 3 נתק את כבל המאוורר מלוח המערכת [2].



4 הסר את שני הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את המאוורר למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].

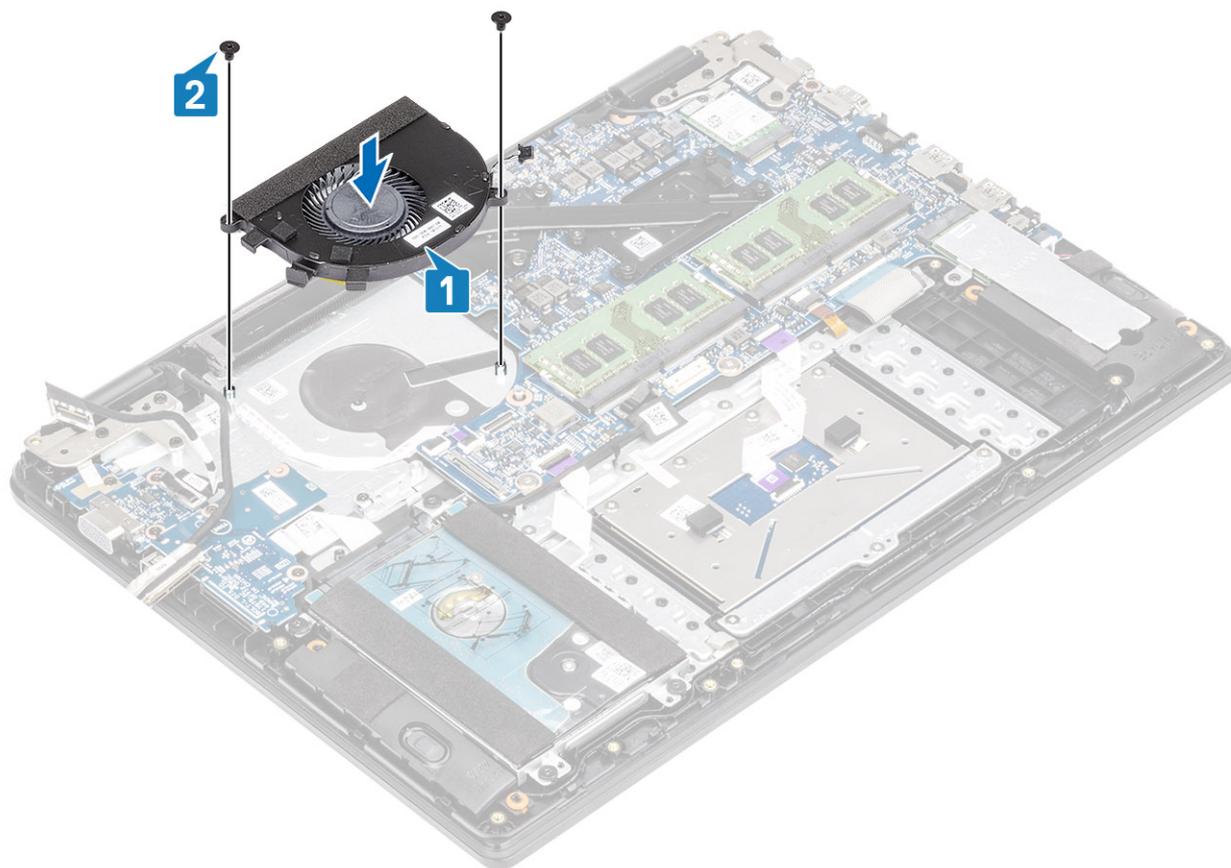
5 הרם את המאוורר והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



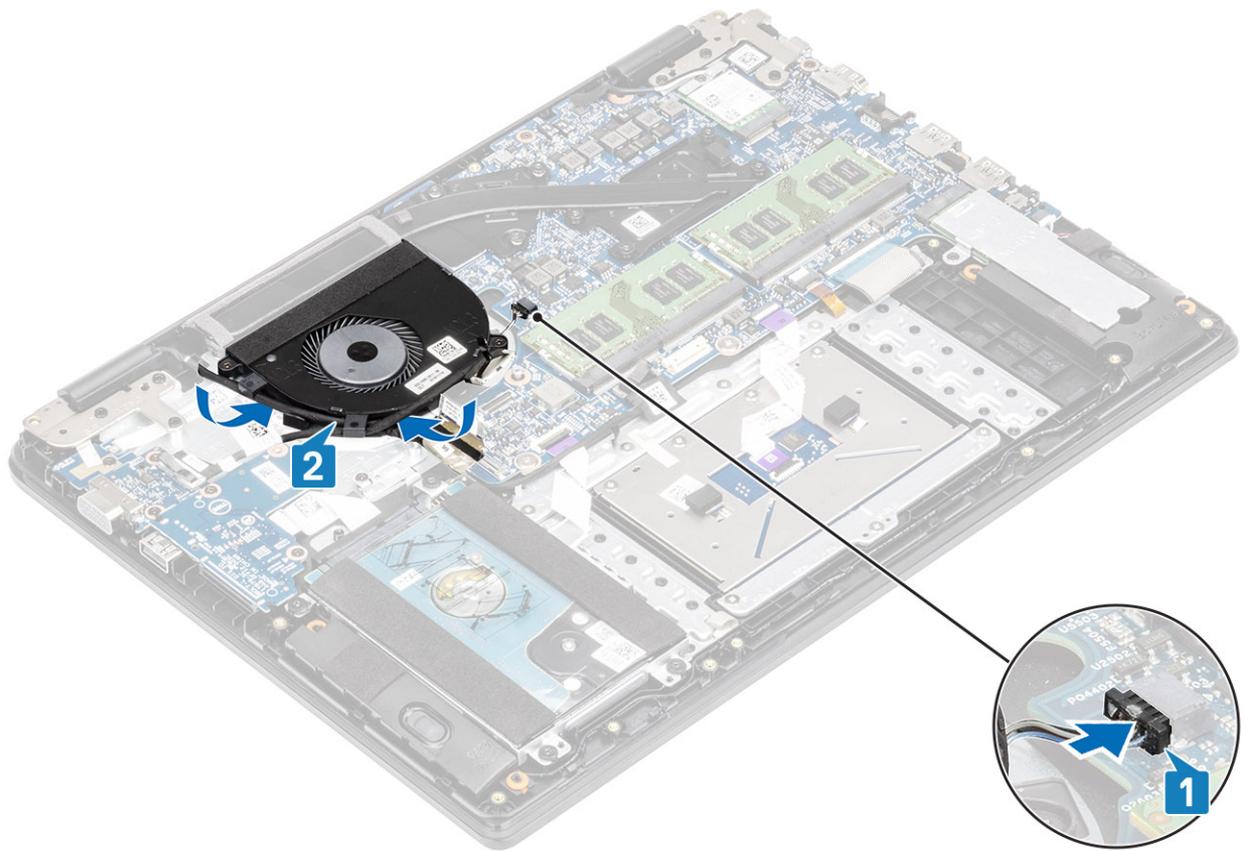
## התקנת מאוורר המערכת

### שליבים

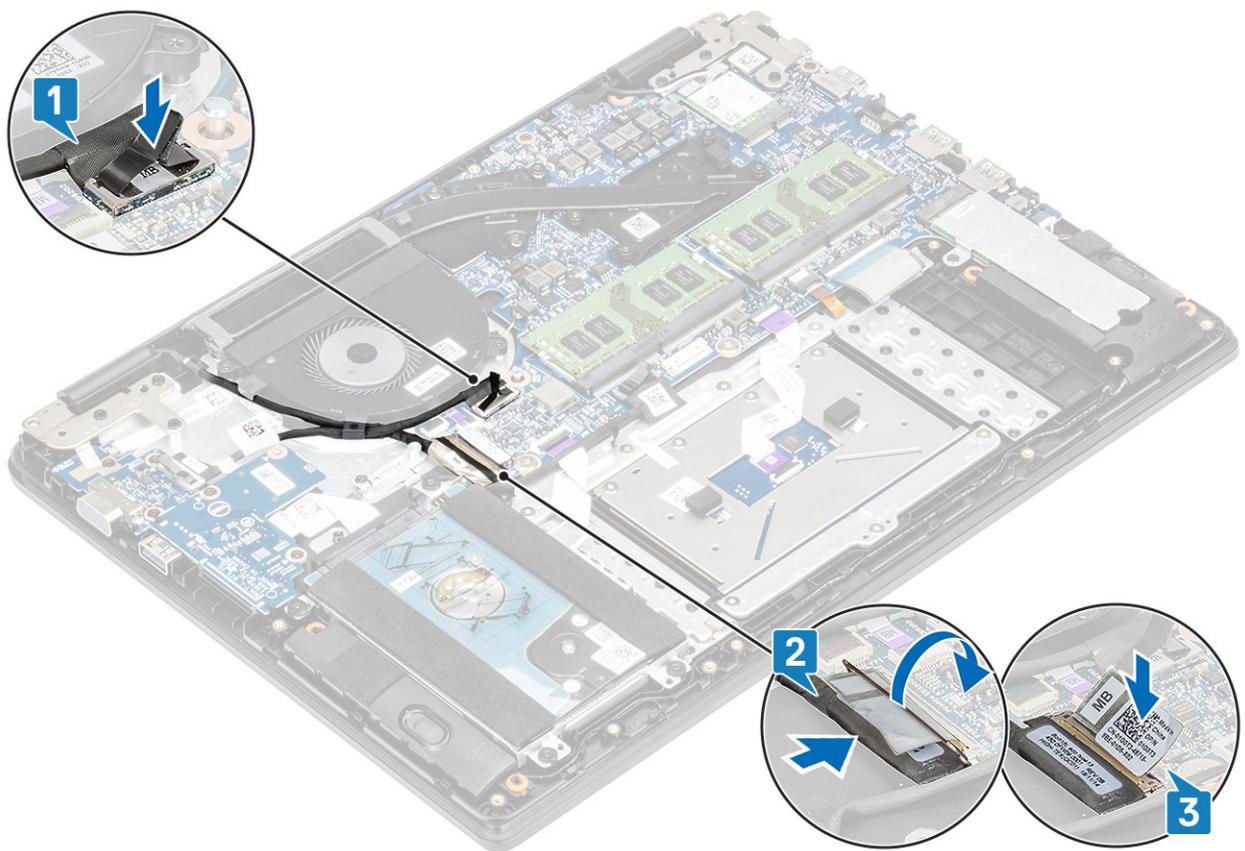
- 1 ישר את חורי הברגים שבמאוורר עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 2 הברג בחזרה את שני הברגים מסוג M2.3 שמהדקים את המאוורר למכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



- 3 חבר את כבל המאוורר ללוח המערכת [1].
- 4 נתב את כבל לוח ה-VGA ואת כבל הצג דרך מכוני הניתוב שעל המאוורר [2].



5 חבר את כבל לוח ה-VGA [1] ואת כבל הצג ללוח המערכת [2].



## השלבים הבאים

- 1 החזר את הסוללה למקומה
- 2 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 3 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## גוף קירור

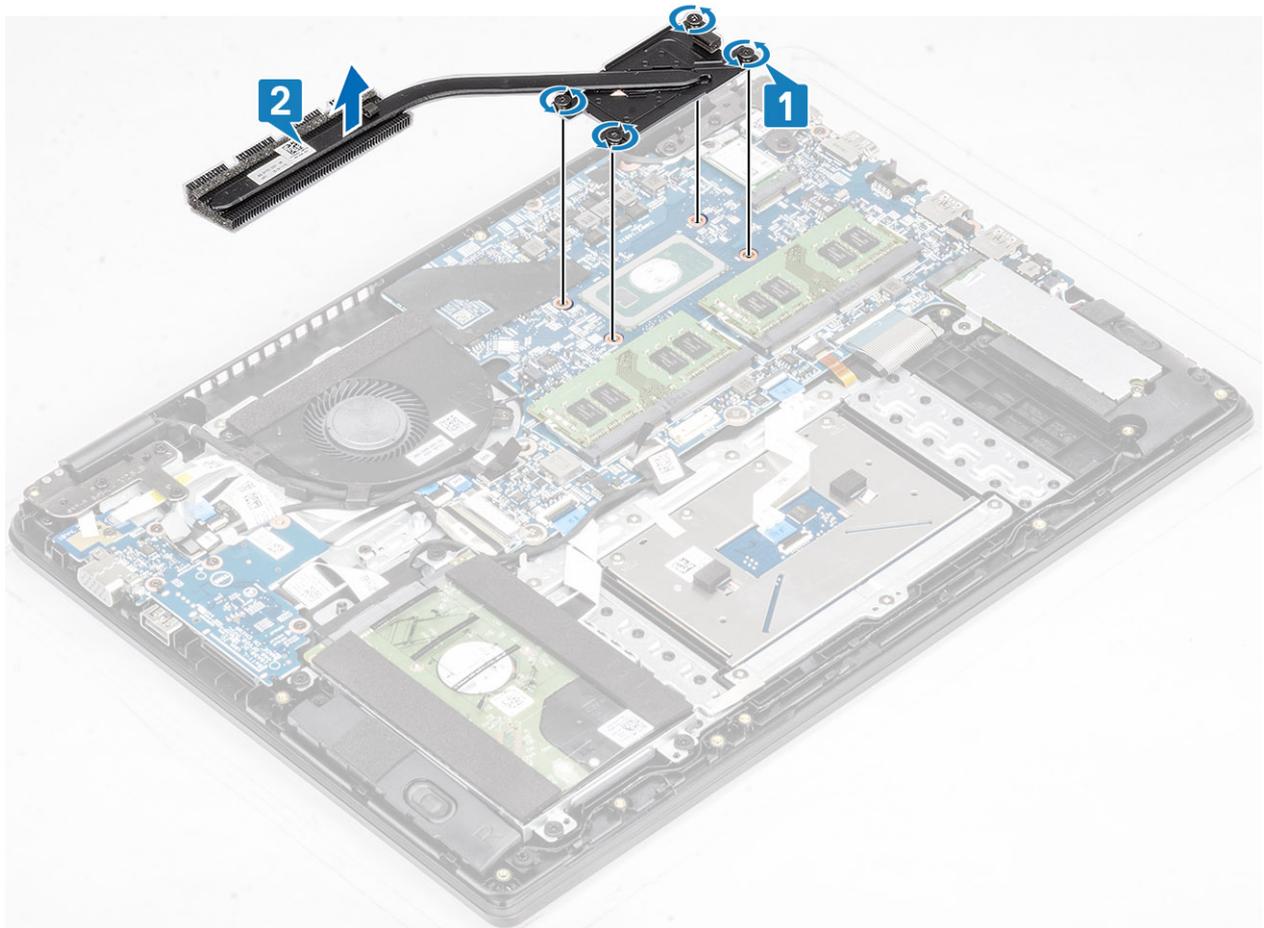
### הסרת גוף הקירור - UMA

#### תנאים מוקדמים

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה

#### שלבים

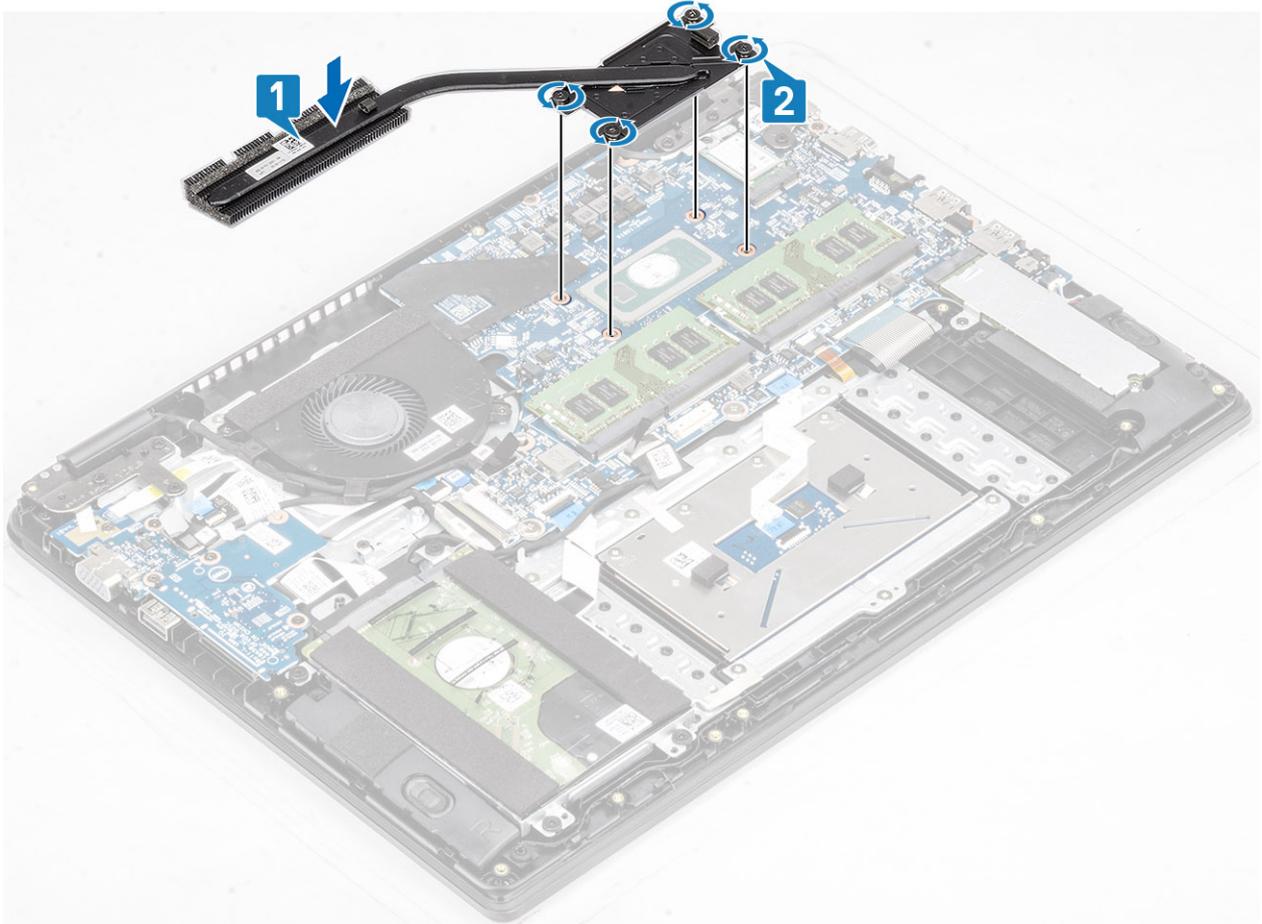
- 1 שחרר את ארבעת בורגי החיזוק המהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת [1].  
**ⓘ הערה:** שחרר את הברגים לפי סדר מספרי ההסבר [1, 2, 3, 4] כפי שמצוין על גבי גוף הקירור.
- 2 הרם את גוף הקירור והסר אותו מלוח המערכת [2].



## התקנת גוף הקירור - UMA

### שלבים

- 1 הנח את גוף הקירור על לוח המערכת וישר את חורי הברגים בגוף הקירור ביחס לחורי הברגים בלוח המערכת [1].
- 2 לפי הסדר (שמצוין על גבי גוף הקירור), הדק את ארבעת בורגי החיזוק המהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת [2].



### השלבים הבאים

- 1 החזר את הסוללה למקומה
- 2 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 3 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## הסרת גוף הקירור - נפרד

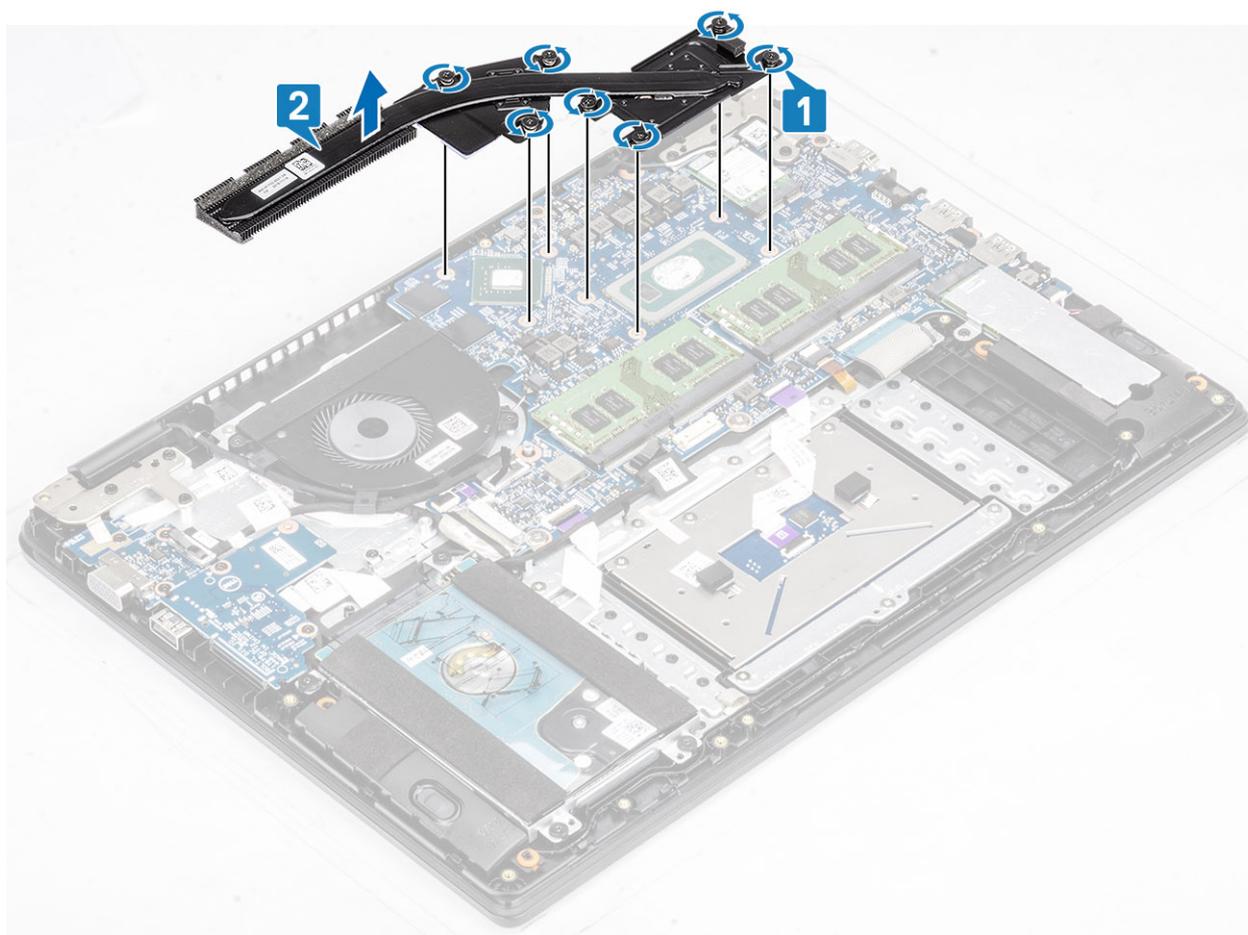
### תנאים מוקדמים

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה

1 שחרר את שבעת בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת [1].

① הערה: שחרר את הברגים לפי סדר מספרי ההסבר [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] כפי שמצוין על גבי גוף הקירור.

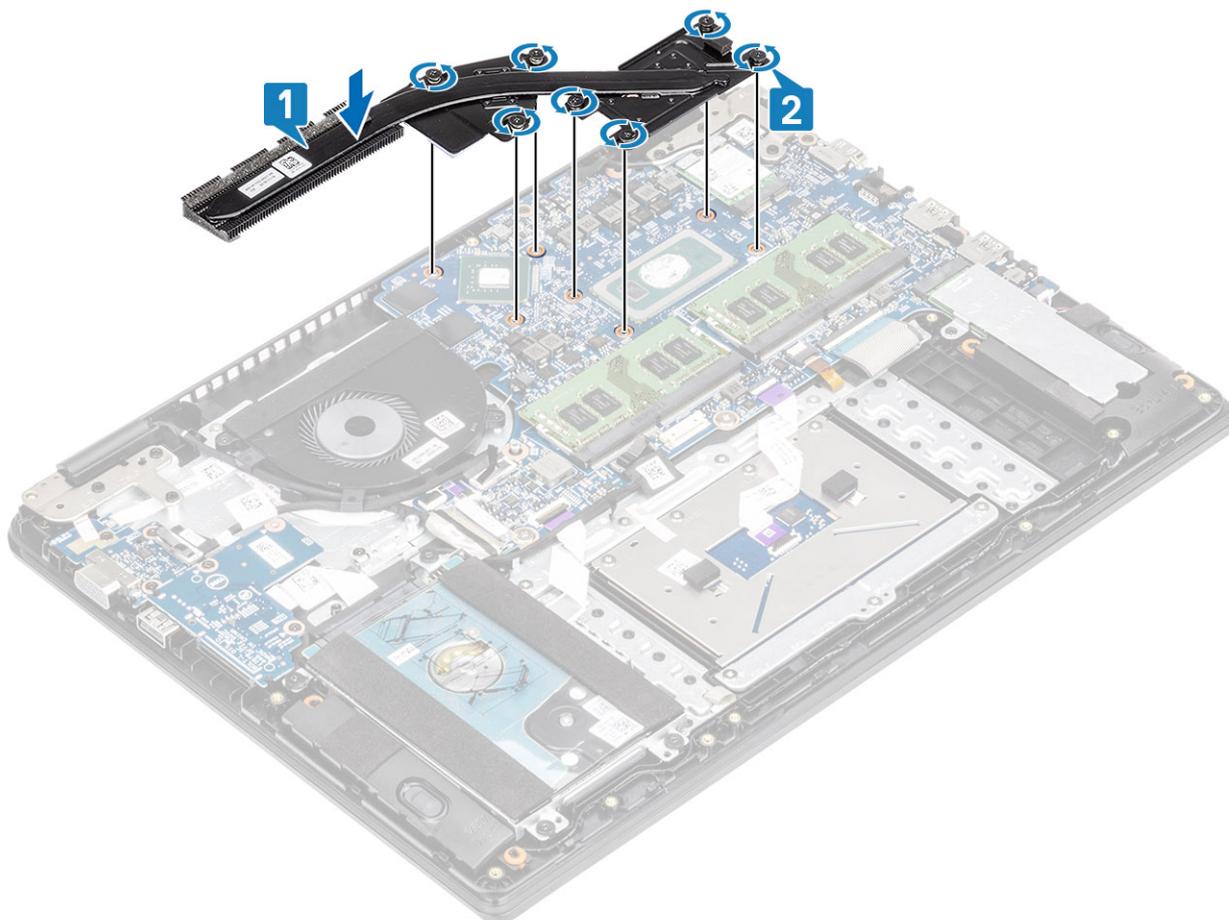
2 הרם את גוף הקירור והסר אותו מלוח המערכת [2].



## התקנת גוף הקירור - נפרד

1 הנח את גוף הקירור על לוח המערכת וישר את חורי הברגים בגוף הקירור ביחס לחורי הברגים בלוח המערכת [1].

2 לפי הסדר (שמצוין על גבי גוף הקירור), הדק את שבעת בורגי החיזוק המהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת [2].



#### השלבים הבאים

- 1 החזר את הסוללה למקומה
- 2 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 3 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לוח הבת של ה-VGA

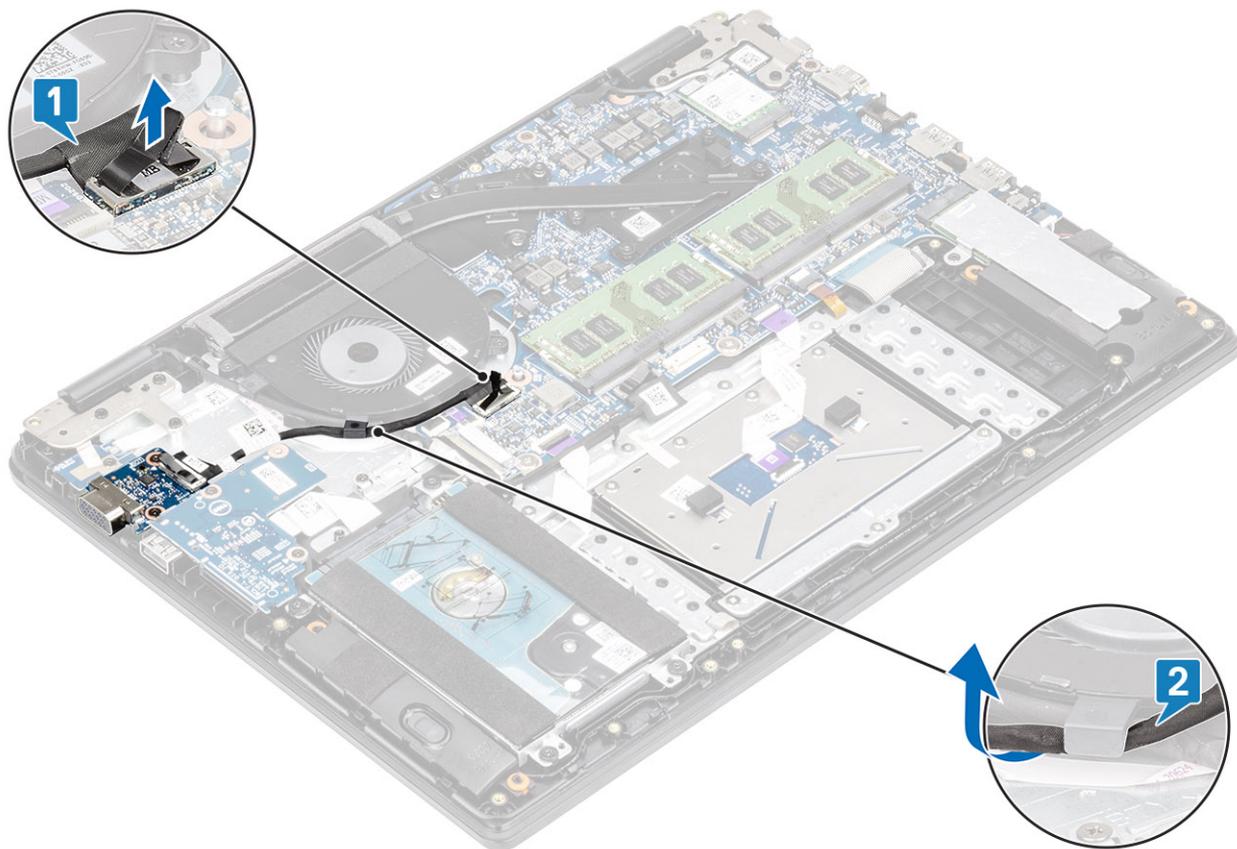
### הסרת לוח הבת של ה-VGA

#### תנאים מוקדמים

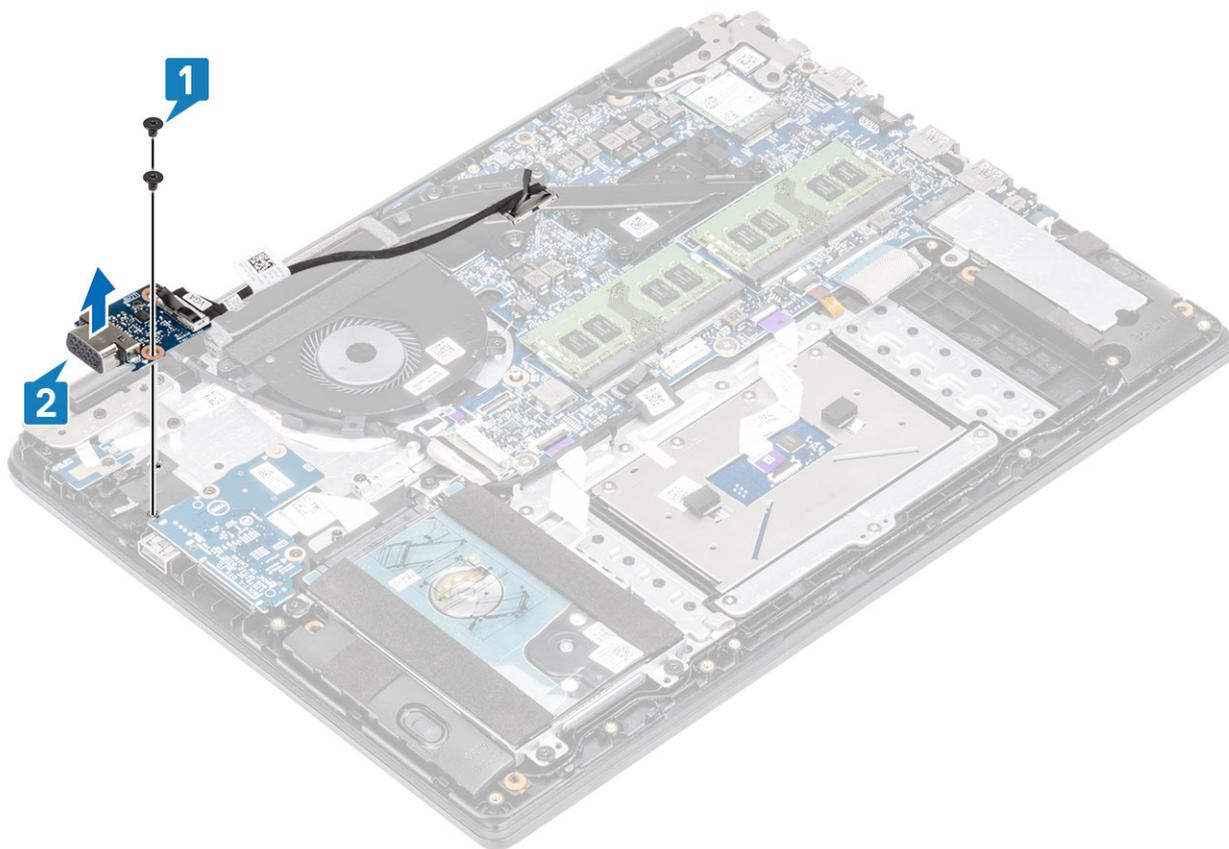
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה

#### שלבים

- 1 נתק את כבל לוח הבת של ה-VGA מלוח המערכת [1].
- 2 שלוף את כבל לוח ה-VGA ממכווני הניתוב במאוורר [2].



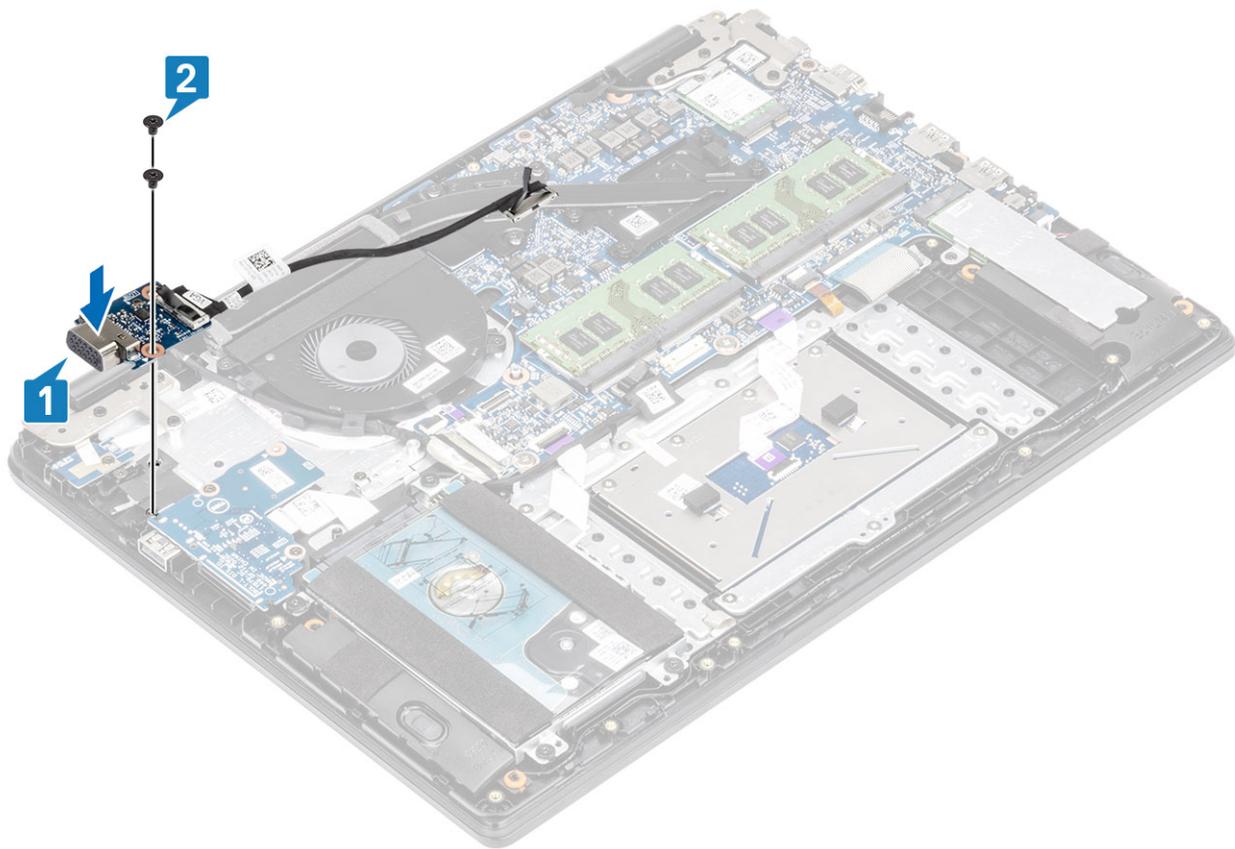
- 3 הסר את שני הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את לוח הבת של ה-VGA אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 4 הרם את לוח הבת של ה-VGA והוצא אותו מהמערכת [2].



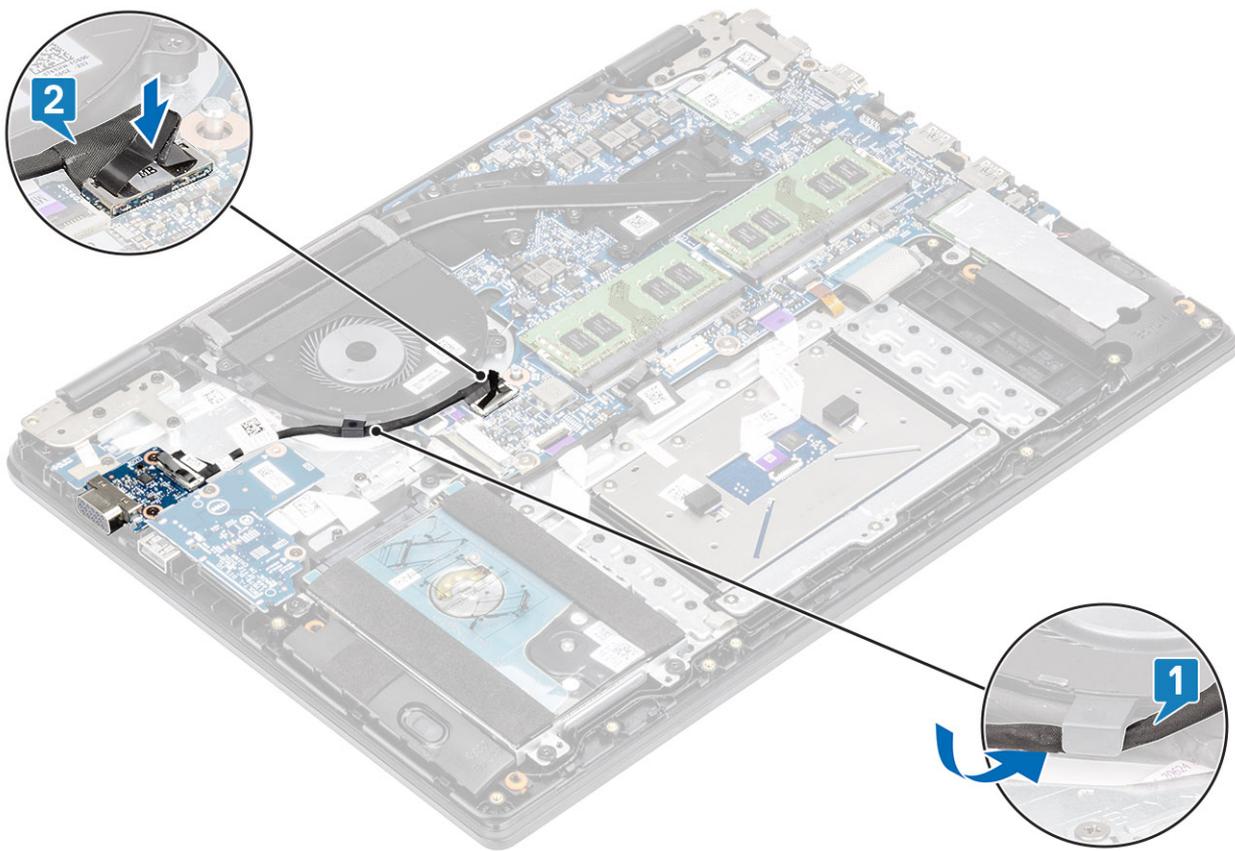
## התקנת לוח הבת של ה-VGA

### שלבים

- 1 מקם את לוח הבת של ה-VGA וישר את חורי הברגים בלוח הבת של ה-VGA עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 2 הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח הבת של ה-VGA למכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



3 נתב את כבל לוח ה-VGA דרך מכווני הניתוב שעל המאוורר [1] ולאחר מכן חבר את כבל לוח ה-HDMI של ה-VGA ללוח המערכת [2].



## השליבים הבאים

- 1 החזר את הסוללה למקומה
- 2 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 3 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לוח לחצן ההפעלה

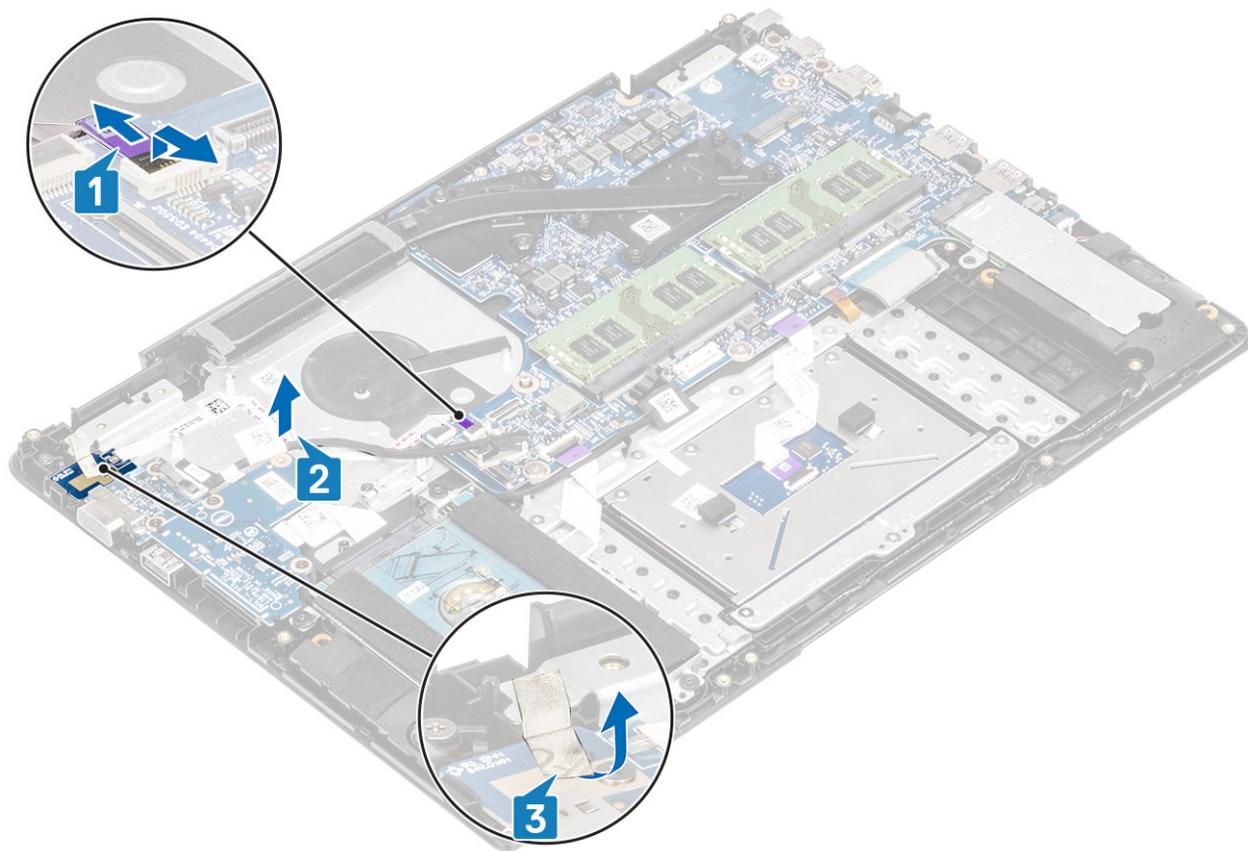
### הסרת לוח לחצן ההפעלה

#### תנאים מוקדמים

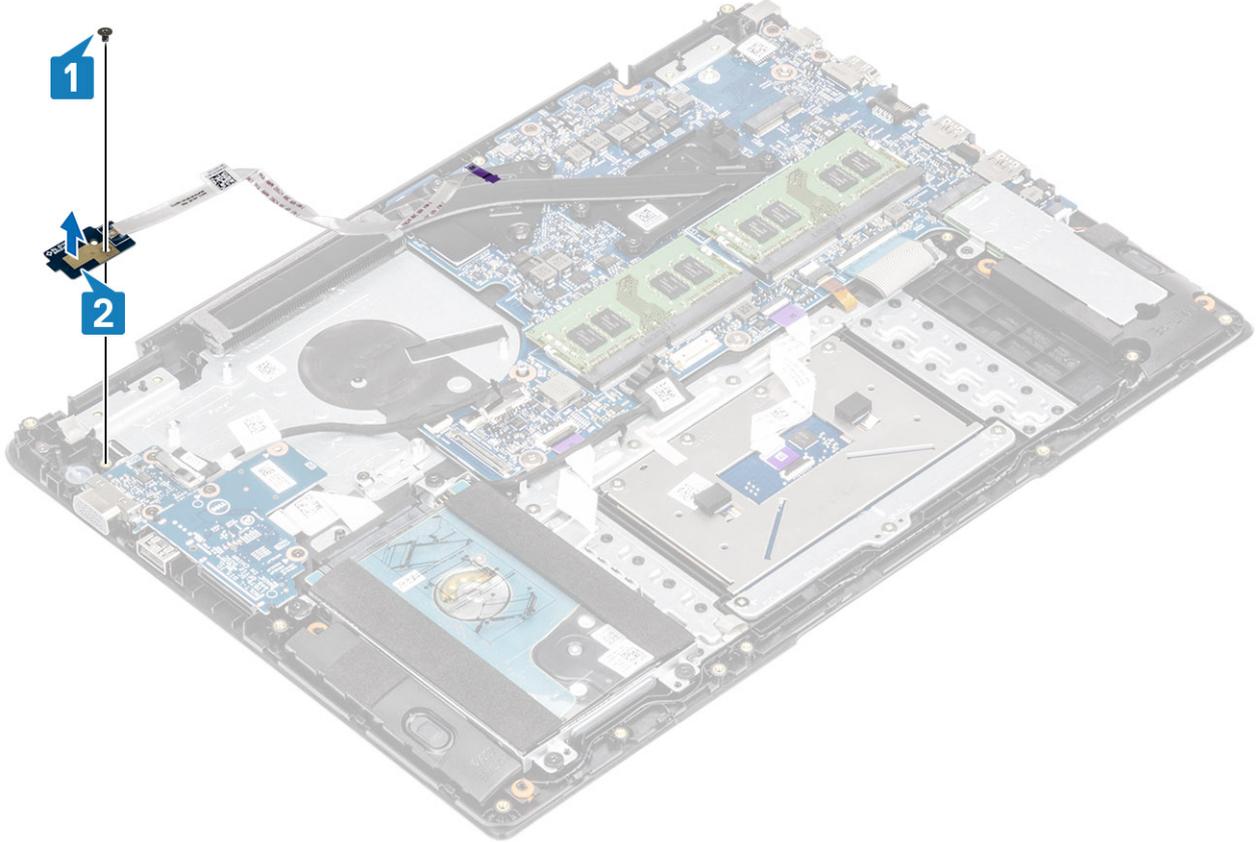
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה
- 5 הסר את מאוורר המערכת
- 6 הסר את מכלול הצג

#### שליבים

- 1 פתח את התפס ונתק את כבל לוח לחצן ההפעלה מהמערכת [1].
- 2 הסר את הכבל ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].
- 3 הסר את סרט ההדבקה המוליך והוצא אותו מלוח לחצן ההפעלה [3].



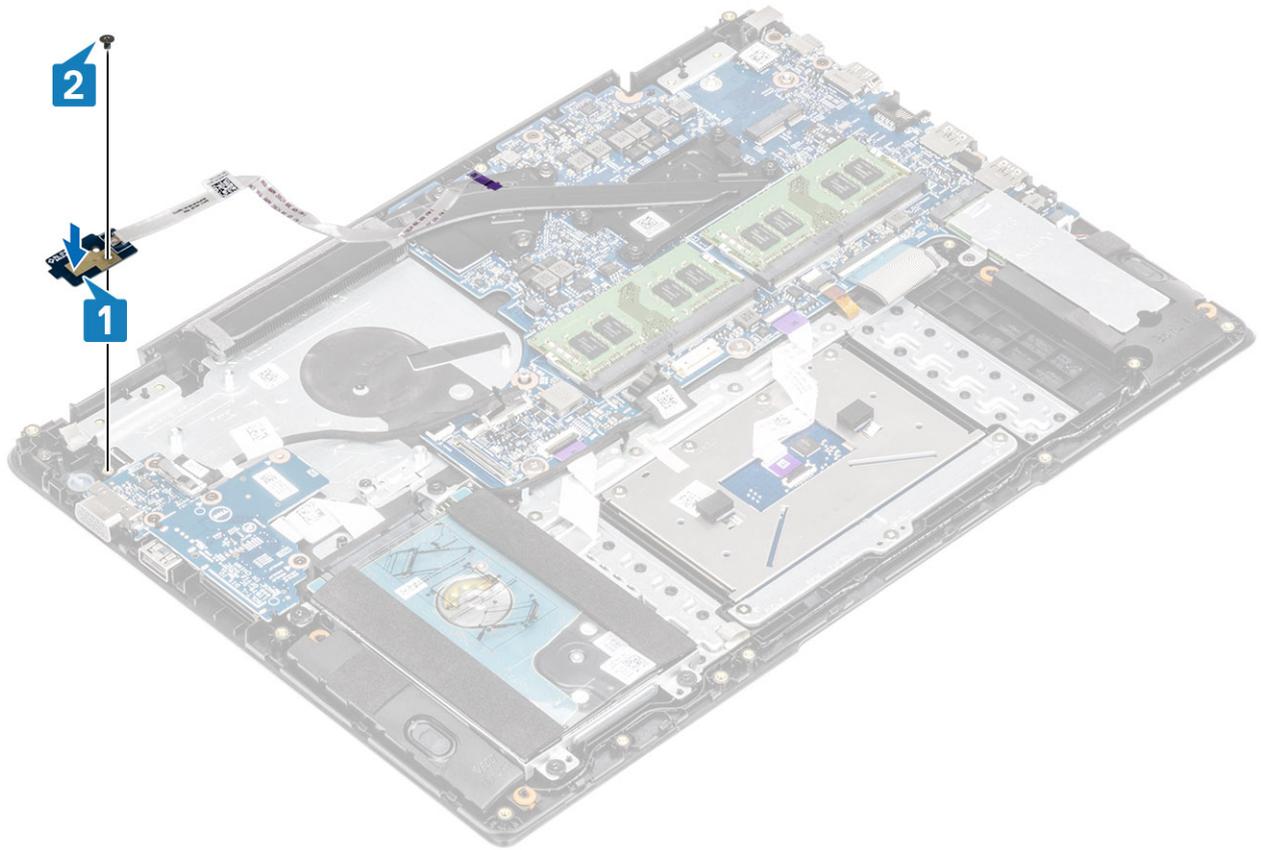
- 4 הסר את הבורג היחיד מסוג M2x3 שמהדקים את לוח לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת [3].
- 5 הרם את לוח לחצן ההפעלה ביחד עם הכבל שלו והסר אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



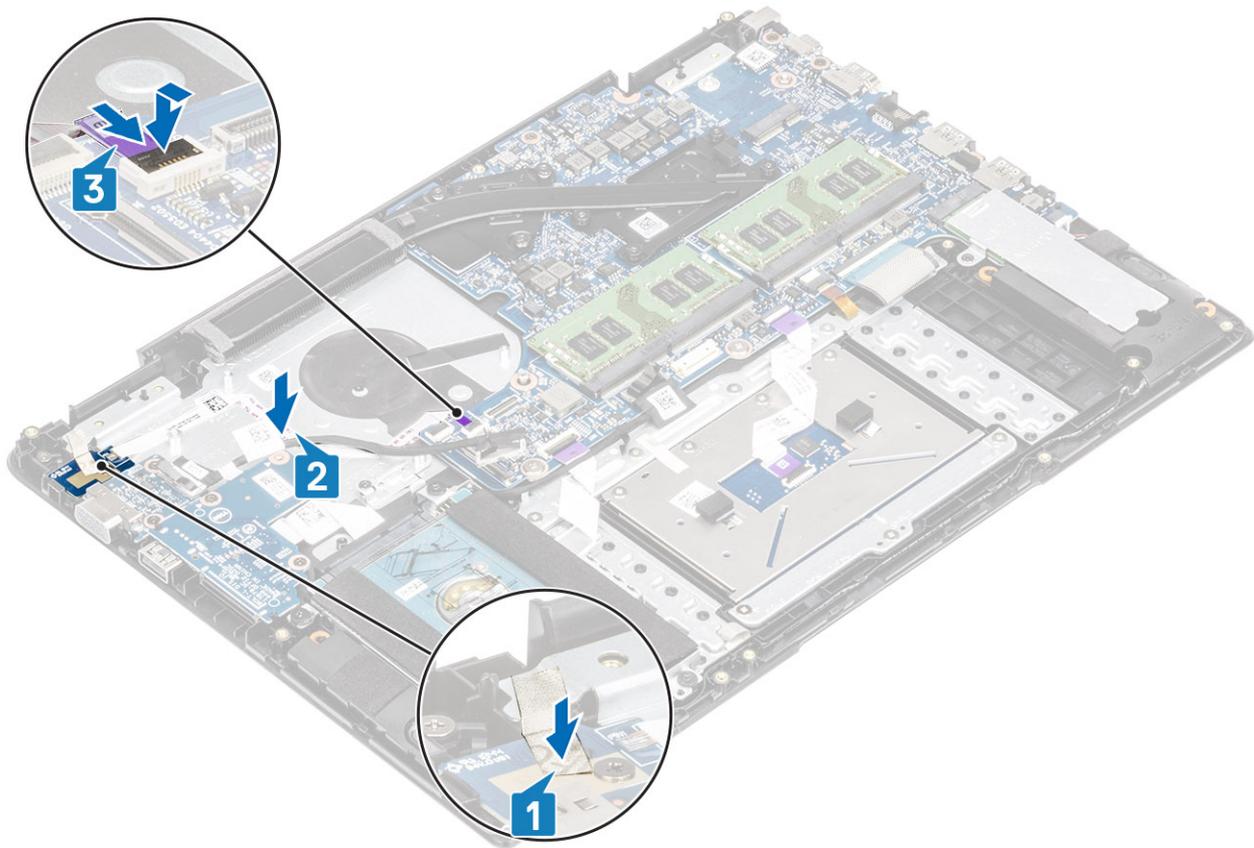
## התקנת לוח לחצן ההפעלה

### שלבים

- 1 הנח את לוח לחצן ההפעלה בתוך החרוץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 2 הברג בחזרה את הבורג היחיד מסוג M2x3 שמהדקים את לוח לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



- 3 הצמד את סרט ההדבקה המוליך ללוח לחצן ההפעלה [1].
- 4 הצמד את כבל לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת [2].
- 5 החלק את כבל לחצן ההפעלה לתוך לוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל [3].



#### השלבים הבאים

- 1 החזר את מכלול הצג למקומו.
- 2 החזר את מאוורר המערכת למקומו
- 3 החזר את הסוללה למקומה
- 4 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 5 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 6 בצע את הפעולות המפורטת בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לוח המערכת

### הסרת לוח המערכת

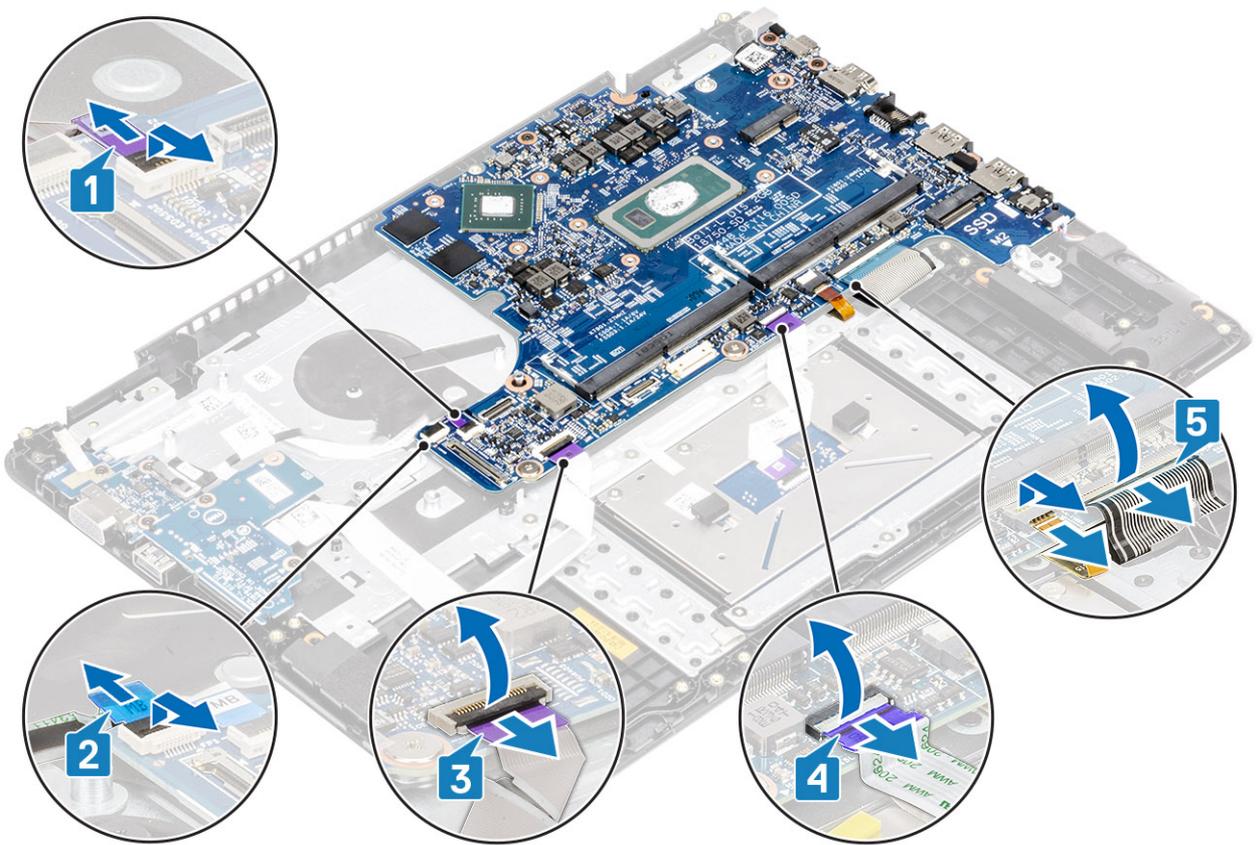
#### תנאים מוקדמים

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה
- 5 הסר את ה-WLAN
- 6 הסרת הזיכרון
- 7 הסר את ה-SSD
- 8 הסר את מאוורר המערכת
- 9 הסר את גוף הקירור

**שלבים**

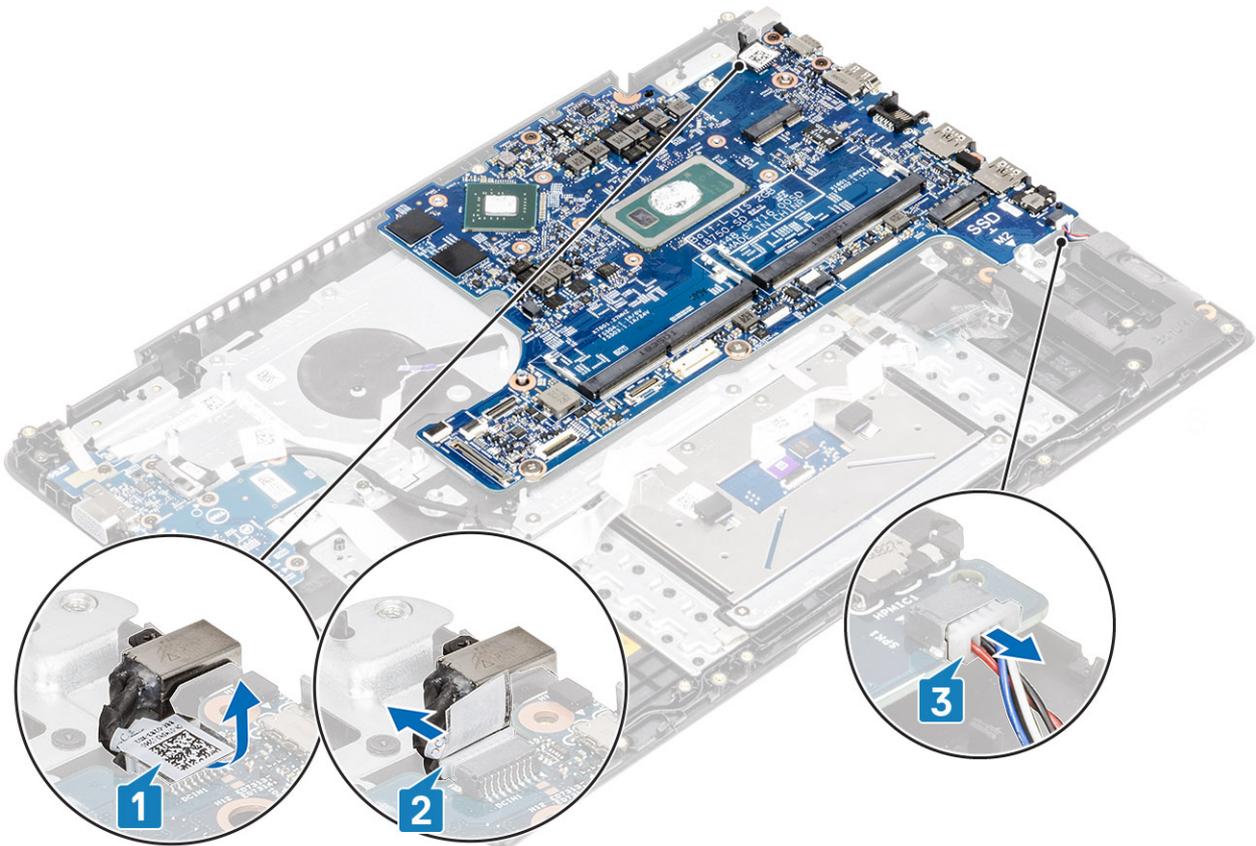
1 נתק את הכבלים הבאים מלוח המערכת:

- a לוח לחצן ההפעלה [1].
- b eDP [2].
- c לוח קלט/פלט [3].
- d משטח מגע [4].
- e מקלדת [5].



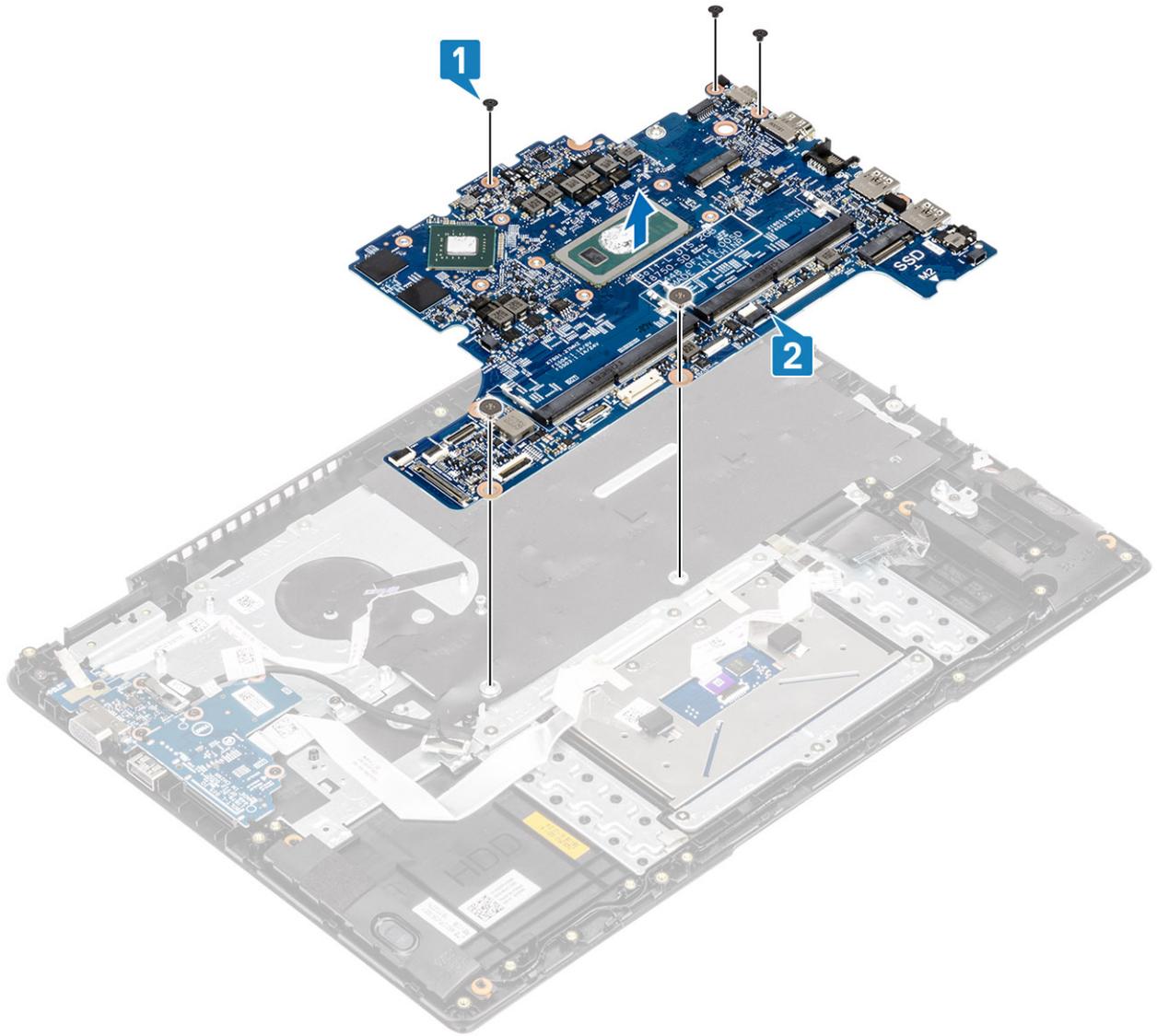
2 נתק את הכבלים הבאים מלוח המערכת:

- a DC-in [2, 1].
- b רמקול [3].



3 הסר את שלושת הברגים מסוג M2x3 ואת שני הברגים מסוג M2x2 שמהדקים את לוח המערכת אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].

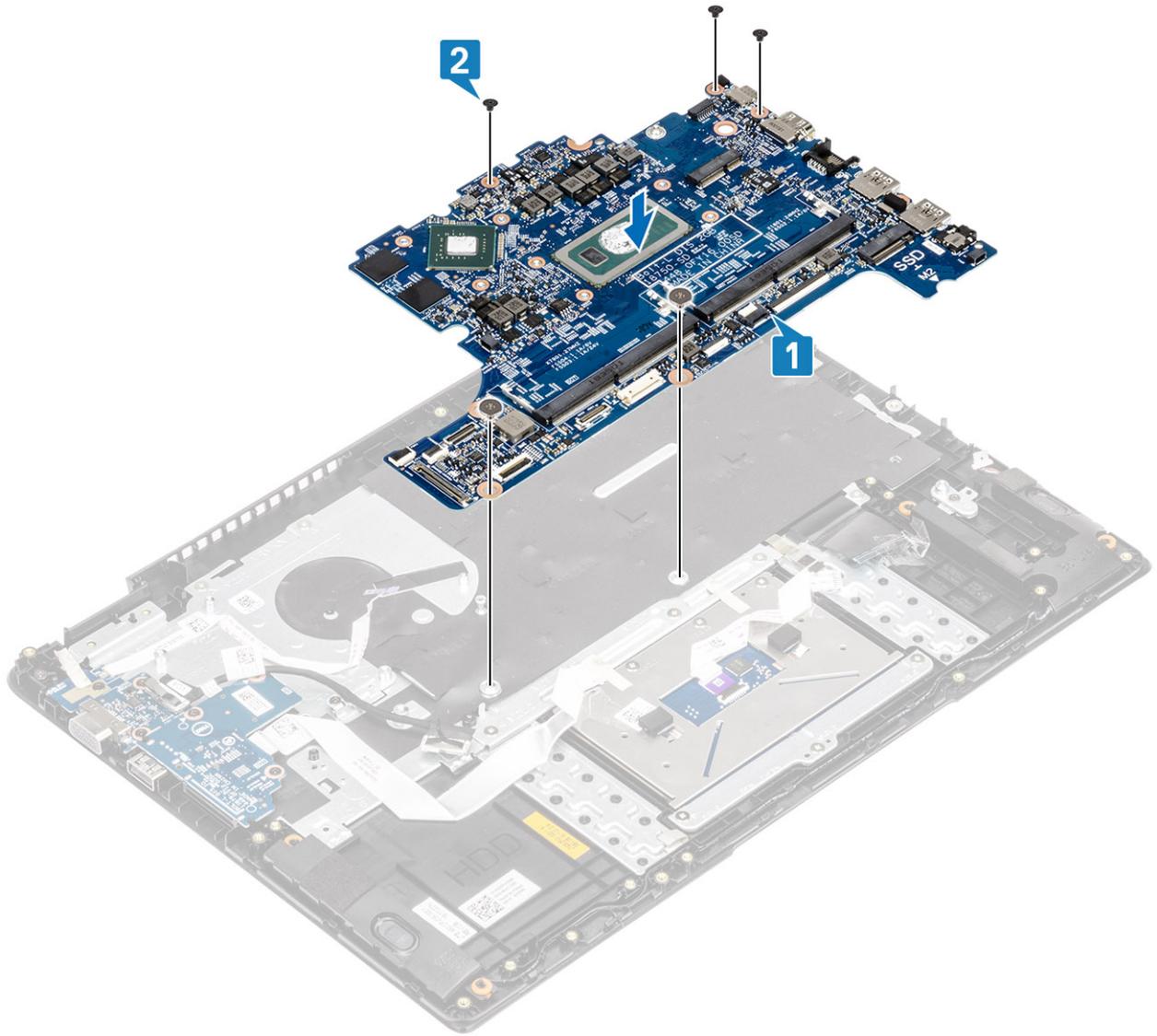
4 הרם והוצא את לוח המערכת ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



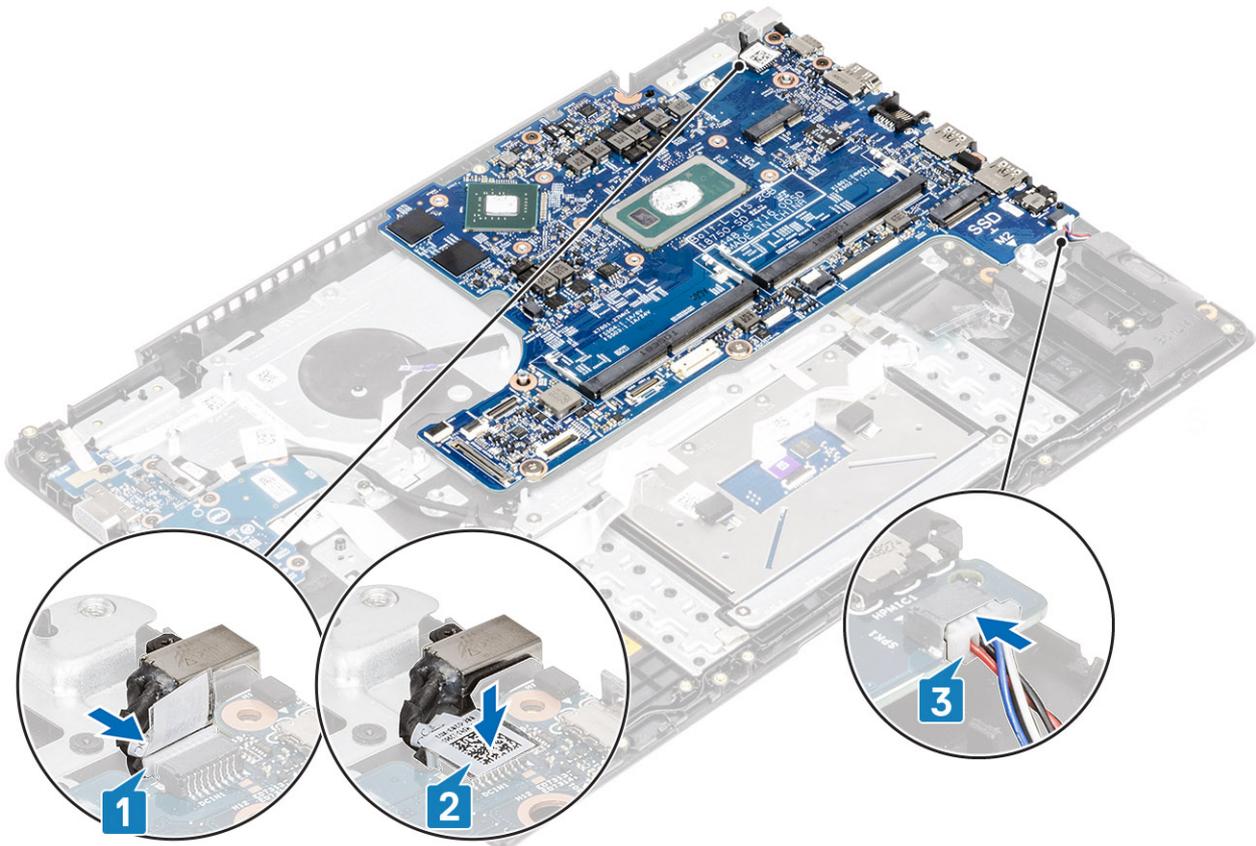
## התקנת לוח המערכת

### שלבים

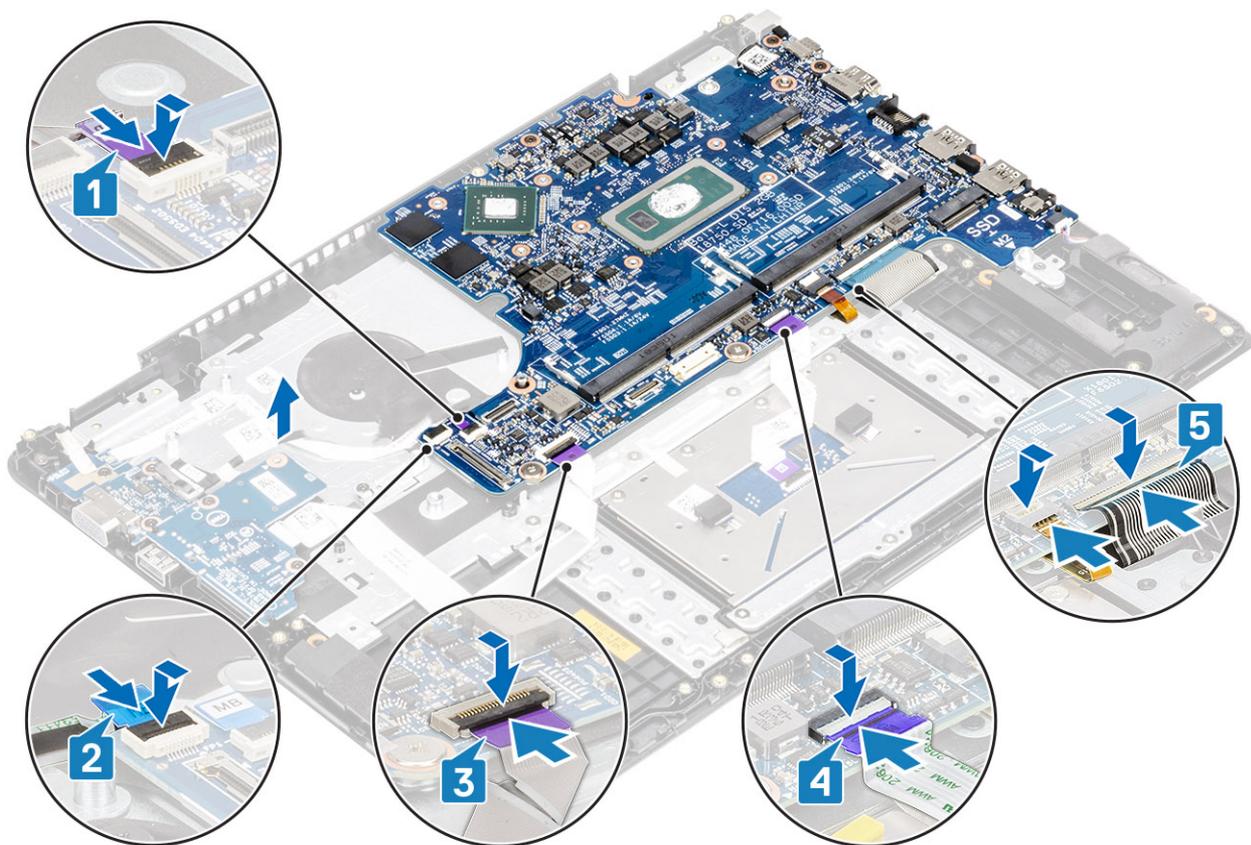
- 1 ישר את חור הבורג שבלוח המערכת עם חור הבורג שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 2 הברג בחזרה את שלושת הברגים מסוג M2x3 ואת שני הברגים מסוג M2x2 שמהדקים את לוח המערכת אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



- 3 חבר את הכבלים הבאים ללוח המערכת:  
a DC-in [2,1].  
b רמקול [3].



- 4 חבר את הכבלים הבאים ללוח המערכת:
- a לוח לחצן ההפעלה [1].
  - b eDP [2].
  - c לוח קלט/פלט [3].
  - d משטח מגע [4].
  - e מקלדת [5].



### השלבים הבאים

- 1 החזר את מכלול הצג למקומו.
- 2 החזר את גוף הקירור למקומו
- 3 החזר את מאוורר המערכת למקומו
- 4 החזר את ה-SSD למקומו
- 5 החזר את הזיכרון למקומו
- 6 החזר את ה-WLAN למקומו
- 7 החזר את הסוללה למקומה
- 8 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 9 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 10 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מכלול הצג

### הסרת מכלול הצג

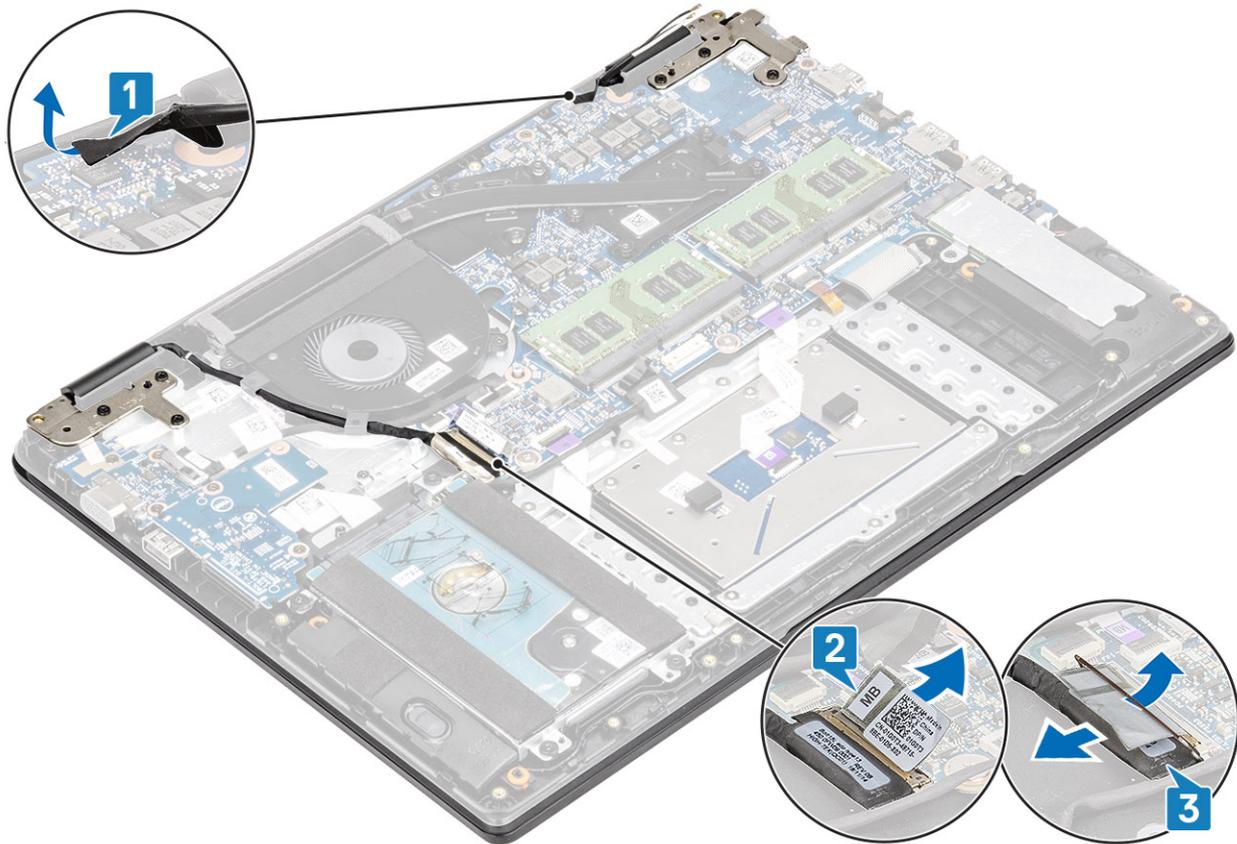
#### תנאים מוקדמים

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה

**שלבים**

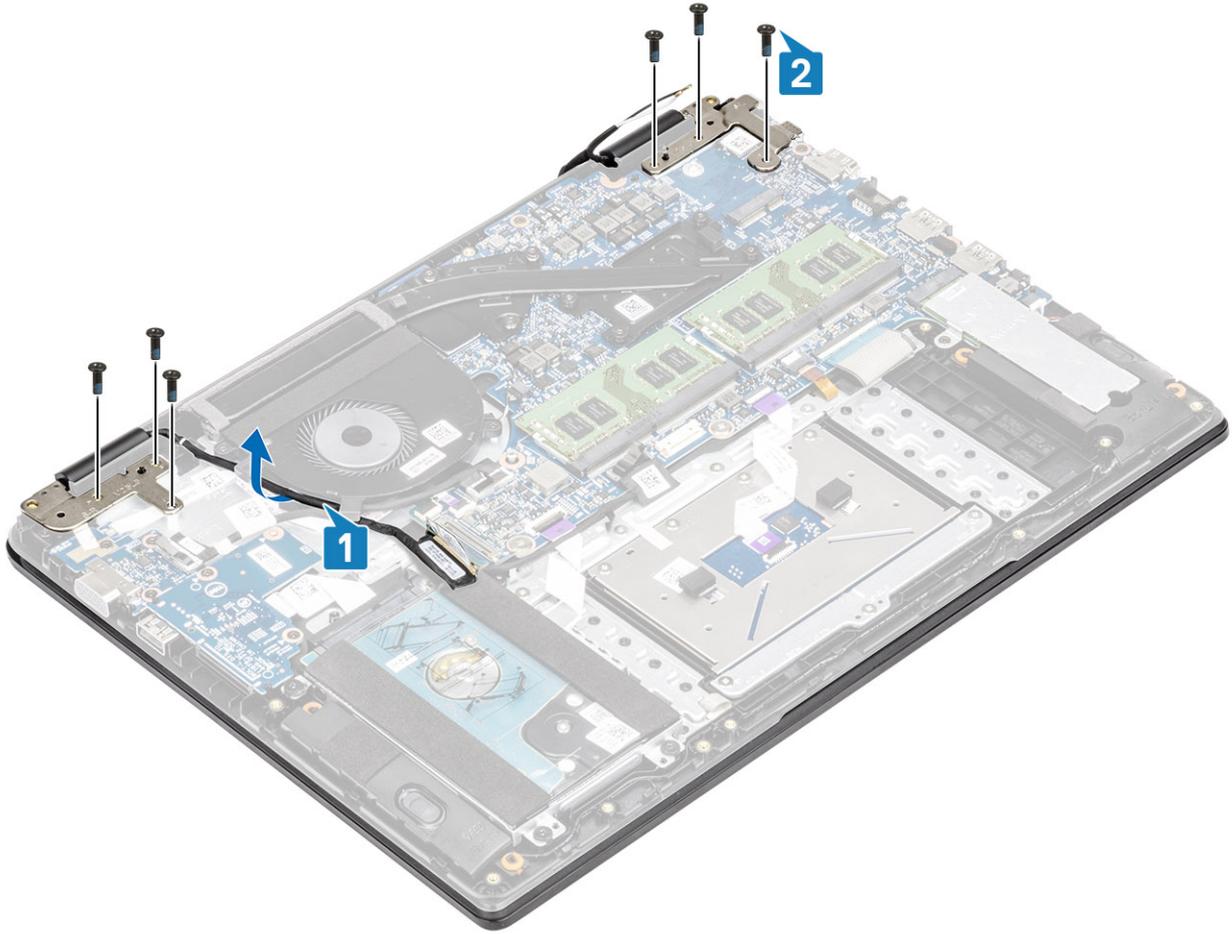
1 הסר את הסרט המהדק את האנטנה האלחוטית ללוח המערכת [1].

2 נתק את כבל הצג מהמחבר שבלוח המערכת [2, 3].



3 הוצא את כבל הצג ממובילי הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].

4 הסר את ששת הברגים (M2.5x6) שמהדקים את הציר השמאלי והימני ללוח המערכת ואת מכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



- 5 הרם בזווית את מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 6 הרם את הצירים כדי לשחרר את מכלול משענת כף היד והמקלדת ממכלול הצג [2].



7 החלק והסר את מכלול משענת כף היד והמקלדת ממכלול הצג.



8 לאחר ביצוע כל השלבים המתוארים לעיל, תישאר רק עם מכלול הצג.



## התקנת מכלול הצג

אודות משימה זו

**הערה:** ודא שהצירים פתוחים בזווית מרבית לפני החזרת מכלול הצג למקומו על מכלול משענת כף היד והמקלדת.

שלב 1

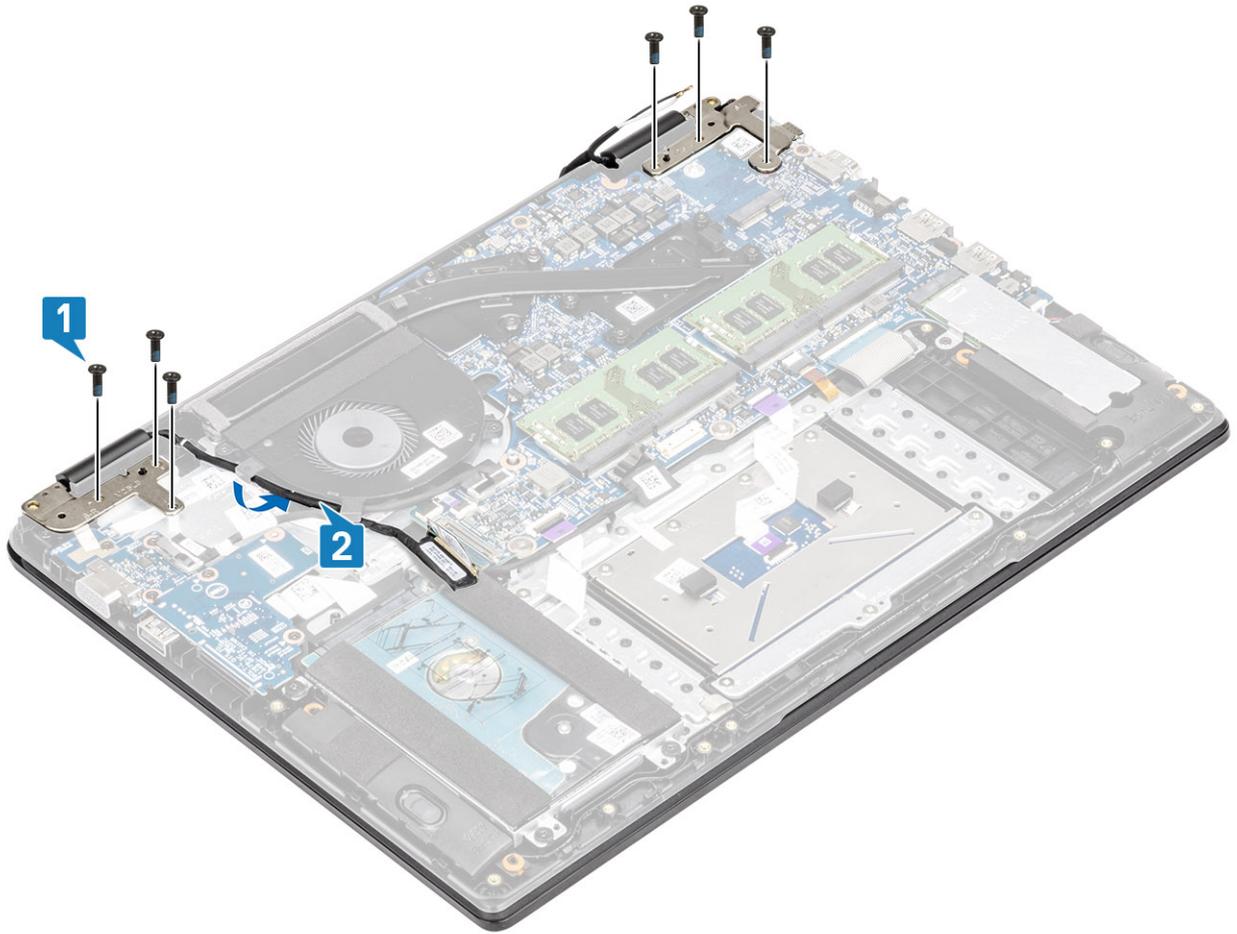
1 ישר ומקם את מכלול משענת כף היד והמקלדת מתחת לצירים במכלול הצג.



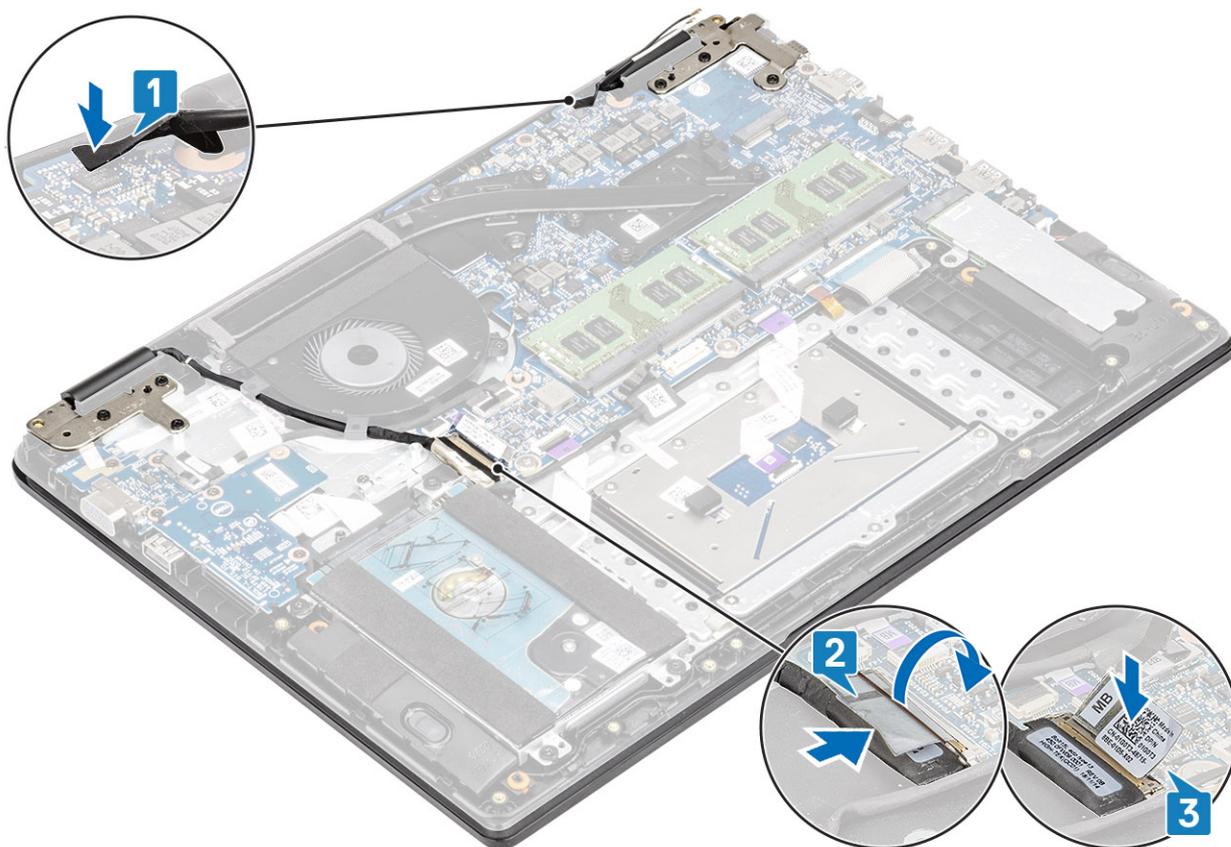
- 2 לחץ והדק את הצירים אל לוח המערכת ואל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 3 הנח את מכלול משענת כף היד והמקלדת על מכלול הצג [2].



- 4 הברג בחזרה את ששת הברגים (M2.5x5) שמהדקים את הציר השמאלי והימני ללוח המערכת ואת מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 5 נתב את כבל הצג דרך מכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



- 6 הצמד את כבלי האנטנה ללוח המערכת [1].
- 7 חבר את כבל הצג למחבר בלוח המערכת [2].



#### השלבים הבאים

- 1 החזר את ה-WLAN למקומו
- 2 החזר את הסוללה למקומה
- 3 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 4 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מסגרת הצג

### הסרת מסגרת הצג

#### תנאים מוקדמים

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה
- 5 הסר את ה-WLAN
- 6 הסר את מכלול הצג

#### שלבים

- 1 דחף את כיסוי ציר הצג משני צדדיו והרם אותו מהכיסוי האחורי של הצג.
- 2 שחרר את השוליים הפנימיים של מסגרת הצג.



3 הרם והוצא את המסגרת ממכלול הצג.



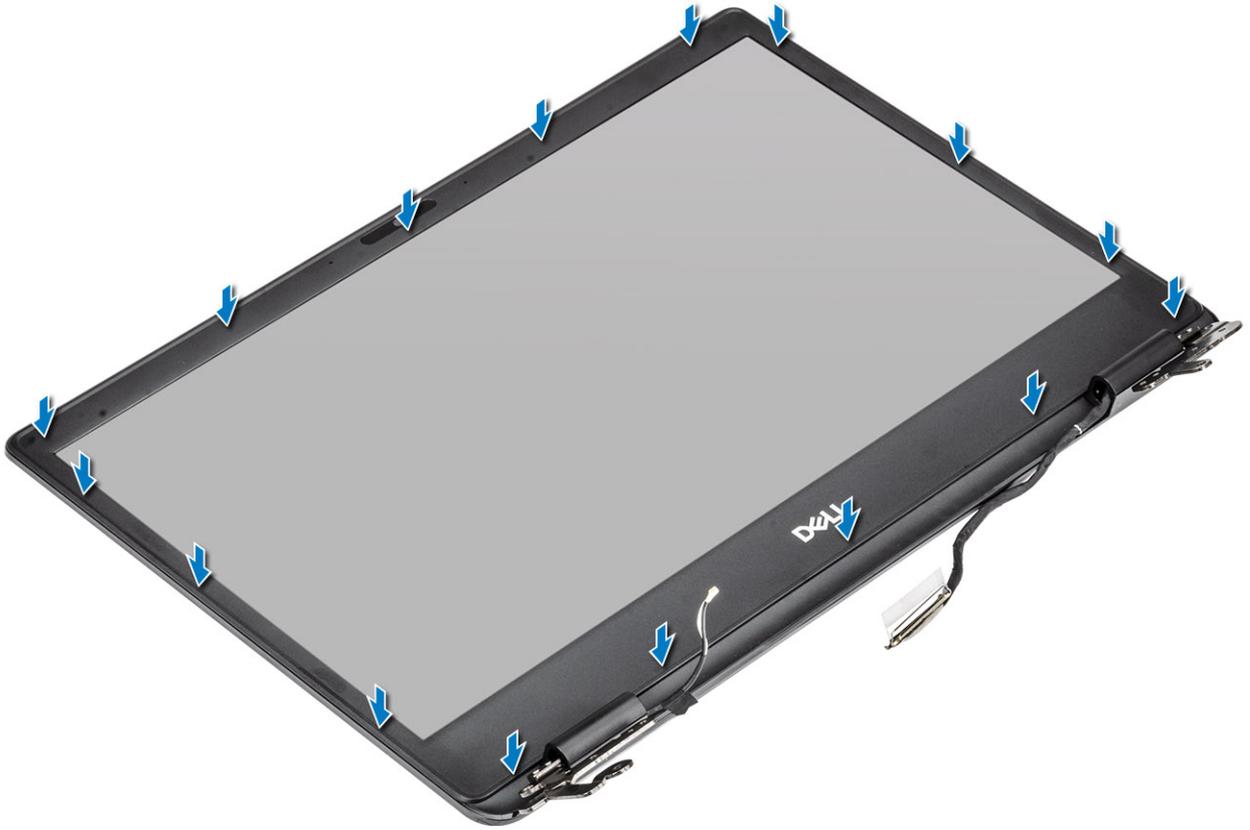
## התקנת מסגרת הצג

שלבים

1 ישר את מסגרת הצג עם הכיסוי האחורי של הצג.



2 הכנס בעדינות את מסגרת הצג למקומה בנקישה.



#### השלבים הבאים

- 1 החזר את מכלול הצג למקומו.
- 2 החזר את ה-WLAN למקומו
- 3 החזר את הסוללה למקומה
- 4 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 5 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 6 בצע את הפעולות המפורטת בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לוח הצג

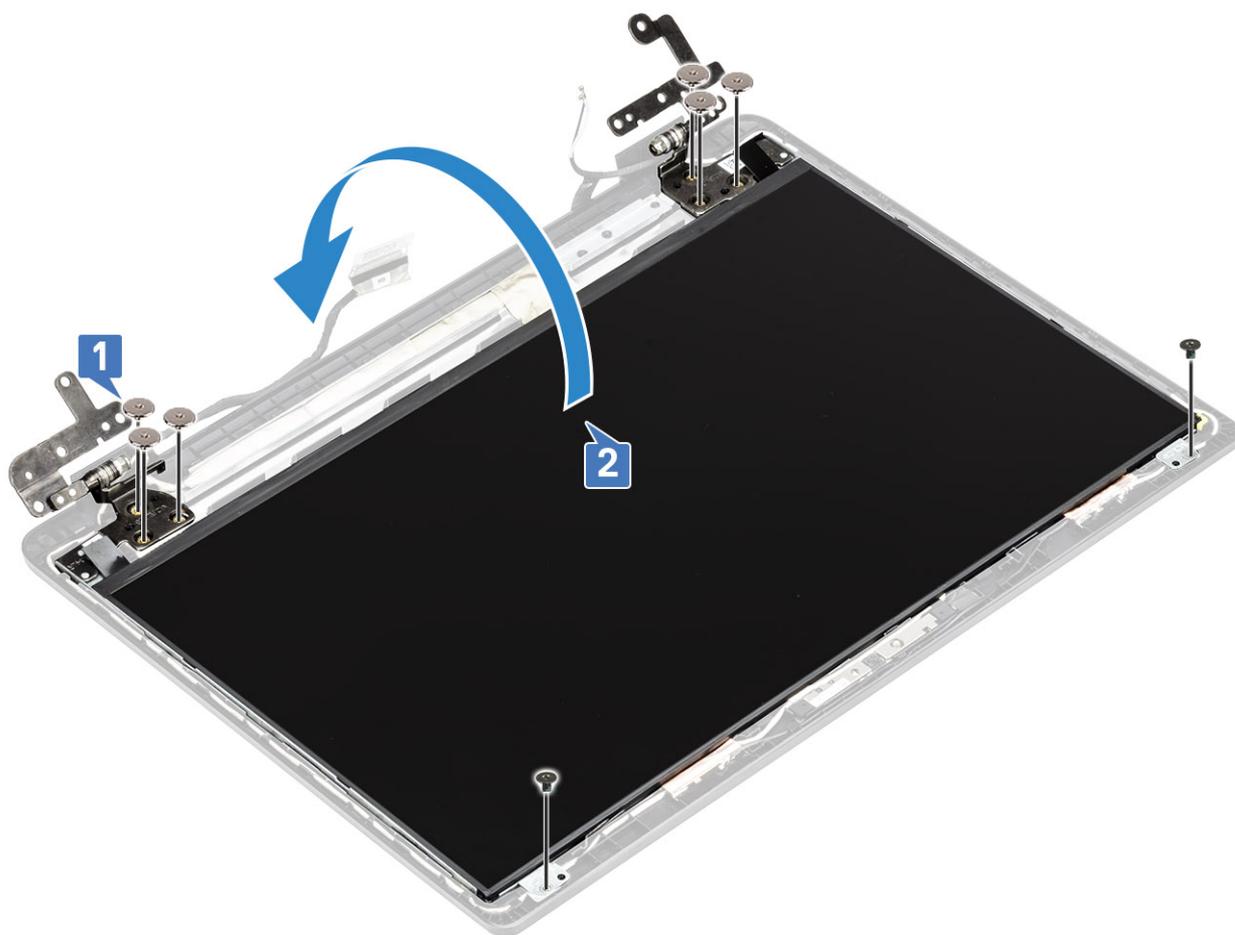
### הסרת לוח הצג

#### תנאים מוקדמים

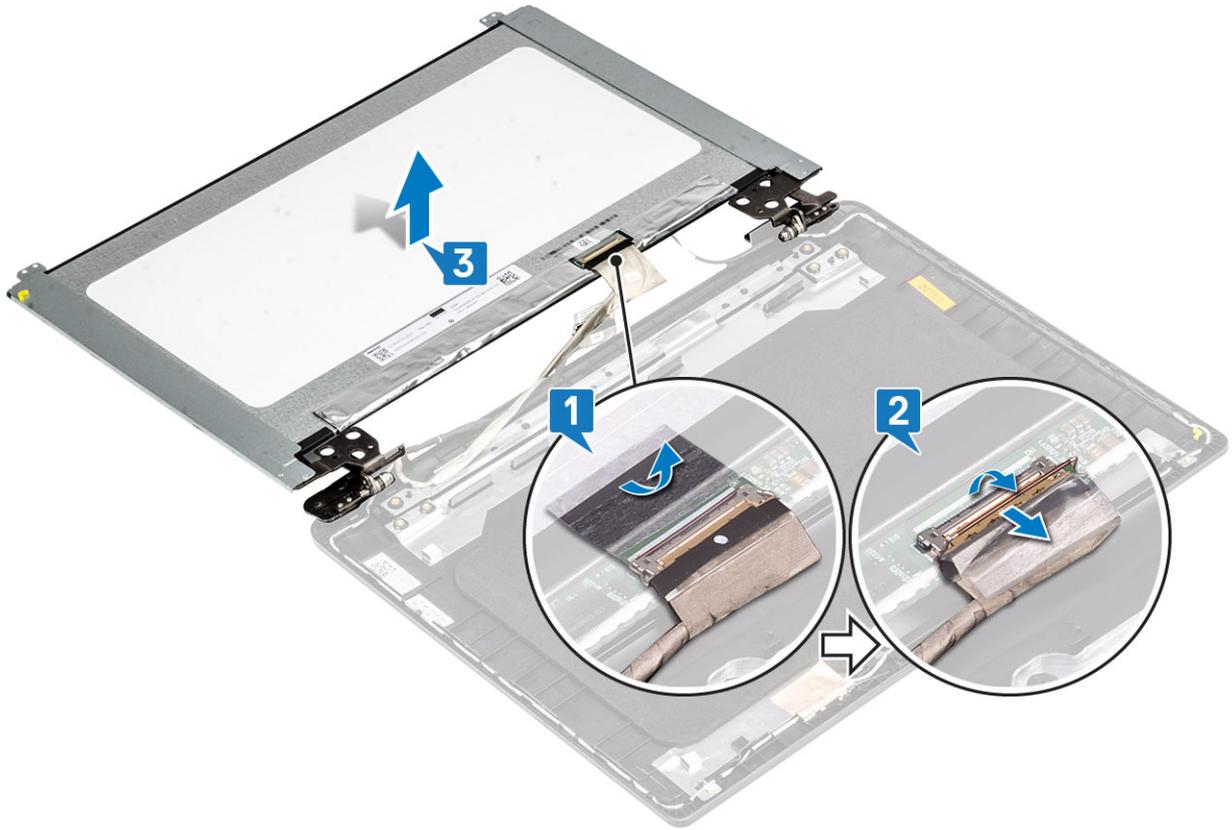
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה
- 5 הסר את ה-WLAN
- 6 הסר את מכלול הצג
- 7 הסר את מסגרת הצג

## שלבים

- 1 הסר את ששת הברגים מסוג M2x2 ואת שני הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את לוח הצג לכיסוי האחורי של הצג [1].
- 2 הרם את לוח הצג והפוך אותו [2].



- 3 הסר את הסרט המהדק את כבל הצג לחלק האחורי של לוח הצג [1].
- 4 הרם את התפס ונתק את כבל הצג ממחבר כבל לוח הצג [2].
- 5 הרם את לוח הצג מהכיסוי האחורי של הצג [3].



6 | הערה: אין למשוך ולשחרר את סרטי ה-SR Stretch (SR) מלוח הצג. אין צורך להפריד את התושבות השמאלית והימנית מלוח הצג. לאחר ביצוע השלבים שלעיל, נותר בידינו לוח הצג.



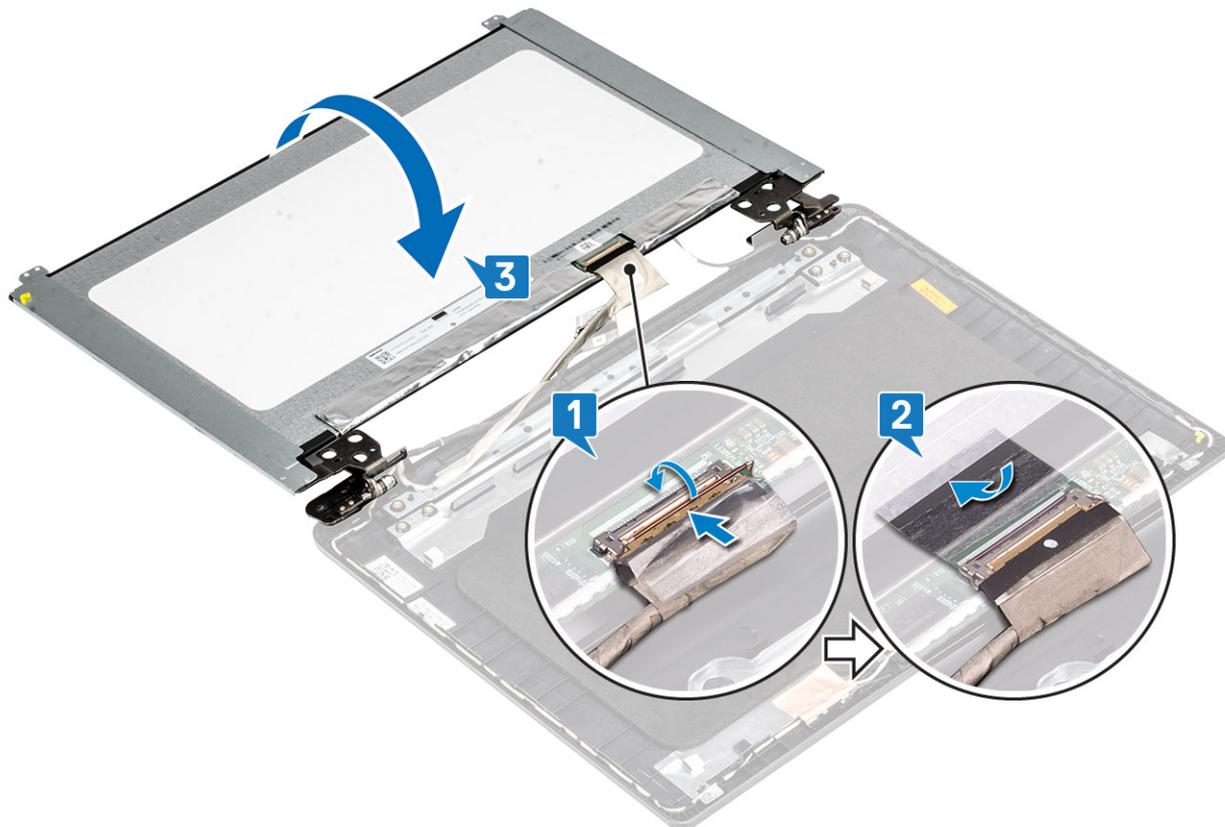
## התקנת לוח הצג

### שלבים

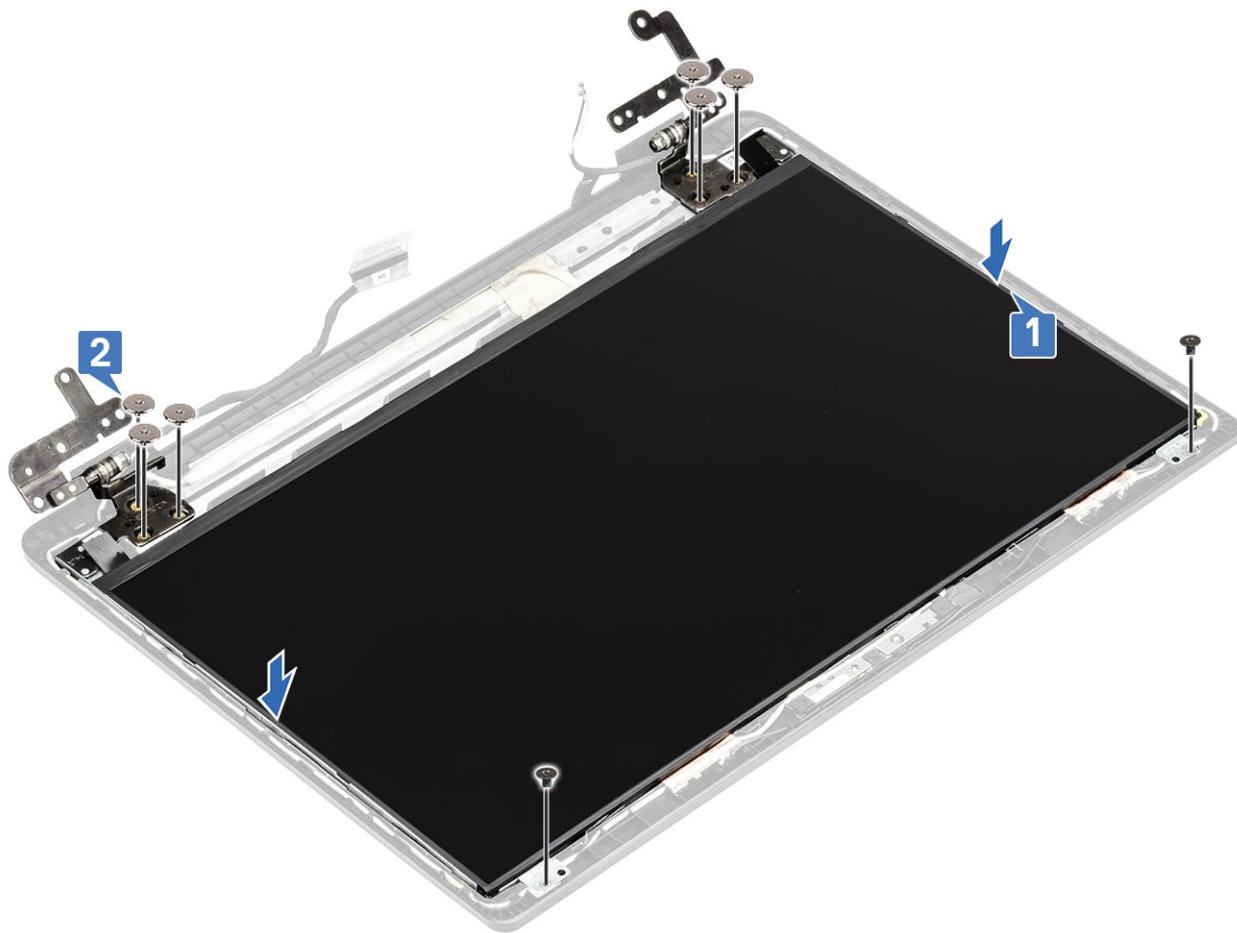
1 הנח את לוח הצג על משטח ישר ונקי.



- 2 חבר את כבל התצוגה למחבר שבחלקו האחורי של לוח התצוגה וסגור את התפס כדי להדק את הכבל למקומו [1].
- 3 הדבק את הסרט המהדק את כבל הצג לחלק האחורי של לוח הצג [2].
- 4 הפוך את לוח הצג והנח אותו על הכיסוי האחורי של הצג [3].



- 5 ישר את חורי הברגים שבלוח הצג עם חורי הברגים שבכיסוי האחורי של הצג [1].
- 6 הברג בחזרה את ששת הברגים מסוג M2x2 ואת שני הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את לוח הצג לכיסוי האחורי של הצג [2].



## השלבים הבאים

- 1 החזר את מסגרת הצג למקומה
- 2 החזר את מכלול הצג למקומו.
- 3 החזר את ה-WLAN למקומו
- 4 החזר את הסוללה למקומה
- 5 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 6 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 7 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## כבל צג

### הסרת כבל הצג

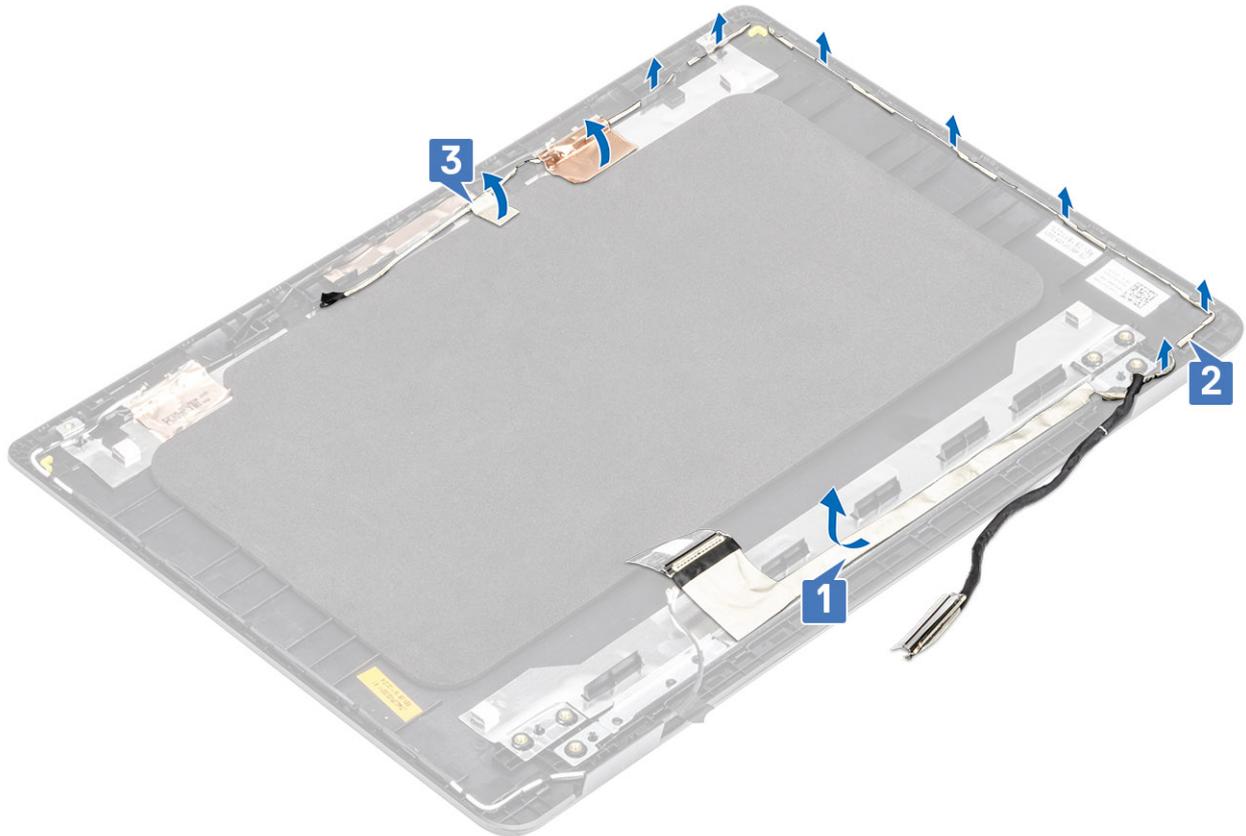
#### תנאים מוקדמים

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה
- 5 הסר את ה-WLAN

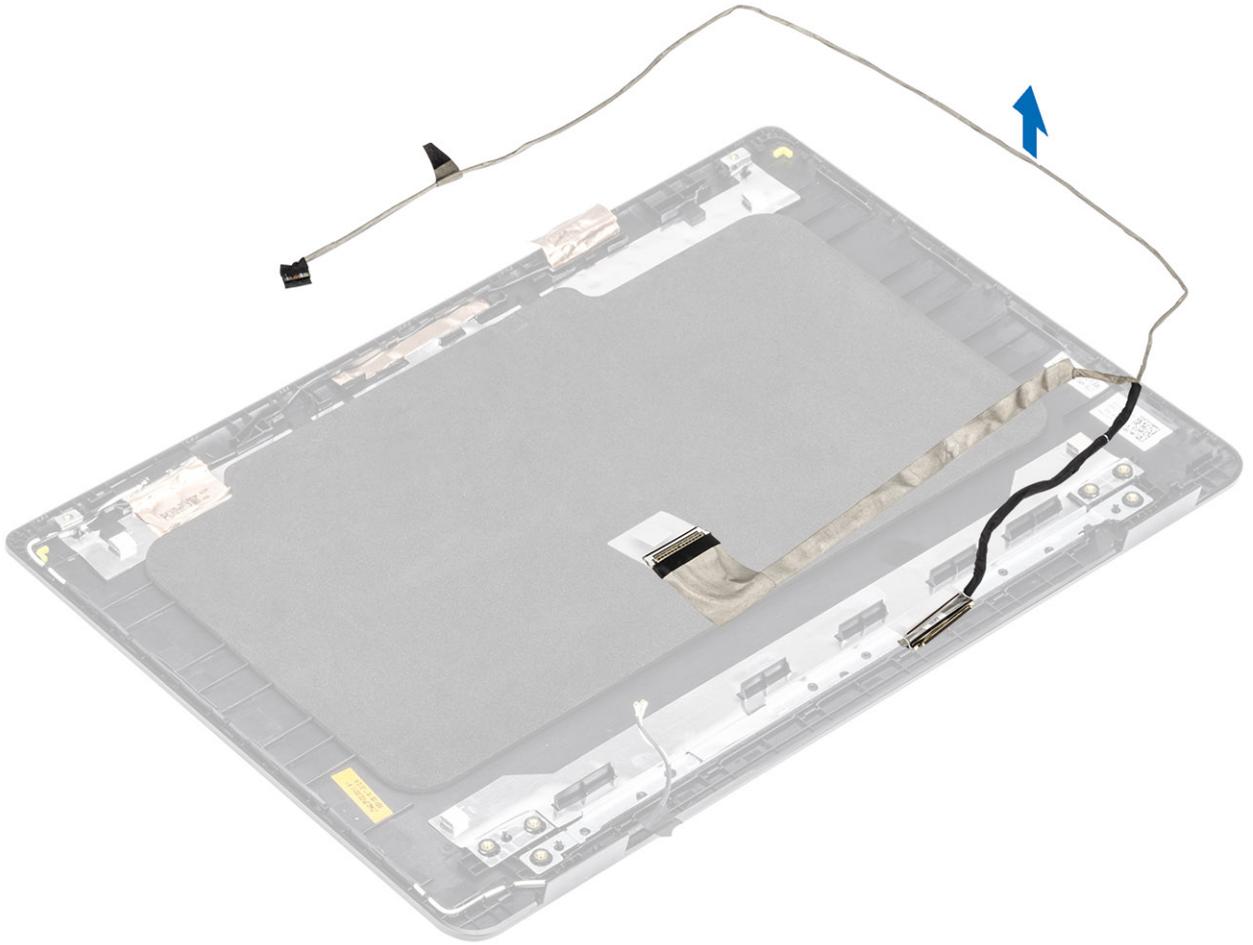
- 6 הסר את מכלול הצג
- 7 הסר את מסגרת הצג
- 8 הסר את לוח הצג

**שלבים**

- 1 הסר את כבל המצלמה ואת כבל הצג ממכווני הניתוב שבכיסוי האחורי של הצג [1,2].
- 2 הסר את סרט ההדבקה שמהדק את כבל המצלמה [3].



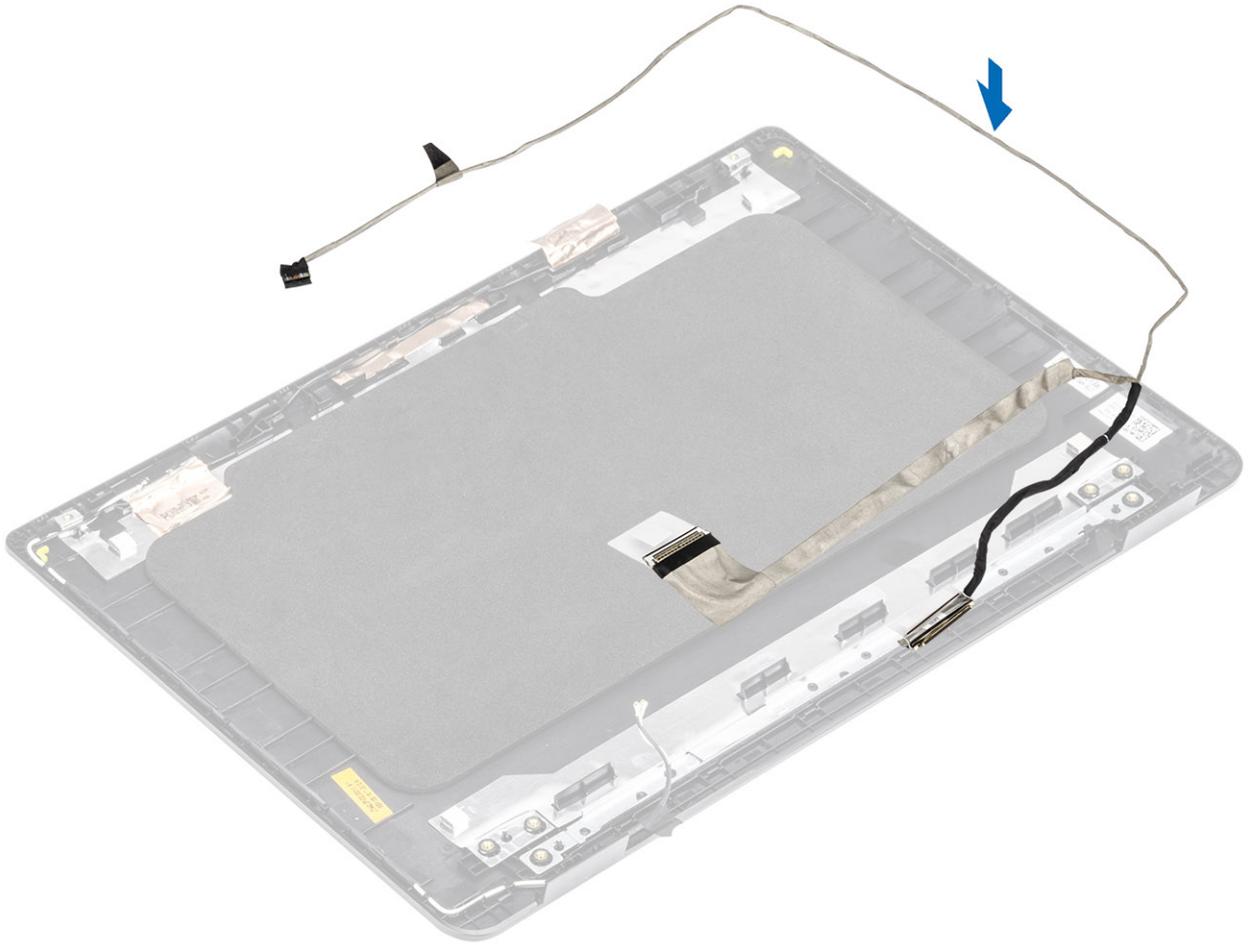
- 3 הרם את כבל המצלמה ואת כבל הצג והסר אותם מהכיסוי האחורי של הצג.



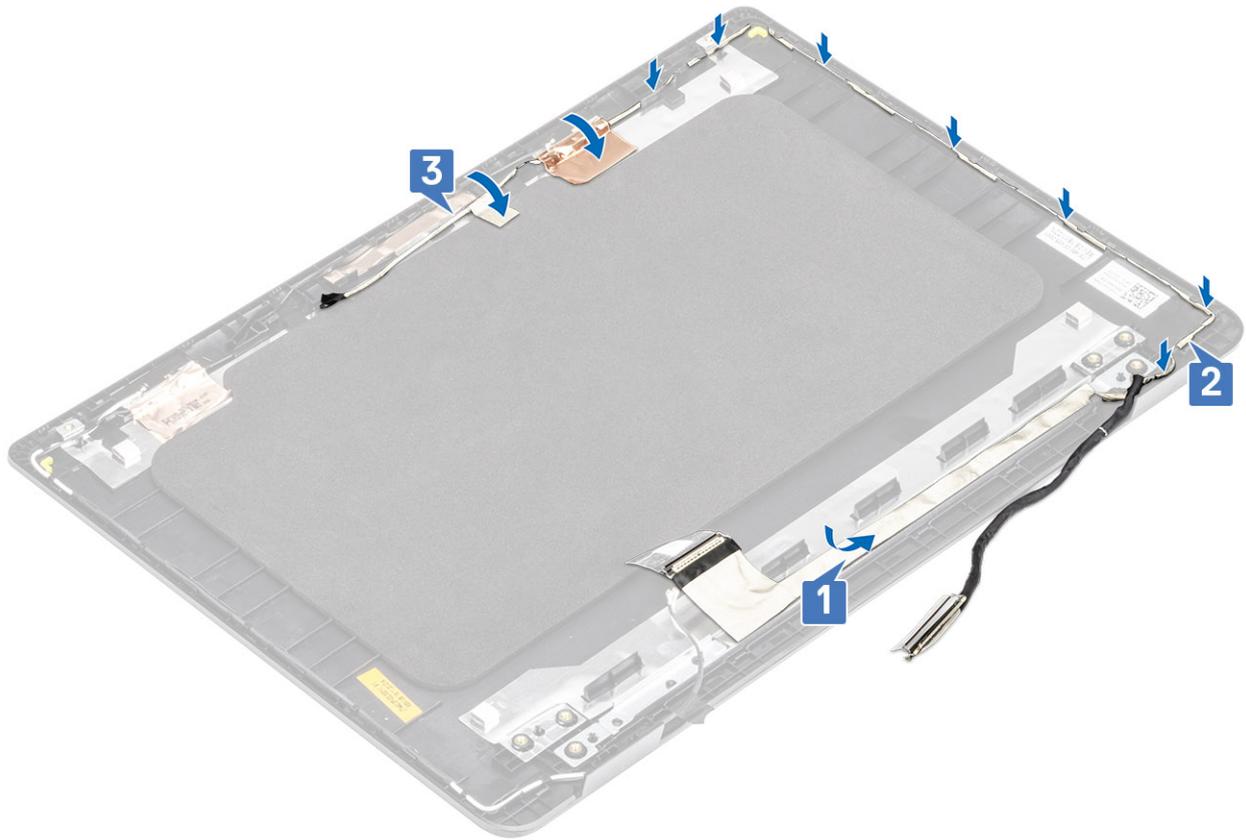
## התקנת כבל הצג

שלבים

1 מקם את כבל הצג ואת כבל המצלמה בכיסוי האחורי של הצג.



- 2 נתב את כבל המצלמה דרך מובילי הניתוב שבמכלול האנטנה ובכיסוי האחורי של הצג [1,2].
- 3 הצמד את סרט ההדבקה שמהדק את כבל המצלמה [3].



#### השלבים הבאים

- 1 החזר את לוח הצג למקומו
- 2 החזר את מסגרת הצג למקומה
- 3 החזר את מכלול הצג למקומו.
- 4 החזר את ה-WLAN למקומו
- 5 החזר את הסוללה למקומה
- 6 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 7 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 8 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## יציאת מתאם חשמל

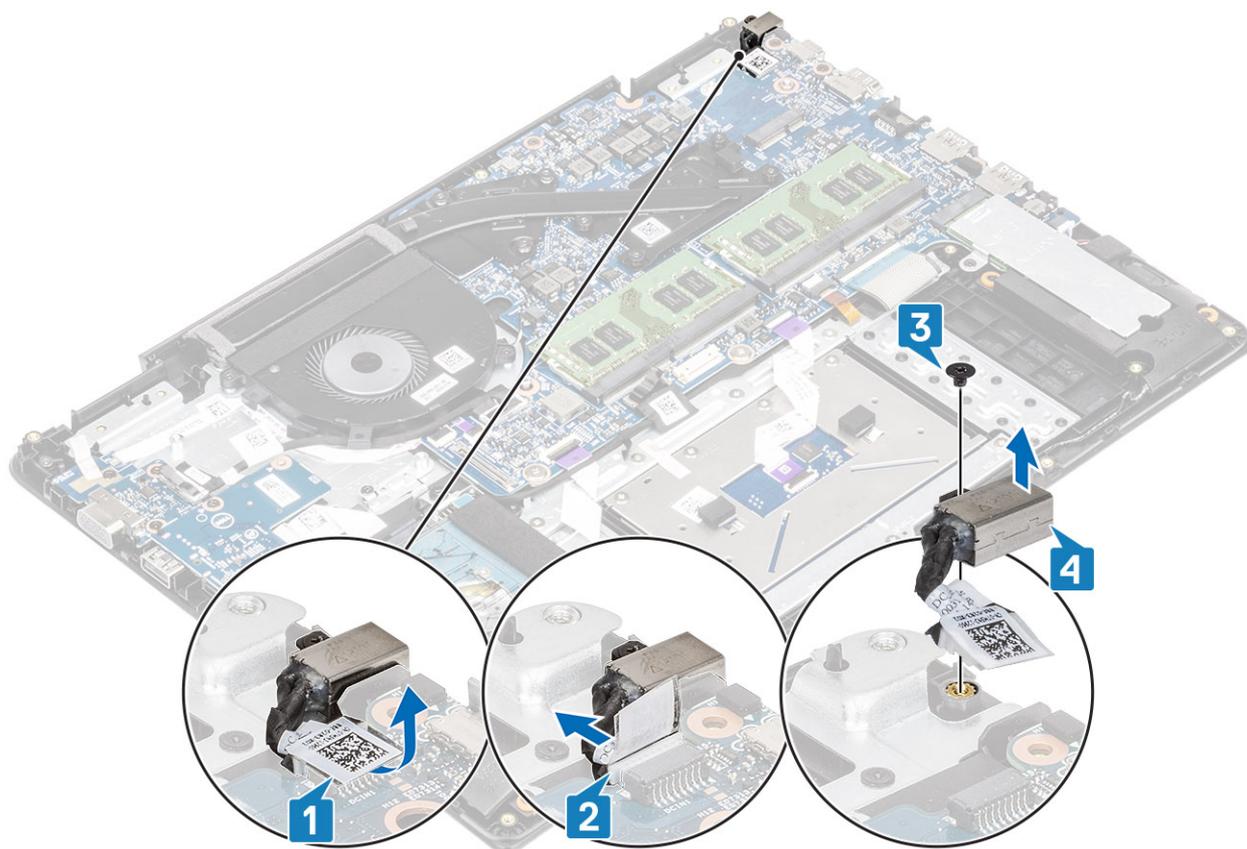
### הסרה של יציאת מתאם החשמל

#### תנאים מוקדמים

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה
- 5 הסר את ה-WLAN

## שליבים

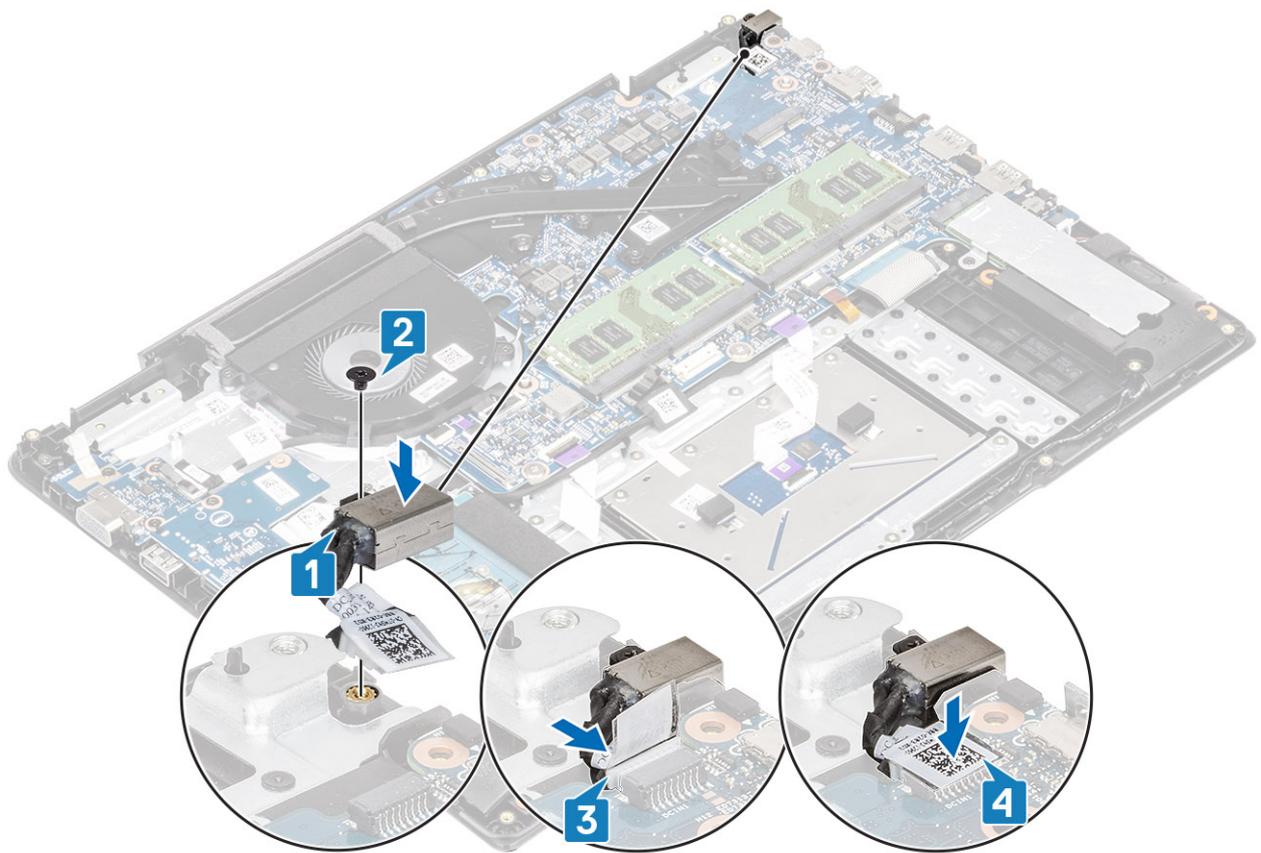
- 1 נתק ונתב את כבל מתאם החשמל מלוח המערכת [2, 1].
- 2 הסר את הבורג היחיד מסוג M2x3 שמהדק את יציאת מתאם החשמל אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [3].
- 3 הרם את יציאת מתאם המתח עם הכבל שלה והסר אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת [4].



## התקנה של יציאת מתאם החשמל

### שליבים

- 1 הנח את יציאת מתאם המתח בתוך החריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
- 2 הברג בחזרה את הבורג היחיד מסוג M2x3 המהדק את יציאת מתאם המתח אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [2].
- 3 חבר את כבל מתאם החשמל ללוח המערכת [3, 4].



#### השלבים הבאים

- 1 החזר את ה-WLAN למקומו
- 2 החזר את הסוללה למקומה
- 3 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 4 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מצלמה

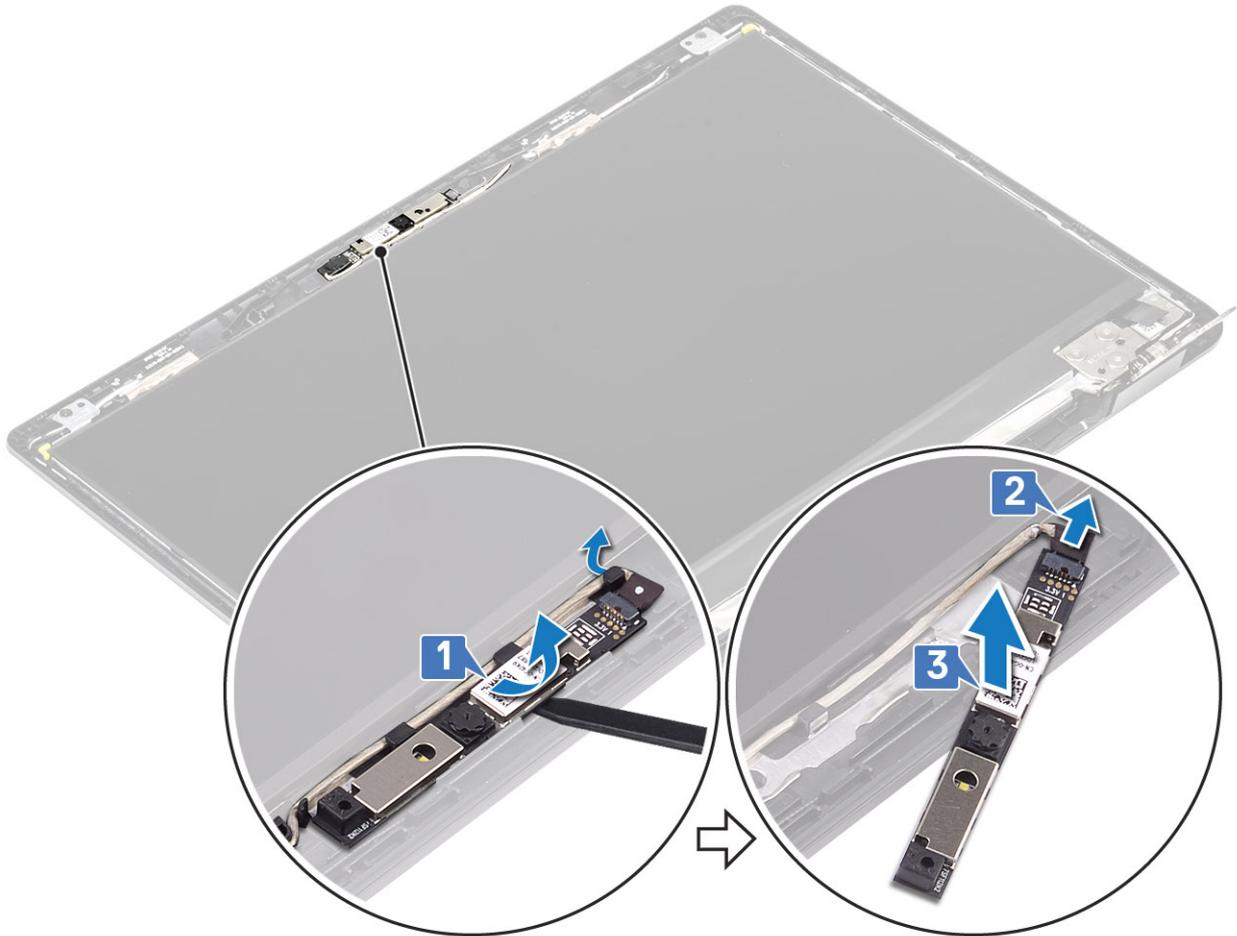
### הסרת המצלמה

#### תנאים מוקדמים

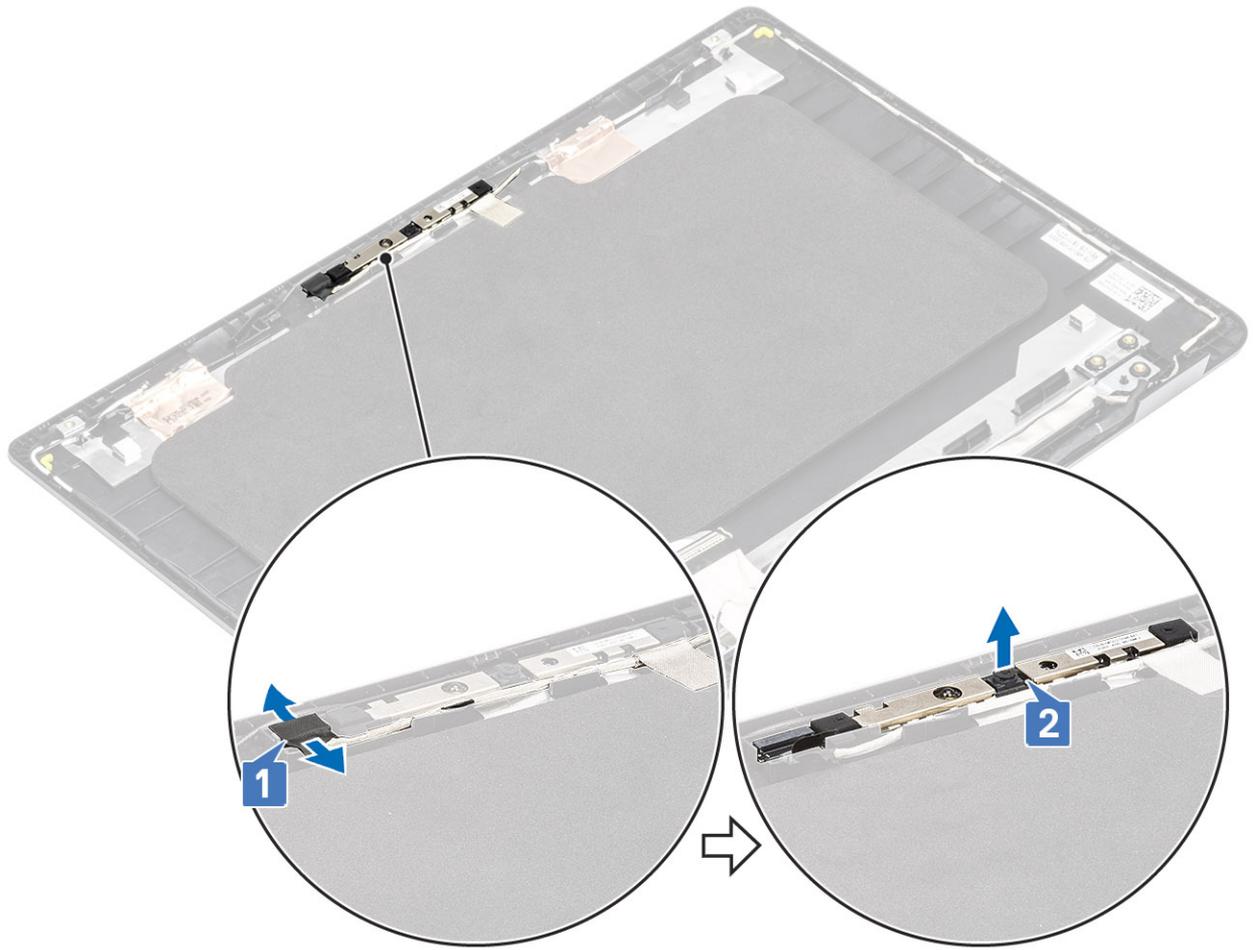
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה
- 5 הסר את ה-WLAN
- 6 הסר את מכלול הצג
- 7 הסר את מסגרת הצג
- 8 הסר את לוח הצג

**שלבים**

- 1 באמצעות להב פלסטיק, שחרר בעדינות את המצלמה מהכיסוי האחורי של הצג [1].
- 2 נתק את כבל המצלמה ממודול המצלמה [2].
- 3 הרם את מודול המצלמה מכיסוי הצג האחורי [3].



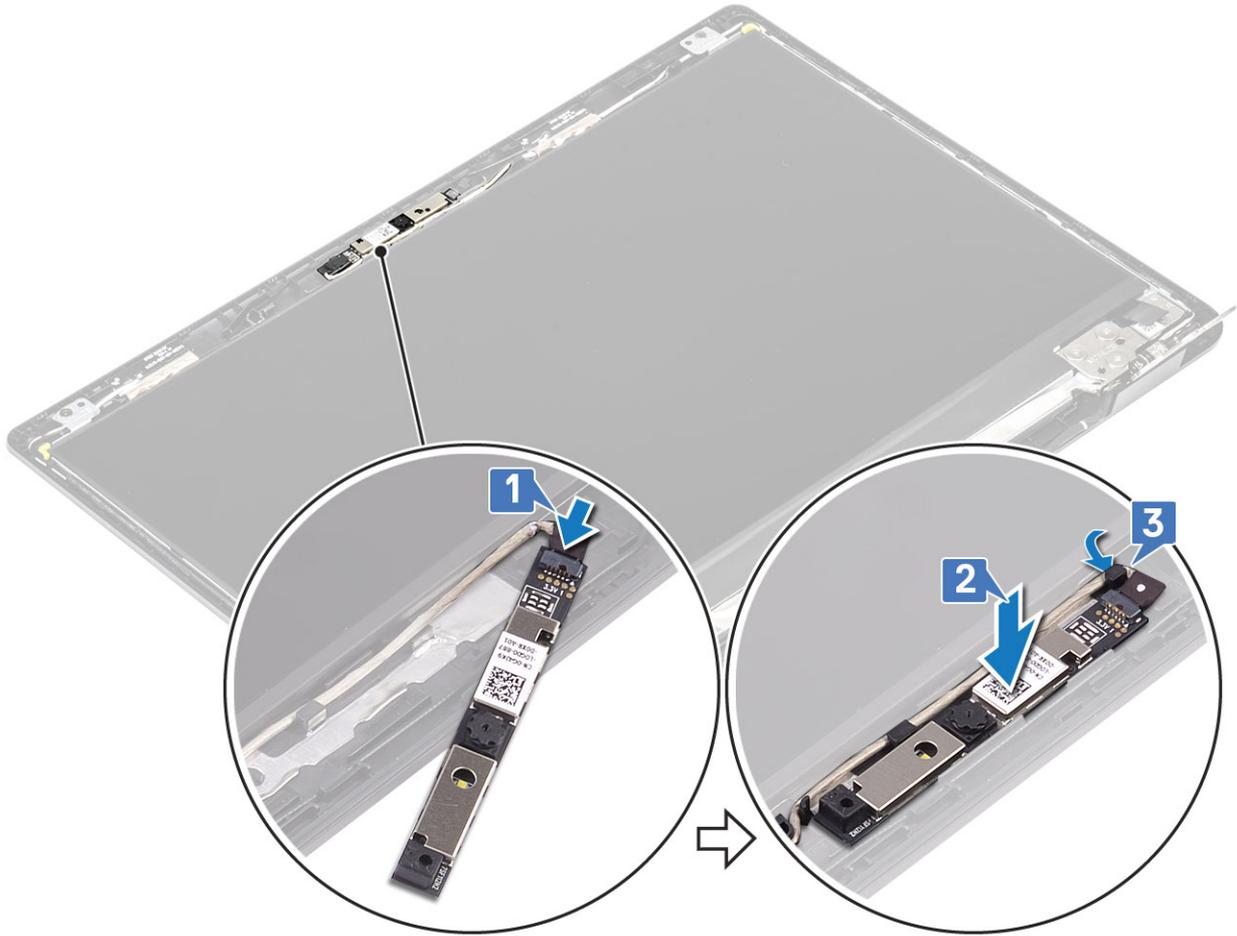
- 1 .Follow the below procedure to remove the camera in systems with the Touch functionality
- 4 קלף את הסרט שמהדק את המצלמה מהכיסוי האחורי של הצג [1].
  - 5 הרם את מודול המצלמה מכיסוי הצג האחורי [2].



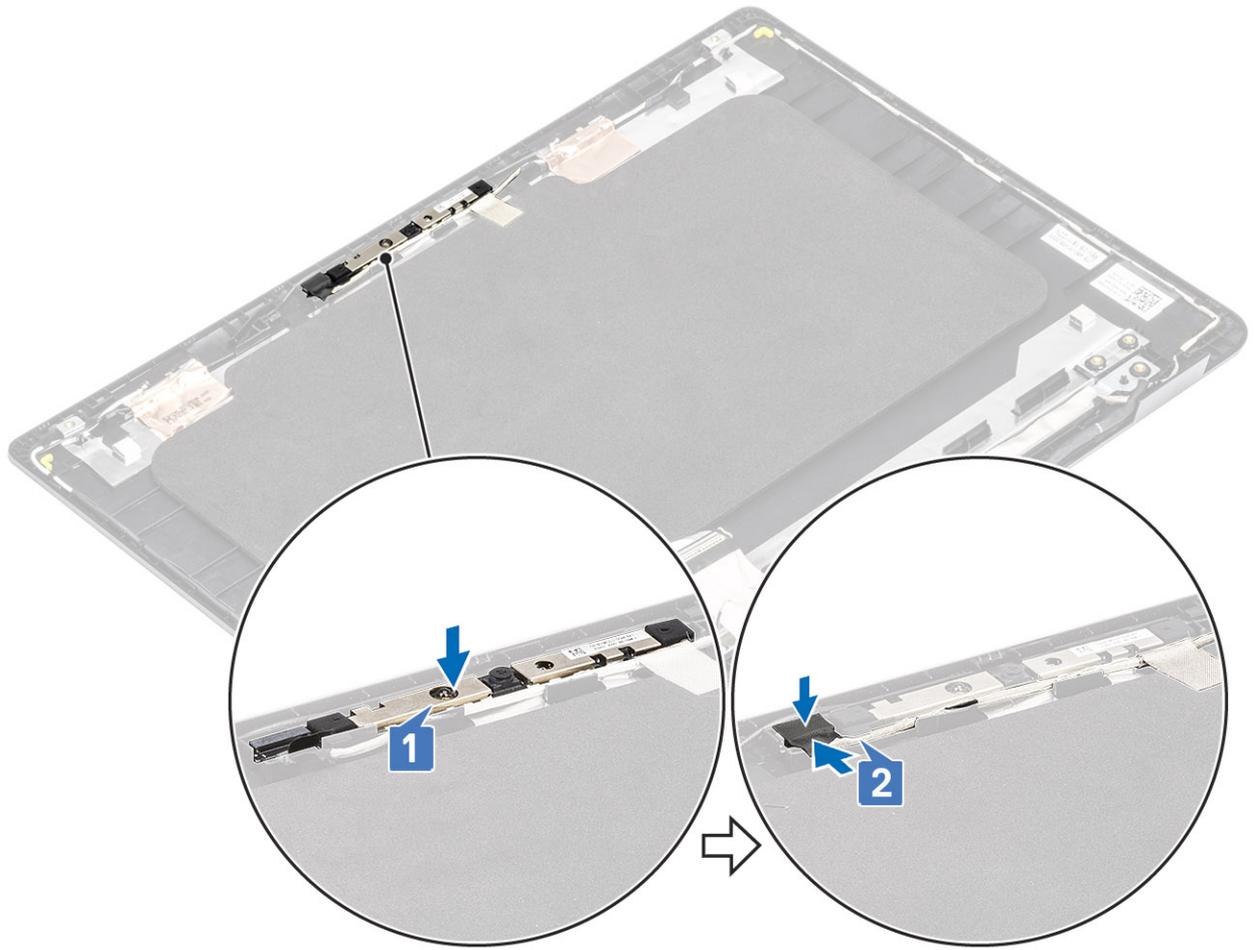
## התקנת המצלמה

### שלבים

- 1 השתמש בבליטת היישור כדי להצמיד את מודול המצלמה על הכיסוי האחורי של הצג [1].
- 2 נתב את כבל המצלמה דרך תעלות הניתוב [2].
- 3 חבר את כבל המצלמה למודול המצלמה [3].



- .Follow the below procedure to install the camera in systems with the Touch functionality 1
1. ישר והכנס מחדש את מודול המצלמה לכיסוי הצג האחורי [1]. 4
2. הצמד את הסרט שמחזק את המצלמה לכיסוי האחורי של הצג [2]. 5



#### השלבים הבאים

- 1 החזר את לוח הצג למקומו
- 2 החזר את מסגרת הצג למקומה
- 3 החזר את מכלול הצג למקומו.
- 4 החזר את ה-WLAN למקומו
- 5 החזר את הסוללה למקומה
- 6 החזר את כיסוי הבסיס למקומו
- 7 החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
- 8 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מכלול משענת כף היד והמקלדת

### הסרת מכלול משענת כף היד והמקלדת

#### תנאים מוקדמים

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- 2 הסר את כרטיס הזיכרון SD
- 3 הסר את כיסוי הבסיס
- 4 הסר את הסוללה

הסר את ה-WLAN	5
הסרת הזיכרון	6
הסר את ה-SSD	7
הסר את מכלול הכונן הקשיח	8
הסר את לוח הקלט/פלט	9
הסר את מכלול משטח המגע	10
הסר את לוח הבת של ה-VGA	11
הסר את לוח לחצן ההפעלה	12
הסר את הרמקולים	13
הסר את מאוורר המערכת	14
הסר את גוף הקירור	15
הסר את לוח המערכת	16
הסר את מכלול הצג	17

#### אודות משימה זו

לאחר ביצוע כל השלבים לעיל, נותר בידך מכלול משענת כף היד והמקלדת.



## פתרון בעיות

### הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA

תוכנית האבחון ePSA (הידועה גם כ'אבחון מערכת') מבצעת בדיקה מקיפה של החומרה. תוכנית האבחון ePSA מובנית ב-BIOS ומופעלת על ידו כהליך פנימי. תוכנית אבחון המערכת המובנית מספקת מערך אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים המאפשר לך: ניתן להפעיל את תוכנית אבחון הערכת מערכת משופרת לפני אתחול באמצעות המקשים FN+PWR במהלך הפעלת המחשב.

- להפעיל בדיקות אוטומטית או במצב אינטראקטיבי
- לחזור על בדיקות
- להציג או לשמור תוצאות בדיקות
- להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות ההתקנים ששלו
- להציג הודעות מצב שמדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה
- להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה

**הערה:** מספר בדיקות של התקנים מסוימים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא בקרבת מסוף המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות. ①

### הפעלת תוכנית האבחון ePSA

#### אודות משימה זו

הפעל אתחול עם אבחון באמצעות אחת מהשיטות המוצעות להלן:

#### שלבים

- 1 הפעל את המחשב.
  - 2 במהלך אתחול המחשב, הקש על מקש F12 כשמוצג הסמל של Dell.
  - 3 במסך תפריט האתחול, השתמש במקש החץ למעלה/למטה כדי לבחור באפשרות **Diagnostics** (אבחון) ולאחר מכן לחץ על **Enter**.
- הערה:** **Enhanced Pre-boot System Assessment** (הערכת מערכת משופרת לפני אתחול) מוצג, ונמצא בו פירוט של כל ההתקנים שזוהו במחשב. תוכנית האבחון תתחיל להפעיל את הבדיקות בכל ההתקנים שזוהו. ①
- 4 לחץ על החץ בפינה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף הפריטים שאותרו נרשמים ונבדקים.
  - 5 כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, לחץ על Esc ולחץ על **Yes** (כן) כדי לעצור את בדיקת האבחון.
  - 6 בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests** (הפעל בדיקות).
  - 7 אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
  - רשום לפניך את קוד השגיאה ופנה אל Dell.
  - או
  - 8 כבה את המחשב.
  - 9 לחץ לחיצה ארוכה על המקש Fn, תוך כדי לחיצה על לחצן ההפעלה, ולאחר מכן שחרר את שניהם.
  - 10 חזור על שלבים 3-7 לעיל.

### נורית אבחון

סעיף זה מפרט את תכונות האבחון של נורית הסוללה.

השגיאות מיוצגות על-ידי נורית סטטוס/טעינת הסוללה בת שני צבעים, במקום קודי צפוף. לאחר תבנית הבהוב ספציפית מופיעה תבנית של הבזקים בצבע תום ולאחר מכן בצבע לבן. לאחר מכן התבנית חוזרת על עצמה.



**הערה:** תבנית האבחון מורכבת ממספר בן שתי ספרות שמיוצג על-ידי הקבוצה הראשונה של הבהובי הנורית (1 עד 9) בצבע כתום, לאחר מכן השהיה של 1.5 שניות שבהן הנורית כבויה, ולאחר ההשהיה קבוצה שנייה של הבהובי נורית (1 עד 9) בצבע לבן. לאחר הקבוצה השנייה תהיה השהיה של שלוש שניות, שבהן הנורית כבויה, לפני שרצף הבהובים יתחיל מהתחלה. כל הבהוב נורית נמשך 0.5 שנייה.

המערכת לא תבצע כיבוי בזמן שקודי השגיאה לאבחון מוצגים.

קודי שגיאה לאבחון יקבלו תמיד קדימות על-פני שימושים אחרים בנורית ה-LED. לדוגמה, במחשבי מחברת, קודי הסוללה עבור מצב סוללה חלשה או מצב כשל של הסוללה לא יוצגו כאשר קודי שגיאה לאבחון מוצגים:

### טבלה 5. נורית אבחון

פתרון מוצע	בעיה אפשרית	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
החלף את לוח המערכת	כשל CPU	1	2
עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת	כשל בלוח המערכת (כולל כשל BIOS או שגיאת ROM)	2	2
ודא שמודול הזיכרון מותקן כהלכה. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון	לא זווה זיכרון/RAM	3	2
החזר את מודול הזיכרון למקומו.	כשל זיכרון/RAM	4	2
החזר את מודול הזיכרון למקומו.	הותקן זיכרון לא תקין	5	2
החלף את לוח המערכת	שגיאה בערכת שבבים/לוח מערכת/כשל בשעון/כשל בשער A20/כשל Super I/O/כשל בבקר מקלדת	6	2
החלף את ה-LCD	כשל LCD	7	2
החלף את סוללת ה-CMOS	כשל באספקת חשמל ל-RTC	1	3
החלף את לוח המערכת	כשל ב-PCI או בכרטיס מסך/שבב	2	3
עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת	לא נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS	3	3
עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת	נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS, אך היא פגומה	4	3

## נורית מצב סוללה

### טבלה 6. נורית מצב סוללה

עוצמת טעינת סוללה	נורית מצב הפעלה של המערכת	התנהגות נורית ה-LED	מקור חשמל
0-100%	S0	לבן קבוע	מתאם AC
> טעינה מלאה	S4/S5	לבן קבוע	מתאם AC
טעינה מלאה	S4/S5	כבויה	מתאם AC
10%=>	S0	כתום	סוללה
10%<	S0	כבויה	סוללה
0-100%	S4/S5	כבויה	סוללה

· S0 (פועל) - המערכת מופעלת.

- **S4** - המערכת פועלת בצריכת החשמל הנמוכה ביותר בהשוואה לכל שאר מצבי שינה. המערכת כמעט כבויה, למעט אספקת חשמל לטעינת טפסוף. נתוני ההקשר נכתבים אל הכונן הקשיח.
- **S5 (כבוי)** - המערכת נמצאת במצב כיבוי.

## קבלת עזרה

## פנייה אל Dell

### דרישת קדם

① **הערה:** אם אין ברשותך חיבור אינטרנט פעיל, באפשרותך למצוא מידע ליצירת קשר בחשבונית הרכישה, תעודת המשלוח, החשבון או קטלוג המוצרים של Dell.

### אודות משימה זו

חברת Dell מציעה מספר אפשרויות לתמיכה, בטלפון או דרך האינטרנט. הזמינות משתנה בהתאם למדינה ולשירות, וייתכן כי חלק מהשירותים לא יהיה זמינים באזורך. כדי ליצור קשר עם Dell בנושאי מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות:

### שלבים

- 1 עבור אל [Dell.com/support](https://www.dell.com/support).
- 2 בחר קטגוריית תמיכה.
- 3 ברר פרטים לגבי הארץ או האזור שלך ברשימה הנפתחת **Choose A Country/Region (בחר ארץ/אזור)** בחלק התחתון של הדף.
- 4 בחר בקישור המתאים לשירות או לתמיכה הנחוצים.