Dell Latitude 3500

מדריך שירות

דגם תקינה: P86F
סוג תקינה: P86F001
ספטמבר 2024
מהדורה A07

הערות, התראות ואזהרות

הערה "הערה" מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

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

אזהרה **אזהרה מציינת אפשרות לנזקי רכוש, נזקי גוף או מוות.**

© 2019-2024 Dell Inc. או חברות הבת שלה. כל הזכויות שמורות. Dell Technologies, Dell וכן סימנים מסחריים נוספים הם סימנים מסחריים של Dell Inc. או חברות הבת שלה. סימנים מסחריים נוספים עשויים להיות סימנים מסחריים של בעליהם בהתאמה.

תוכן עניינים

פרק 1: עבודה על המחשב 6

הוראות בטיחות 6

כיבוי המחשב - Windows 10 6

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב 7

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב 7

רשימת ברגים 7

פרק 2: טכנולוגיה ורכיבים 9

DDR4 9

תכונות USB 10

USB Type-C 12

זיכרון Intel Optane 12

הפעלת זיכרון Intel Optane 13

השבתת זיכרון Intel Optane 13

Intel UHD Graphics 620 13

שווה ערך ל-Nvidia GeForce MX130 14

פרק 3: רכיבי המערכת העיקריים 15

פרק 4: הסרה והתקנה של רכיבים 17

כלי עבודה מומלצים 17

כרטיס Secure Digital (כרטיס דיגיטלי מאובטח) 17

הסרת הכרטיס הדיגיטלי המאובטח 17

התקנת הכרטיס הדיגיטלי המאובטח 18

כרטיס SIM 18

הסרת כרטיס ה-SIM 18

התקנת כרטיס ה-SIM 19

כיסוי הבסיס 20

הסרת כיסוי הבסיס 20

התקנת כיסוי הבסיס 23

מודולי זיכרון 25

הסרת מודול הזיכרון 25

התקנת מודול הזיכרון 26

כרטיס WLAN 27

הסרת כרטיס ה-WLAN 27

התקנת כרטיס WLAN 28

כרטיס ה-WWAN 29

הסרת כרטיס ה-WWAN 29

התקנת כרטיס ה-WWAN 30

לוח הבת של ה-WWAN 31

הסרת לוח הבת של ה-WWAN 31

התקנת לוח הבת של ה-WWAN 33

כונן קשיח 35

הסרת מכלול הכונן הקשיח 35

התקנת מכלול הכונן הקשיח 36
סוללת מטבע 38
הסרת סוללת המטבע 38
התקנת סוללת המטבע 39
סוללה 39
אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת 39
הסרת הסוללה 40
התקנת הסוללה 41
רמקולים 43
הסרת הרמקולים 43
התקנת הרמקולים 44
כונן ה-Solid-State/מודול זיכרון Intel Optane 46
הסרת כונן ה-Solid State מסוג M.2 2280 או זיכרון Intel Optane - אופציונלי 46
התקנת כונן ה-Solid State מסוג M.2 2280 או זיכרון Intel Optane - אופציונלי 48
הסרת תושבת כונן ה-solid state מסוג M.2 49
התקנת תושבת כונן ה-solid state 50
הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230 51
התקנת כונן Solid-state מסוג M.2 2230 53
לוח קלט/פלט 55
הסרת לוח הקלט/פלט 55
התקנת לוח הקלט/פלט 57
משטח מגע 59
הסרת מכלול משטח המגע 59
התקנת מכלול משטח המגע 61
מאוורר מערכת 64
הסרת מאוורר המערכת 64
התקנת מאוורר המערכת 66
גוף קירור 68
הסרת גוף הקירור - UMA 68
התקנת גוף הקירור - UMA 68
הסרת גוף הקירור - נפרד 69
התקנת גוף הקירור - נפרד 70
לוח הבת של ה-VGA 71
הסרת לוח הבת של ה-VGA 71
התקנת לוח הבת של ה-VGA 73
לוח לחצן ההפעלה 75
הסרת לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי 75
התקנת לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי 77
לוח המערכת 78
הסרת לוח המערכת 78
התקנת לוח המערכת 81
מכלול הצג 84
הסרת מכלול הצג 84
התקנת מכלול הצג 89
מסגרת הצג 93
הסרת מסגרת הצג 93
התקנת מסגרת הצג 95
לוח הצג 97
הסרת לוח הצג 97
התקנת לוח הצג 99

צירי הצג 102
הסרת צירי הצג 102
התקנת צירי הצג 103
כבל צג 104
הסרת כבל הצג 104
התקנת כבל הצג 106
מצלמה 108
הסרת המצלמה 108
התקנת המצלמה 110
מקלדת 112
הסרת המקלדת 112
התקנת המקלדת 113
משענת כף יד 114
הסרת משענת כף היד 114

פרק 5: פתרון בעיות 116
טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו 116
אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist 116
הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist 117
בדיקה עצמית מובנית (BIST) 117
M-BIST 117
בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST) 117
בדיקה עצמית מובנית (BIST) של LCD 118
נורית אבחון 118
נורית מצב סוללה 119
שחזור מערכת ההפעלה 119
איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC) 120
אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי 120
כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi 120
פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח) 120

פרק 6: קבלת עזרה 122
פנייה אל Dell 122

1

עבודה על המחשב

הוראות בטיחות

תנאים מוקדמים

היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על המחשב מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחונך האישי. אלא אם צוין אחרת, כל הליך 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 לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, קרא את מידע הבטיחות שצורף למחשב. למידע נוסף על שיטות העבודה המומלצות, עיין בדף הבית בנושאי תאימות לתקנים

התראה ישנם תיקונים רבים שרק טכנאי שירות מוסמך יכול לבצע. עליך לבצע פתרון בעיות ותיקונים פשוטים בלבד כפי שמתיר תיעוד המוצר, או בהתאם להנחיות של השירות המקוון או השירות הטלפוני ושל צוות התמיכה. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. קרא את הוראות הבטיחות המפורטות שצורפו למוצר ופעל על-פיהן.

התראה 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.

התראה טפל ברכיבים ובכרטיסים בזהירות. אל תיגע ברכיבים או במגעים בכרטיס. החזק כרטיס בשוליו או בתושבת ההרכבה ממתכת. יש לאחוז ברכיבים כגון מעבד בקצוות ולא בפינים.

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 על לשוניות הנעילה לפני ניתוק הכבל. בעת הפרדת מחברים, החזק אותם ישר כדי למנוע כיפוף של הפינים שלהם. נוסף על כך, לפני חיבור כבל, ודא ששני המחברים מכוונים ומיושרים כהלכה.

הערה 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.

התראה נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון במחשבים ניידים. אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות.

הערה צבעי המחשב ורכיבים מסוימים עשויים להיראות שונה מכפי שהם מופיעים במסמך זה.

כיבוי המחשב - Windows 10

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

הערה ייתכן שהתמונות במסמך זה לא יהיו זהות למחשב שלך, בהתאם לתצורה שהזמנת.

שלבים

1. שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל היישומים הפתוחים.
2. כבה את המחשב. עבור מערכת ההפעלה Windows, לחץ על **התחל** > **הפעלה** > **כיבוי** .

הערה אם אתה משתמש במערכת הפעלה אחרת, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה שברשותך לקבלת הוראות כיבוי.

3. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
4. נתק מהמחשב את כל ההתקנים והציוד ההיקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.

התראה **כדי לנתק כבל רשת, תחילה נתק את הכבל מהמחשב ולאחר מכן נתק אותו מהתקן הרשת.**

5. הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הדיסק האופטי, אם רלוונטי.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

התראה **השארת ברגים חופשיים או משוחררים בתוך המחשב עלולה לגרום נזק חמור למחשב.**

שלבים

1. הברג את כל הברגים חזרה למקומם ובדוק שלא נותרו ברגים חופשיים בתוך המחשב.
2. חבר את כל ההתקנים החיצוניים, הציוד ההיקפי או הכבלים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
3. החזר למקומם את כל כרטיסי המדיה, הדיסקים וכל החלקים האחרים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
4. חבר את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים לשקעי החשמל שלהם.
5. הפעל את המחשב.

רשימת ברגים

הטבלה מציגה את רשימת הברגים המשמשים להידוק רכיבים שונים.

הערה צבע הבורג עשוי להשתנות בהתאם לתצורה שהזמנה.

טבלה 1. רשימת ברגים

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי הבסיס	M2.5x5 (חיזוק)	4	
	M2.5x7.5 (חיזוק)	4	
	M2.5x8.5 (חיזוק)	2	
סוללה	M2x3	4	

טבלה 1. רשימת ברגים (המשך)

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כונן קשיח	M2x4.5	4	
לוח קלט/פלט	M2x3	2	
משטח מגע	M2x2	7	
WLAN	M2x3	1	
WWAN	M2x3	1	
לוח הבת של ה-WWAN	M2x3	2	
לוחית תרמית של כונן Solid-State	M2x3	1	
תושבת כונן Solid-State מסוג M.2	M2x2	1	
מאוורר המערכת	M2x3	2	
גוף קירור	בורגי קיבוע	4	לא זמין
לוח הבת של ה-VGA	M2x3	2	
לוח לחצן ההפעלה	M2x3	2	
לוח המערכת	M2x3 M2x2	2 2	
מכלול הצג	M2.5x5	4	
לוח הצג	M2x2.5	4	
צירי הצג	M2x2.5 M2.5x2.5	2 6	

2

טכנולוגיה ורכיבים

DDR4

זיכרון DDR4 (double data rate fourth generation) הוא ממשיכן 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.

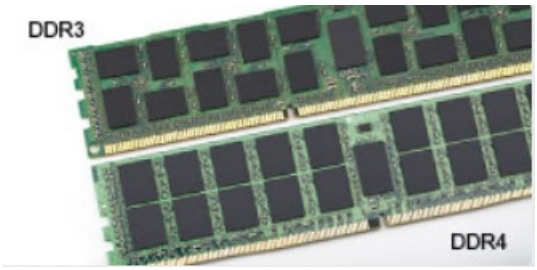
DDR4 צורך 20 אחוזים פחות, או במילים אחרות, 1.2 וולט בלבד, בהשוואה ל-DDR3 שדורש 1.5 וולט כדי לפעול. DDR4 תומך גם במצב הפעילות המינימלית החדש שמאפשר להתקן המארח לעבור למצב המתנה, ללא צורך ברענון של הזיכרון. מצב הפעילות המינימלית צפוי לצמצם את צריכת החשמל במצב ההמתנה ב-40 עד 50 אחוזים.

DDR4 - פרטים

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

הבדל בחריץ הנעילה

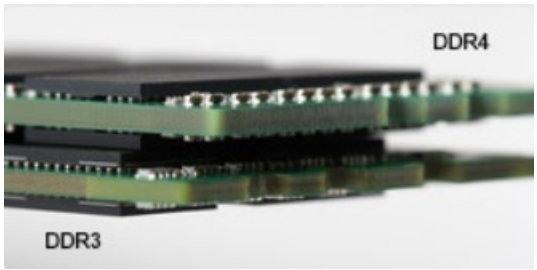
חריץ הנעילה במודול של DDR4 נמצא במיקום שונה מחריץ הנעילה שבמודול של DDR3. שני החריצים נמצאים בקצה שמוחדר ללוח האם או לפלטפורמה אחרת, אך מיקום החריץ ב-DDR4 שונה במעט כדי למנוע התקנה של המודול בלוח או בפלטפורמה לא תואמים.



איור 1. הבדל בחריץ

עבה יותר

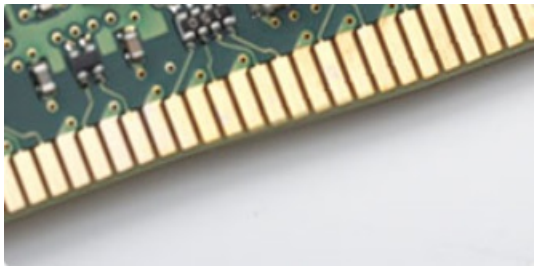
מודולי DDR4 עבים מעט יותר ממודולי DDR3 כדי להתאים ליותר שכבות אותות.



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.

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, מנהלי התקנים חיצוניים ומדפסות.

טבלה 2. התפתחות ה-USB

סוג	קצב העברת נתונים	קטגוריה	שנת היכרות
USB 2.0	480Mbps	High Speed (מהירות גבוהה)	2000
USB 3.1/USB 3.0 מדור 1	5Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 מדור 2	10Gbps	SuperSpeed	2013

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 5Gbps)
- 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

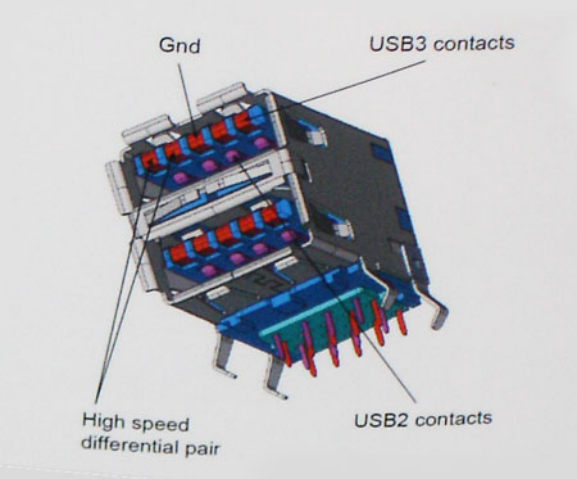
הנושאים הבאים נותנים מענה לכמה מהשאלות הנפוצות ביותר שנשאלו על USB 3.1/USB 3.0 מדור 1.

מהירות

נכון לכרגע, ישנם 3 מצבי מהירות שהוגדרו על-ידי המפרט העדכני ביותר של USB 3.1/USB 3.0 מדור 1. מצבי המהירות הם: Super-Speed, Hi-Speed ו-Full-Speed. מצב SuperSpeed החדש מציע קצב העברת נתונים של 4.8Gbps. בעוד שהמפרט כולל את מצבי ה-Hi-Speed USB 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 3.1/USB 3.0 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 3.1/USB 3.0 מדור 1 נוספו ארבעה חוטים נוספים לשני זוגות של אותות דיפרנציאליים (קבלה והעברה) לסך כולל העומד על שמונה חיבורים במחברים ובחיווט.
- ב-USB 3.1/USB 3.0 מדור 1 נעשה שימוש בממשק נתונים דו-כיווני, במקום בסידור 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 480Mbps, מה שהופך את קצב העברת הנתונים של 320Mbps (40MB/s) לקצב ההעברה המרבי האמיתי בפועל. באופן דומה, החיבורים של USB 3.1/USB 3.0 מדור 1 לעולם לא יגיעו למהירות של 4.8Gbps. ככל הנראה, קצב ההעברה המרבי האמיתי יעמוד על 400MB/s, כולל תקורה. על כן, USB 3.1/USB 3.0 מדור 1 מגדיל למעשה פי 10 את מהירות ההעברה, בהשוואה ל-USB 2.0.

יישומים

טכנולוגיית USB 3.1/USB 3.0 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 2Gbps. בעוד שקצב העברה של 480Mbps היה מגביל, קצב העברה של 5Gbps נראה הרבה יותר מבטיח. המהירות הסטנדרטית של מספר מוצרים שלא נכללו בעבר בטריטוריה של USB, כגון מערכות אחסון חיצוניות של RAID, תהפוך בקרוב ל-4.8Gbps, כמובטח.

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

- כוננים קשיחים חיצוניים תואמי USB 3.1/USB 3.0 מדור 1 למחשבים שולחניים
- כוננים קשיחים ניידים תואמי USB 3.1/USB 3.0 מדור 1
- מתאמים ותחנות עגינה לכוננים 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.

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 HDMI, VGA ו-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 ואט - מספיק לטעינת הטלפון אבל לא יותר מזה. מחשב נייד עשוי לצרוך עד 60 ואט, לדוגמה. המפרט של USB Power Delivery מגביר את ההספק ל-100 ואט. 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 לכבל 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.

USB Type-C ו-USB 3.1

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 הלוח Android N1 של Nokia 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 3. מפרטי זיכרון Intel Optane

מאפיינים	מפרט
ממשק	PCIe 3x2 NVMe 1.1
מחבר	חריץ לכרטיס M.2 (2280/2230)
תצורות נתמכות	• 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
קיבולת	32GB או 64GB

הפעלת זיכרון Intel Optane

שלבים

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).
3. בלשונית **Status** (מצב), לחץ על **Enable** (הפעל) כדי להפעיל את זיכרון Intel Optane.
4. במסך האזהרה, בחר בכונן מהיר מתאים ולאחר מכן לחץ על **Yes** (כן) כדי להמשיך להפעיל את זיכרון Intel Optane.
5. לחץ על **Intel Optane memory** > **Reboot** (זיכרון Intel Optane > אתחול) כדי להפעיל את זיכרון Intel Optane.

הערה ייתכן שיישומים יזדקקו לעד שלוש הפעלות לאחר הפעלת הזיכרון כדי ליהנות מביצועים אופטימאליים.

השבתת זיכרון Intel Optane

אודות משימה זו

התראה אחרי השבתת זיכרון Intel Optane, אל תסיר את ההתקנה של מנהל ההתקן של טכנולוגיית Intel Rapid Storage, משום שהדבר 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 מהמחשב של התקן האחסון מסוג PCIe, שמואץ על ידי מודול זיכרון Intel Optane.

שלבים

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.

Intel UHD Graphics 620

טבלה 4. מפרטים של Intel UHD Graphics 620

Intel UHD Graphics 620	
סוג אפיק	משולב
Memory Type (סוג זיכרון)	LPDDR3
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/וידיאו במערכות הפעלה	DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.5
קצב רענון אנכי מרבי	עד 85Hz, בהתאם לרזולוציה
תמיכה בצגים מרובים	במערכת: eDP (פנימי), HDMI דרך יציאת USB Type-C אופציונלית: VGA, DisplayPort
מחברים חיצוניים	HDMI 1.4b יציאת USB Type-C

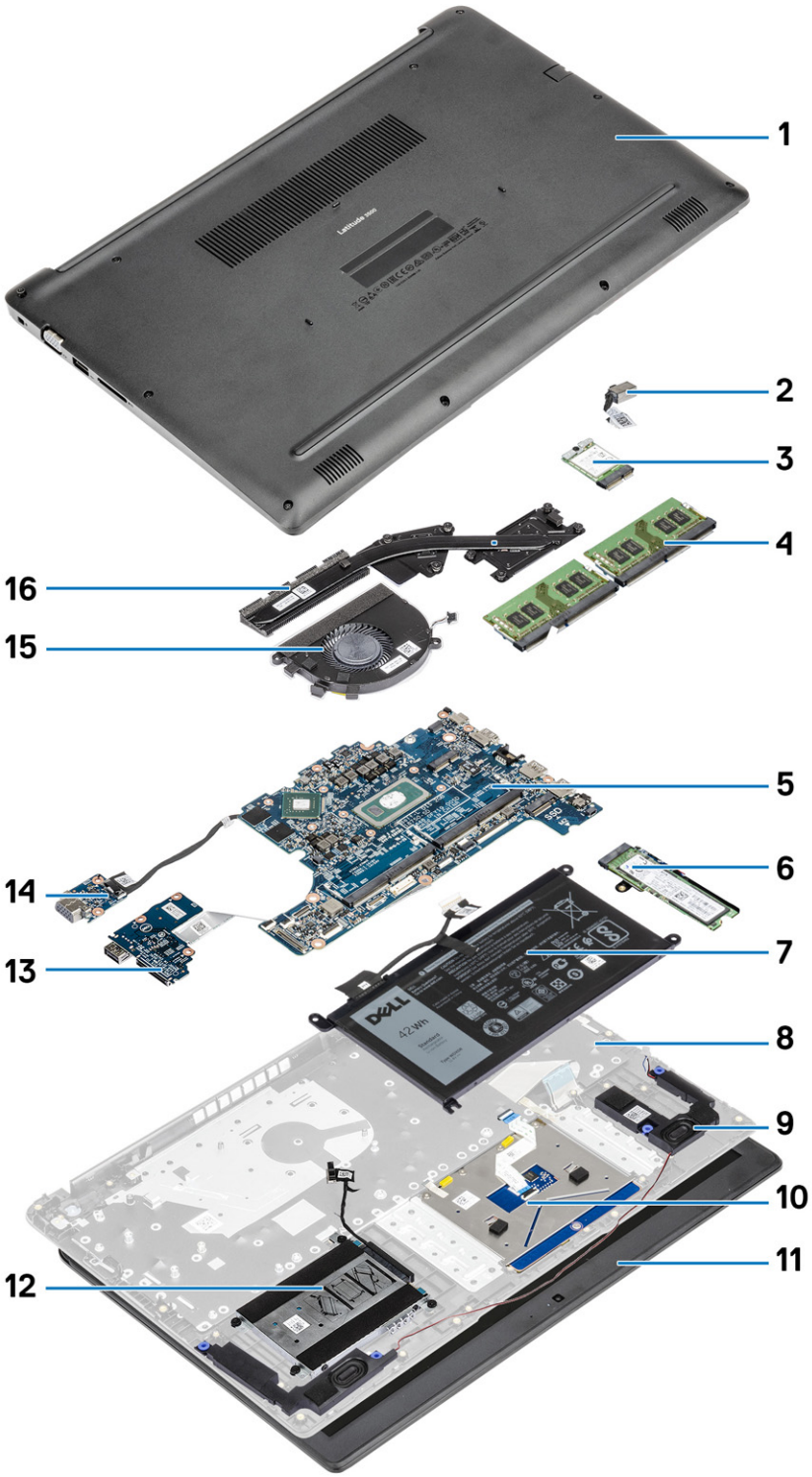
שווה ערך ל-Nvidia GeForce MX130

טבלה 5. 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/וידיאו במערכות הפעלה	Windows 10/DX 12/OGL4.5
רזולוציות נתמכות וקצבי רענון מרביים (Hz)	לא זמין
מספר צגים נתמכים	אין פלט צג מ-MX130

3

רכיבי המערכת העיקריים



1. כיסוי הבסיס
2. יציאת מתאם חשמל

3. כרטיס WLAN
4. מודולי זיכרון
5. לוח המערכת
6. כונן Solid State מסוג M.2 או זיכרון Intel Optane - אופציונלי
7. סוללה
8. מכלול משענת כף היד
9. רמקולים
10. מכלול משטח המגע
11. מכלול הצג
12. מכלול כונן קשיח
13. לוח קלט/פלט
14. לוח הבת של ה-VGA
15. מאוורר מערכת
16. גוף קירור

הערה Dell מספקת רשימה של רכיבים ומספרי החלקים שלהם עבור תצורת המערכת המקורית שנרכשה. חלקים אלה זמינים בהתאם לכיסויי האחריות שנרכשו על-ידי הלקוח. צור קשר עם נציג המכירות של Dell למידע על אפשרויות רכישה.

4

הסרה והתקנה של רכיבים

כלי עבודה מומלצים

כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, ייתכן שתזדקק לכלים הבאים:

- מברג פיליפס מס' 0
- מברג פיליפס מס' 1
- להב פלסטיק - מומלץ עבור טכנאי שטח

כרטיס Secure Digital (כרטיס דיגיטלי מאובטח)

הסרת הכרטיס הדיגיטלי המאובטח

תנאים מוקדמים

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

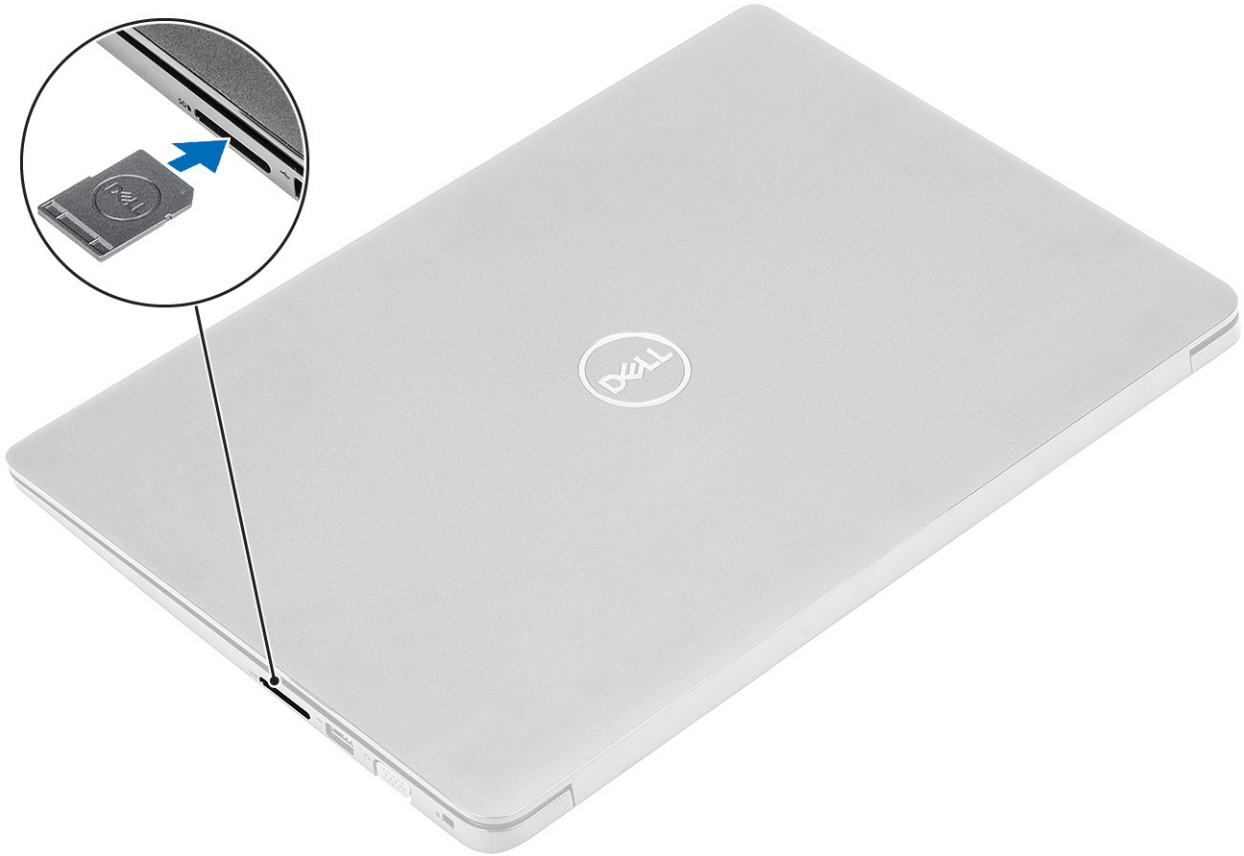
שלבים

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

התקנת הכרטיס הדיגיטלי המאובטח

שלבים

1. החלק את הכרטיס הדיגיטלי המאובטח לחריץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה בתוך גוף המחשב.



כרטיס SIM

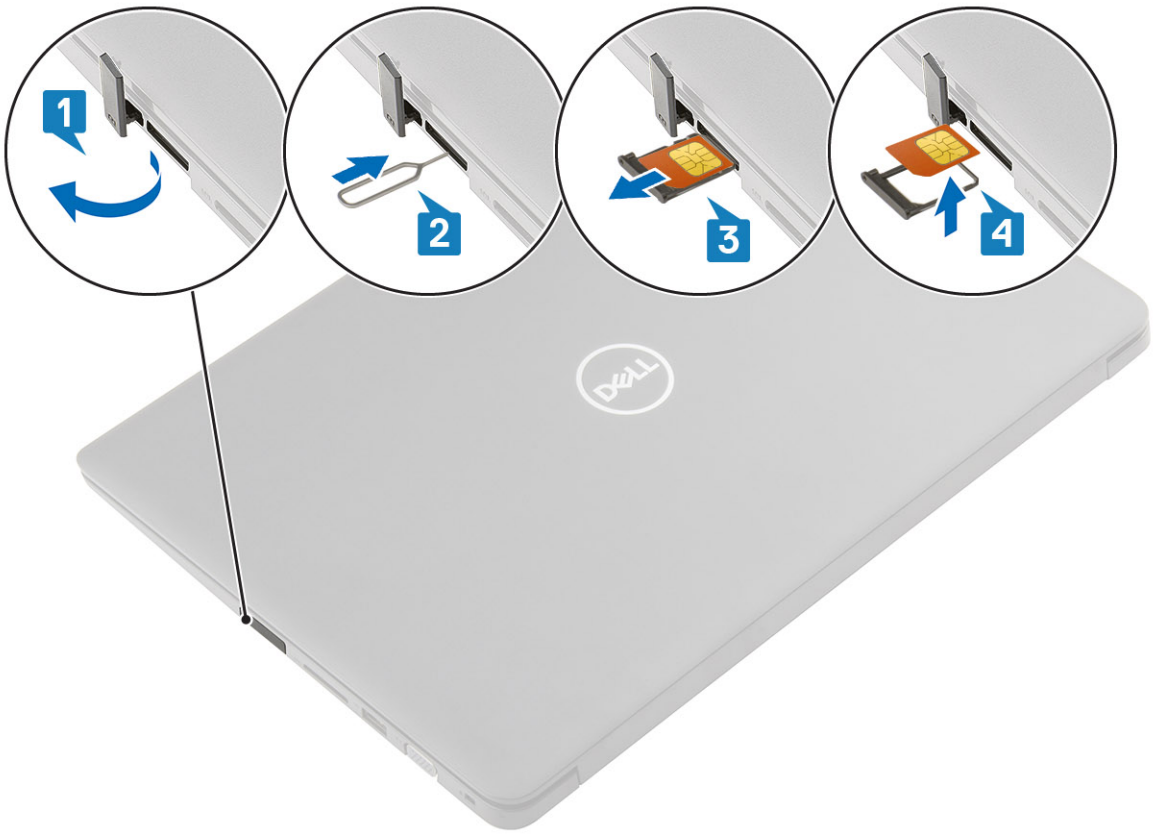
הסרת כרטיס ה-SIM

תנאים מוקדמים

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

שלבים

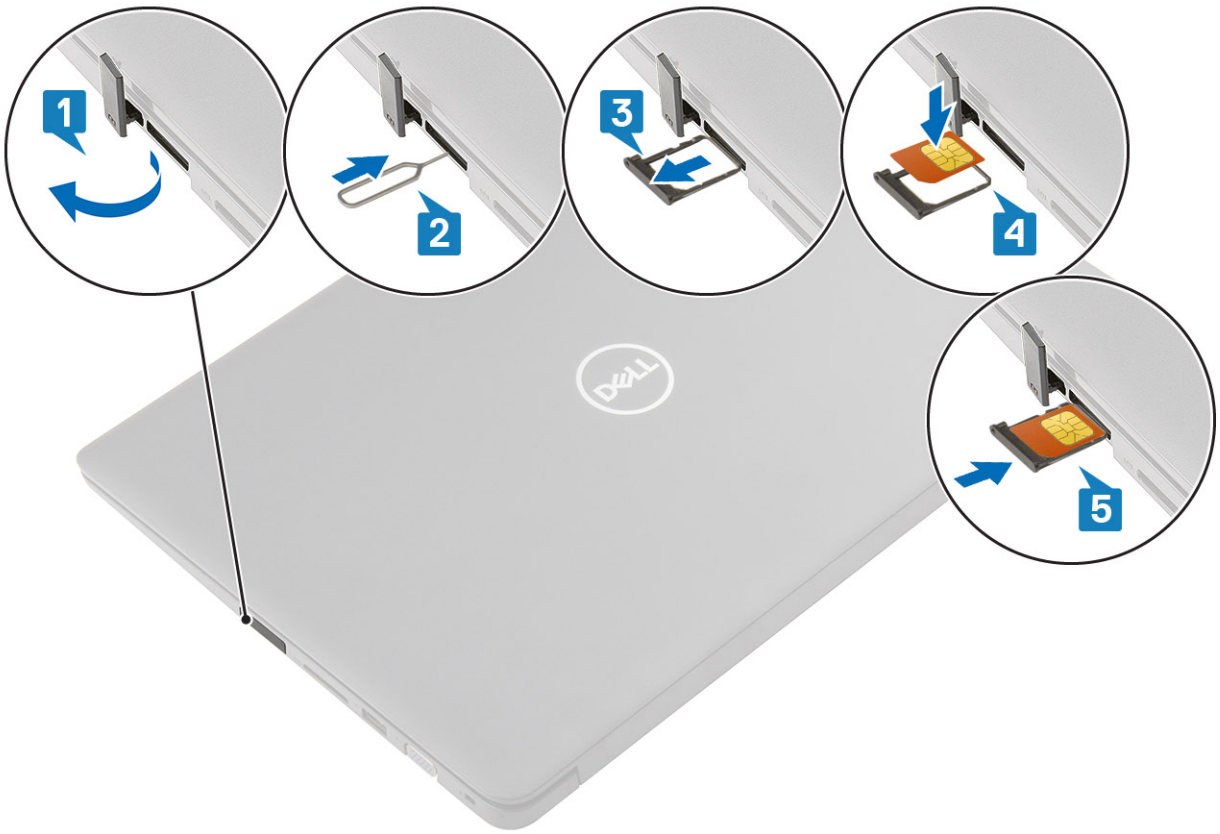
1. פתח את התפס המכסה את חריץ כרטיס ה-SIM כדי לשחרר אותו מהמערכת [1].
2. הכנס מחט לחריץ ודחף אותה כדי להוציא את מגש כרטיס ה-SIM [2].
3. משוך את מגש כרטיס ה-SIM והסר את כרטיס ה-SIM מהמגש [3] ו-[4].



התקנת כרטיס ה-SIM

שלבים

1. פתח את התפס המכסה את חריץ כרטיס ה-SIM כדי לשחרר אותו מהמערכת [1].
2. הכנס מחט לחריץ ודחף אותה כדי להוציא את מגש כרטיס ה-[2] SIM.
3. משוך את מגש כרטיס ה-SIM והנח את כרטיס ה-SIM על המגש [3] ו-[4].
4. החלק את מגש כרטיס ה-SIM לתוך החריץ עד שייכנס למקומו בנקישה.



5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה בתוך גוף המחשב.

כיסוי הבסיס

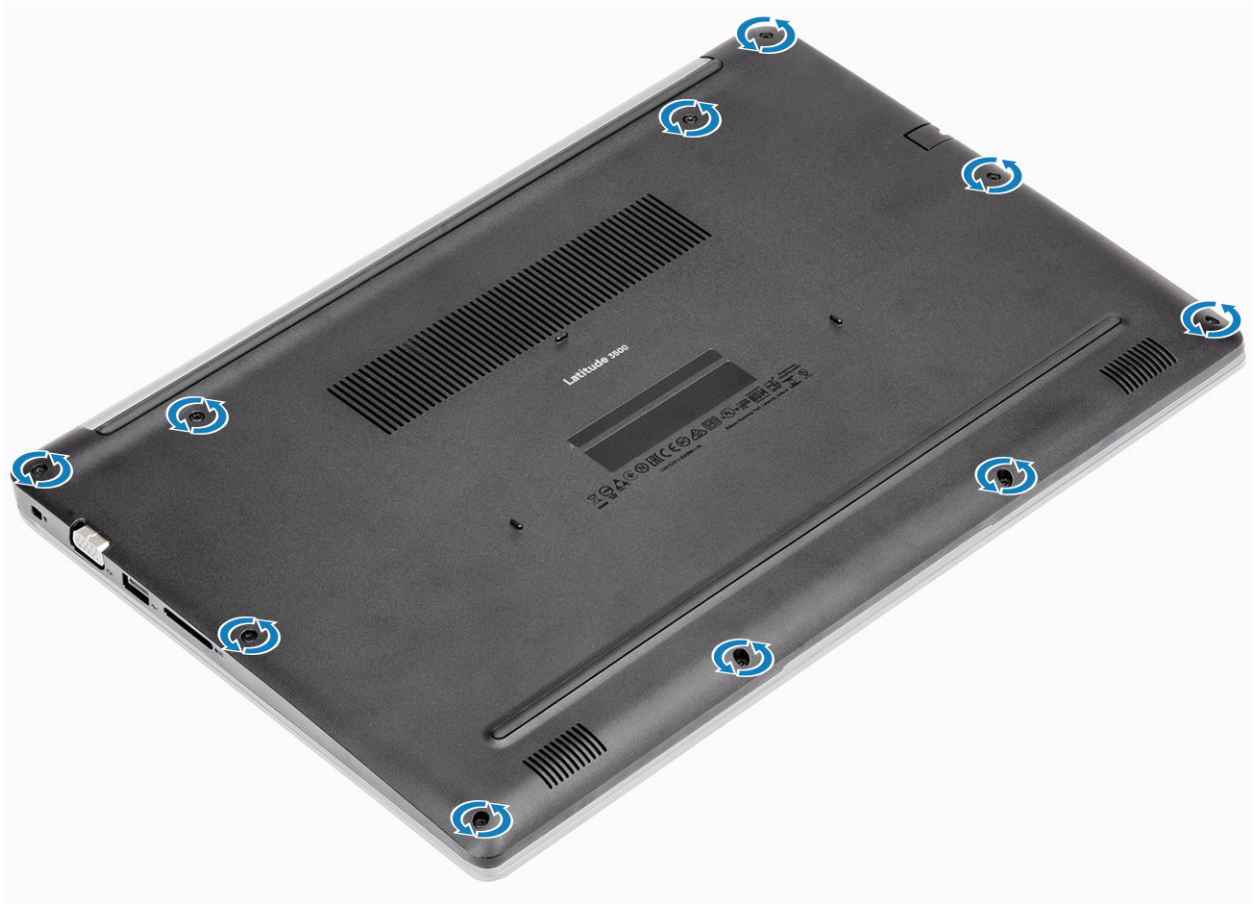
הסרת כיסוי הבסיס

תנאים מוקדמים

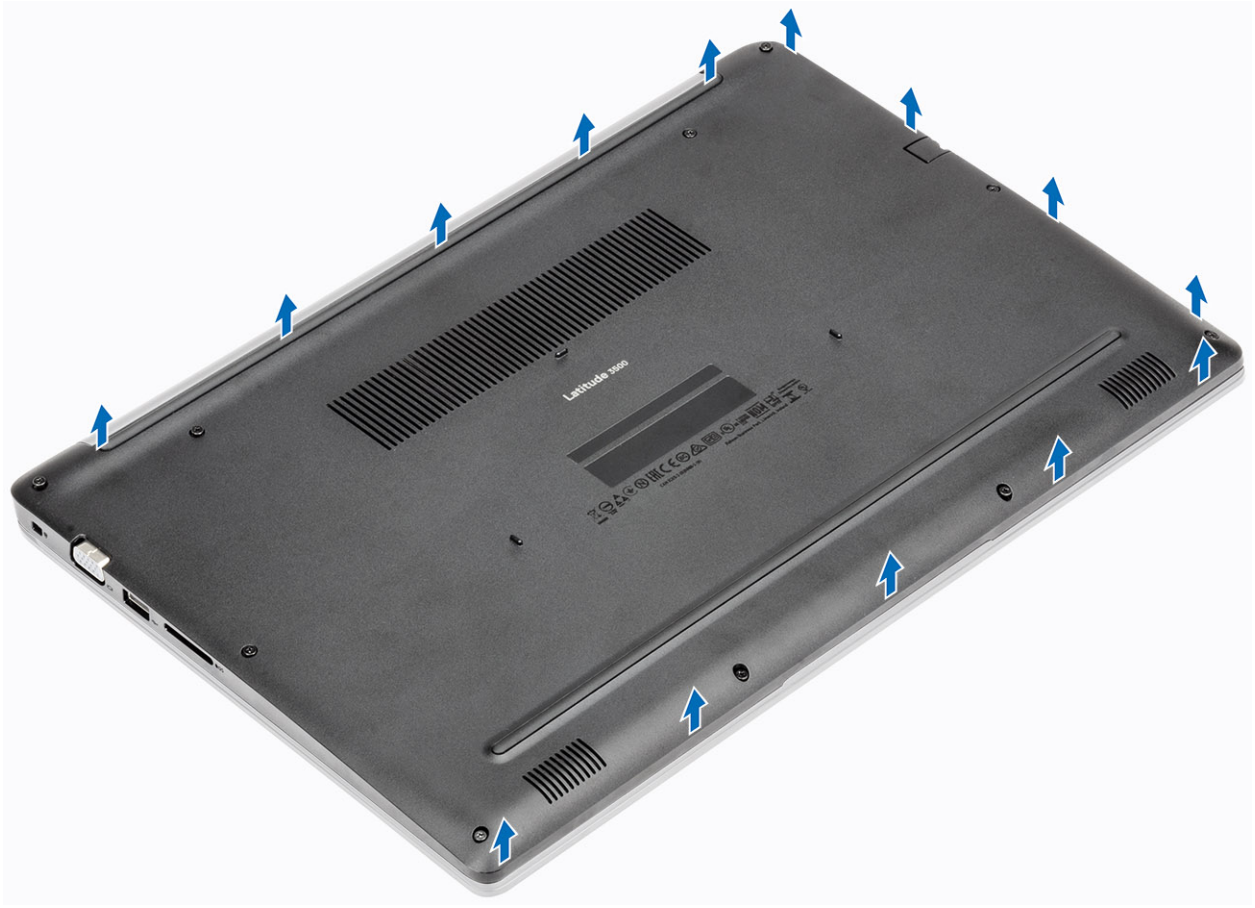
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD

שלבים

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



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

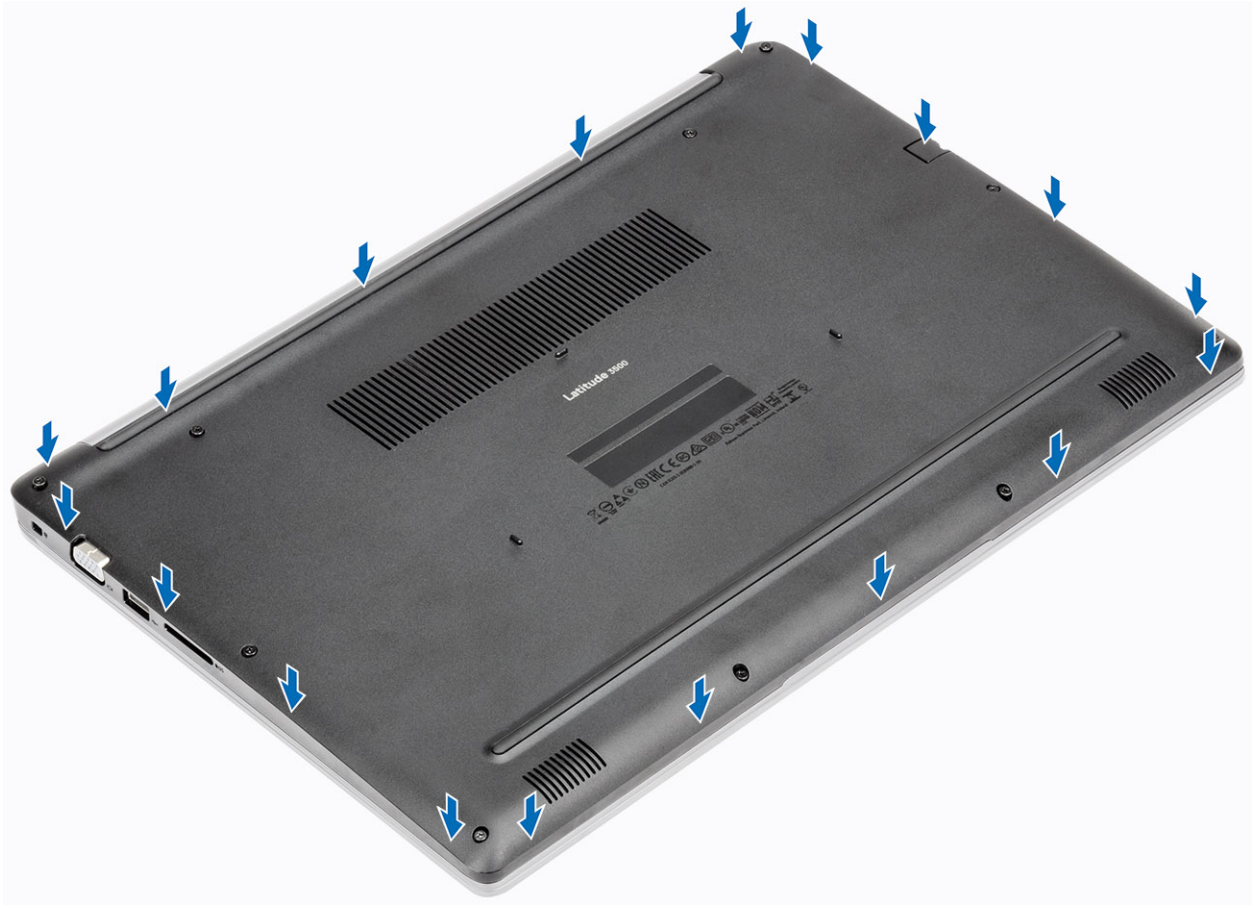


3. הרם את הצד הימני של כיסוי הבסיס [1] והסר אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].

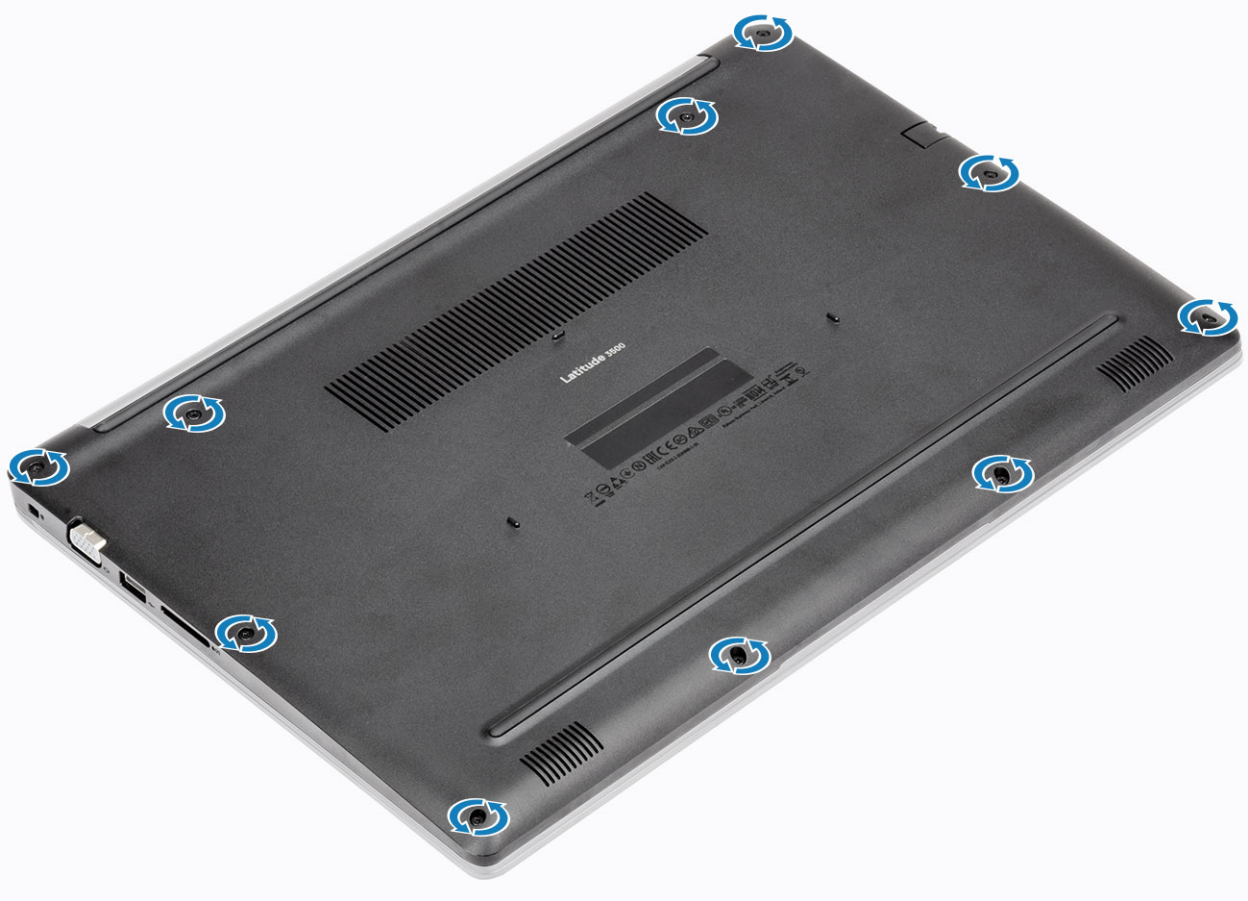
התקנת כיסוי הבסיס

שלבים

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



2. חזק את עשרת 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.

מודולי זיכרון

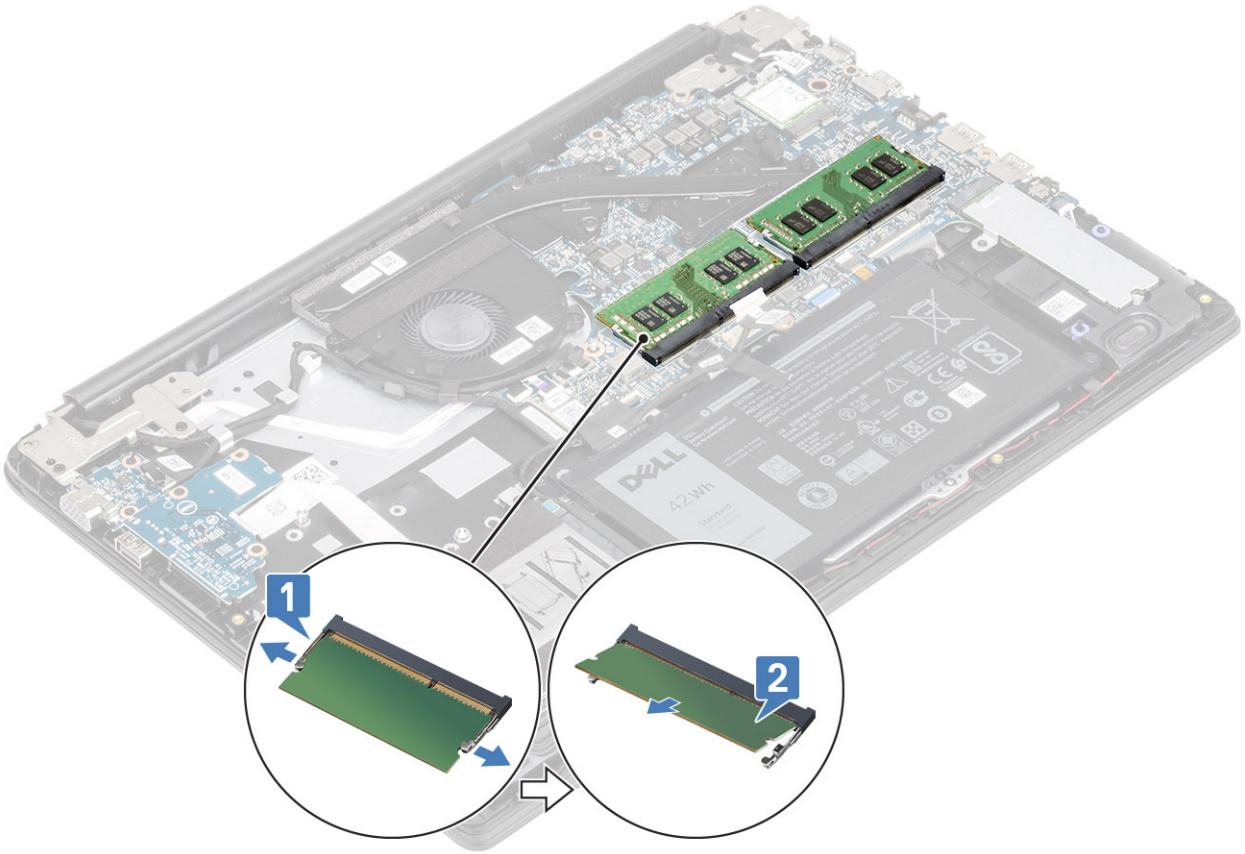
הסרת מודול הזיכרון

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. נתק את כבל הסוללה.

שלבים

1. שחרר את התפסים שמקבעים את מודול הזיכרון, עד שהמודול יקפוץ ממקומו כלפי מעלה [1].
2. הסר את מודול הזיכרון מחריץ מודול הזיכרון [2].

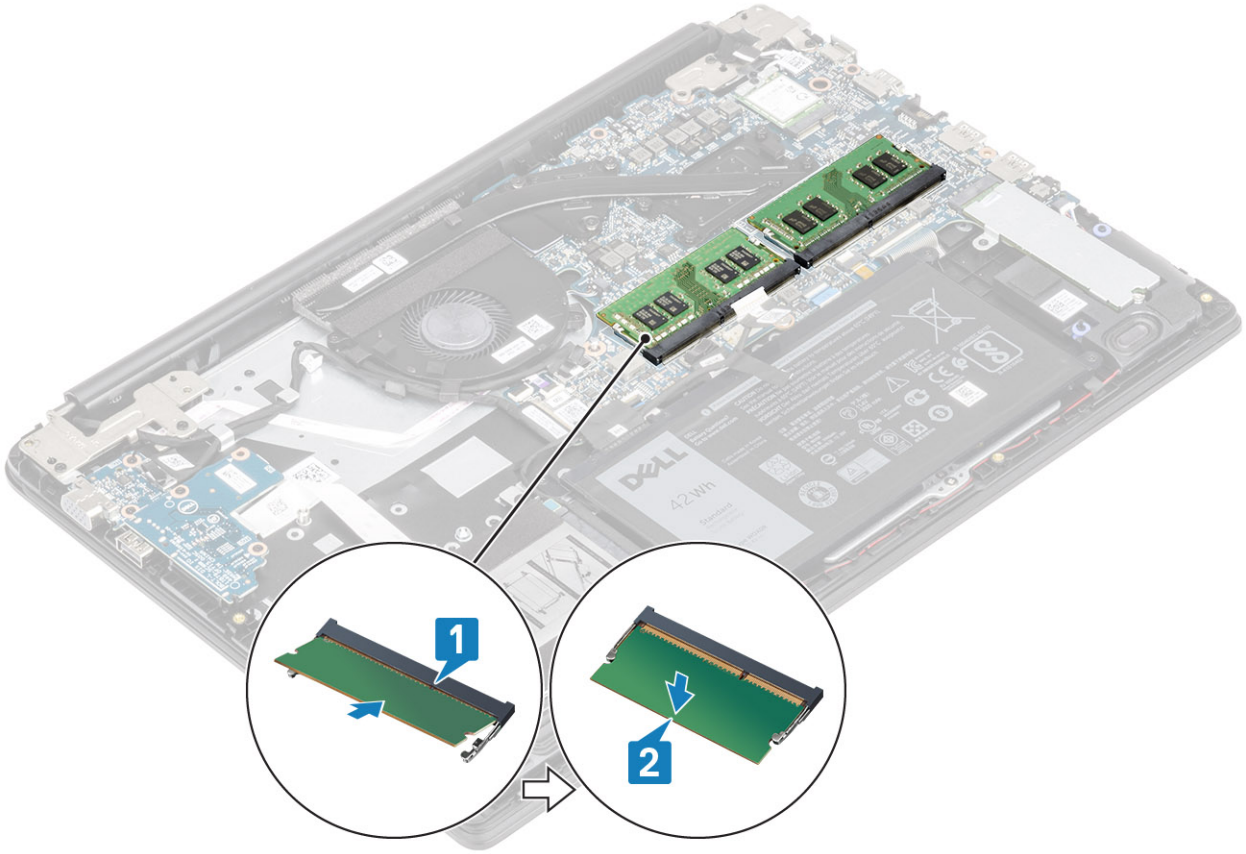


התקנת מודול הזיכרון

שלבים

1. ישר את החריץ שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחריץ מודול הזיכרון.
2. החלק בחוזקה את מודול הזיכרון לתוך החריץ בזווית [1].
3. לחץ על מודול הזיכרון עד שהתפסים יהדקו אותו [2].

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



השלבים הבאים

1. חבר מחדש את כבל הסוללה.
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

כרטיס WLAN

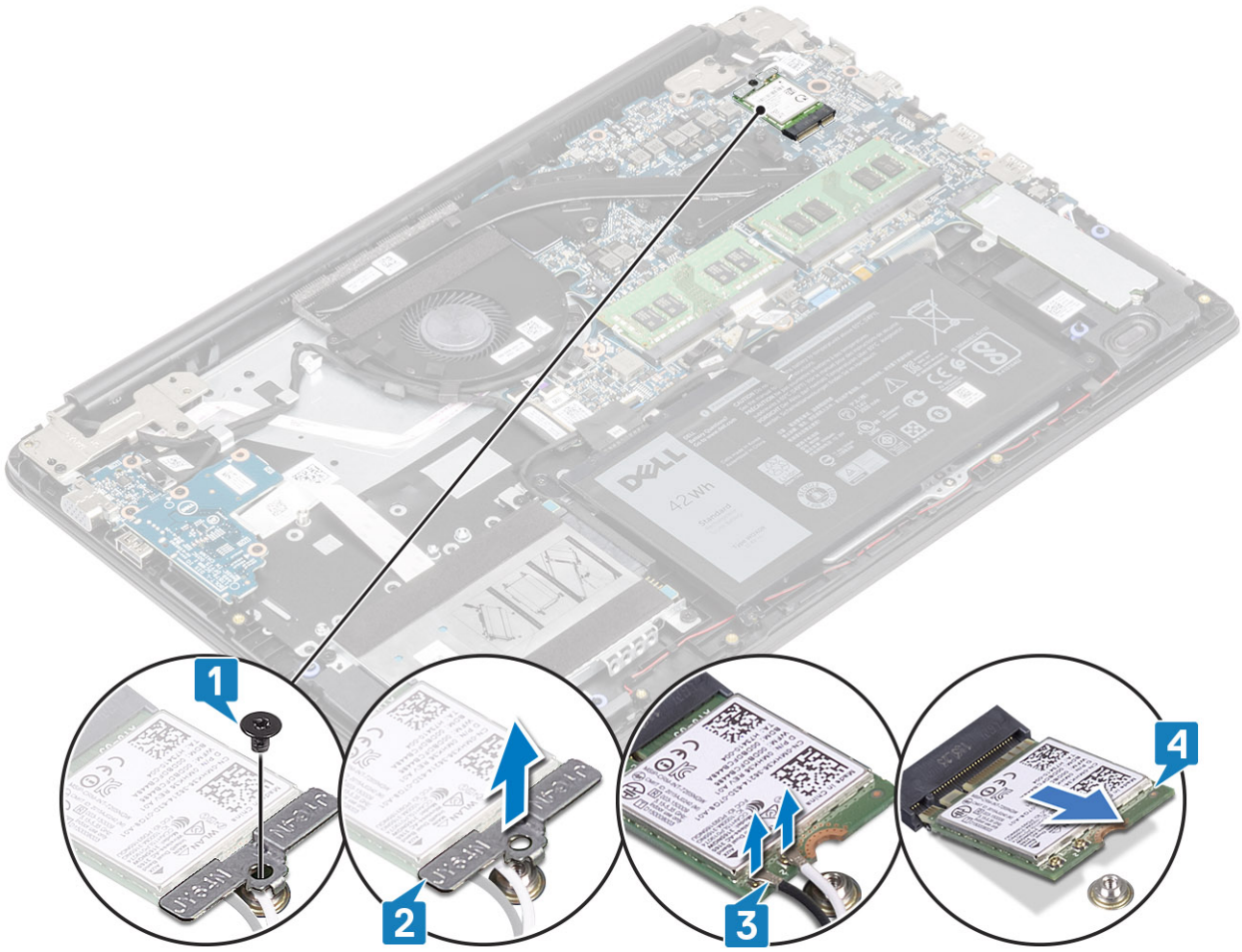
הסרת כרטיס ה-WLAN

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. נתק את כבל הסוללה.

שלבים

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].



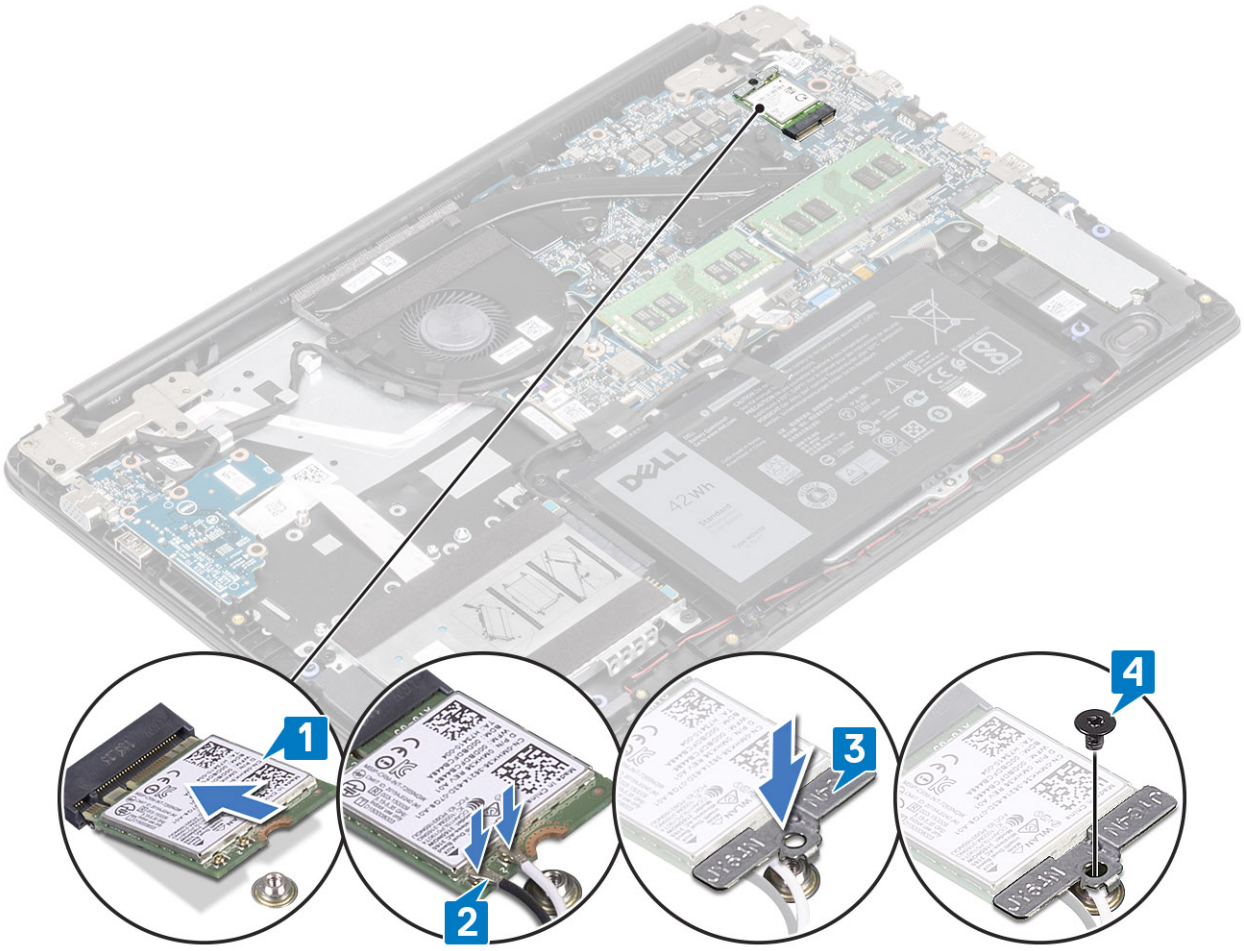
התקנת כרטיס WLAN

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. חבר מחדש את כבל הסוללה.
2. החזר את כיסוי הבסיס למקומו.
3. החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו.
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כרטיס ה-WWAN

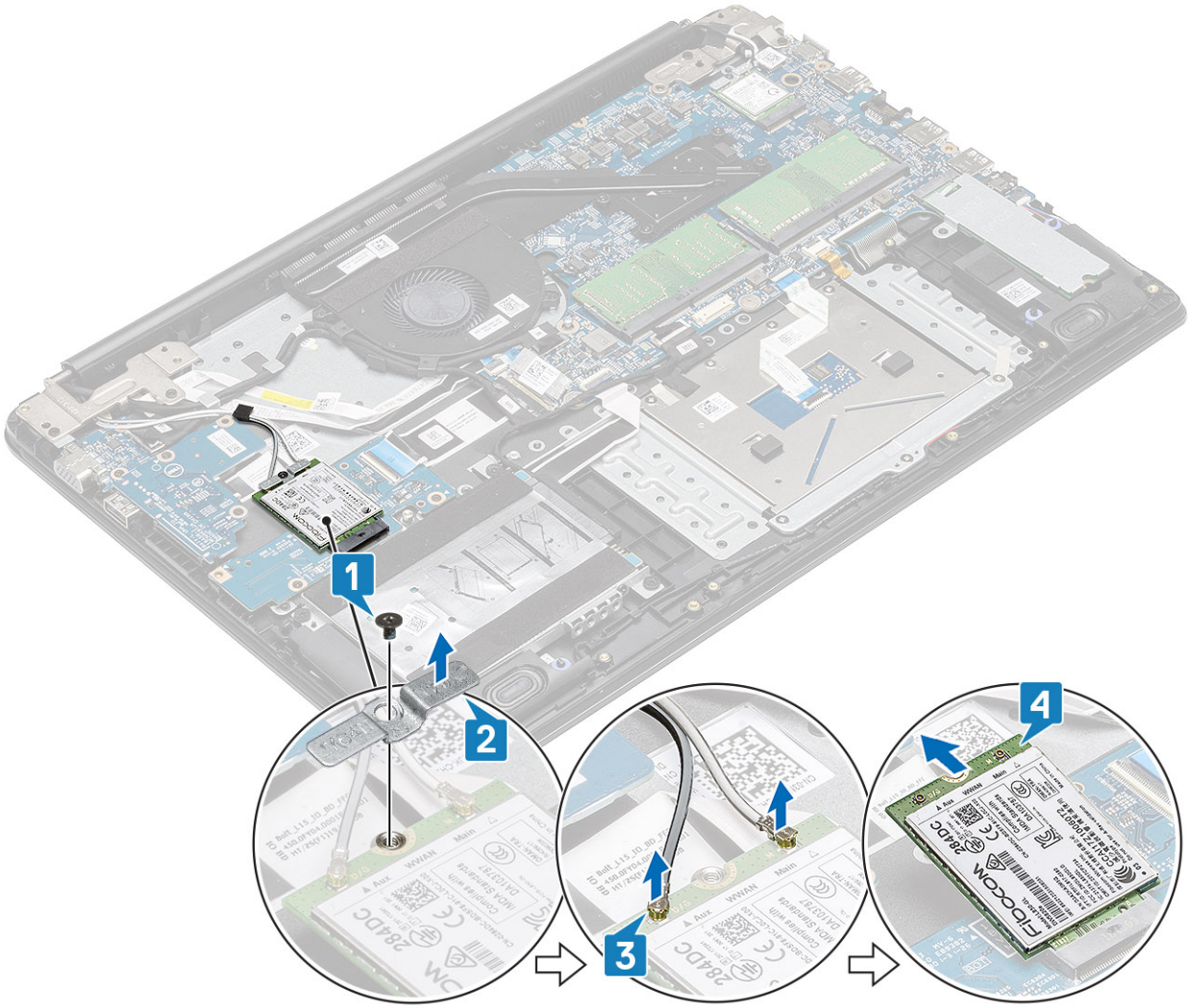
הסרת כרטיס ה-WWAN

תנאים מוקדמים

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

שלבים

1. הסר את הבורג היחיד (M2x3) שמהדק את תושבת כרטיס ה-WWAN לכרטיס ה-WWAN [1].
2. החלק והסר את תושבת כרטיס ה-WWAN המהדקת את כבלי ה-WWAN [2].
3. נתק את כבלי ה-WWAN מהמחברים בכרטיס ה-WWAN [3].
4. הוצא את כרטיס ה-WWAN מהמחבר בלוח הבת של ה-[4] WWAN.



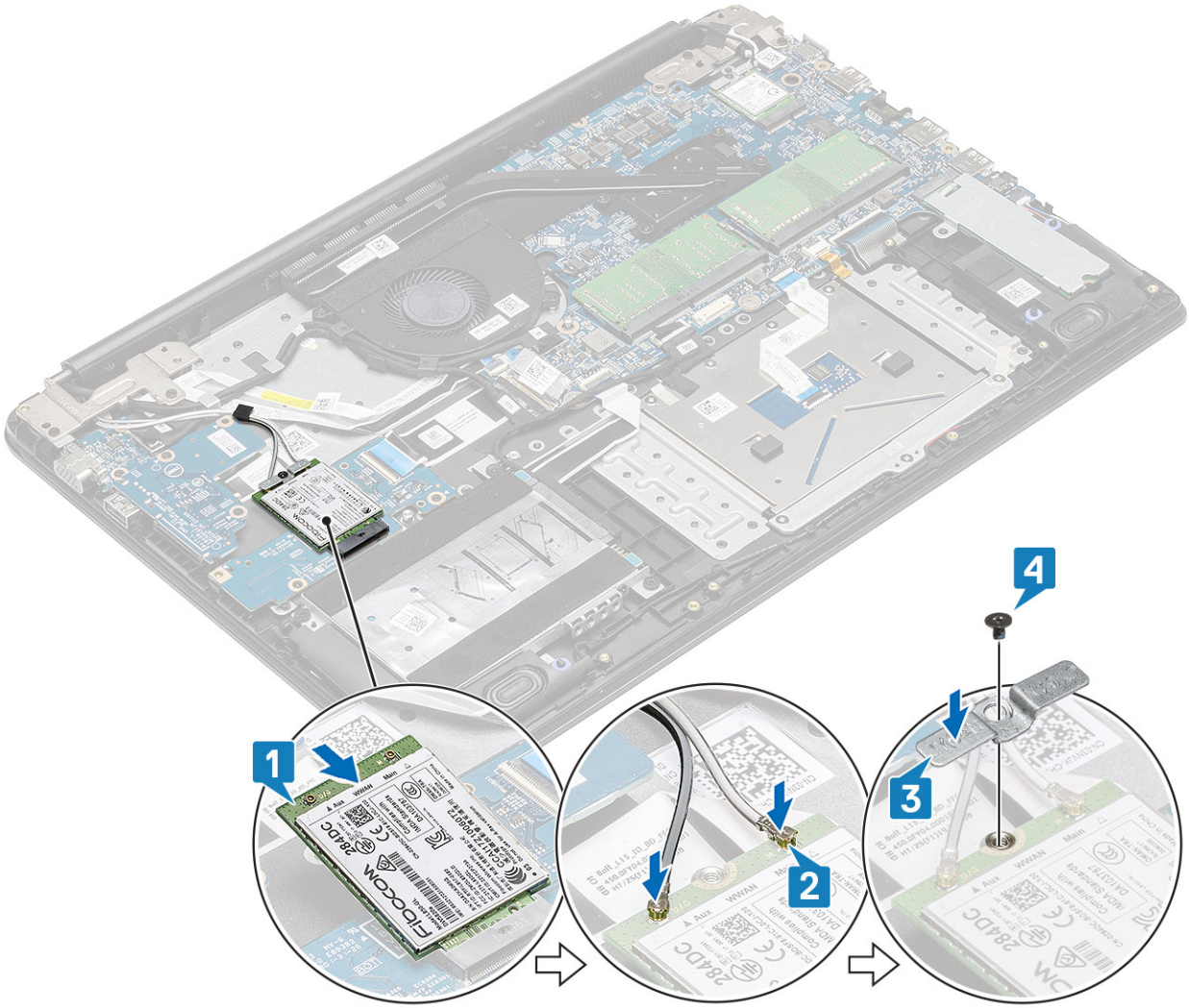
התקנת כרטיס ה-WWAN

אודות משימה זו

התראה כדי למנוע פגיעה בכרטיס ה-WWAN, אל תניח כבלים מתחתיו.

שלבים

1. הכנס את כרטיס ה-WWAN למחבר בלוח הבת של ה-[1] WWAN.
2. חבר את כבלי ה-WWAN למחברים שבכרטיס ה-[2] WWAN.
3. החזר את תושבת כרטיס ה-WWAN למקומה כדי להדק את כבלי ה-WWAN לכרטיס ה-WWAN [3].
4. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M2x3) כדי להדק את תושבת ה-WWAN לכרטיס ה-WWAN [4].



השלבים הבאים

1. חבר מחדש את כבל הסוללה.
2. החזר את כיסוי הבסיס למקומו.
3. החזר את כרטיס ה-SIM למקומו
4. החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו.
5. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח הבת של ה-WWAN

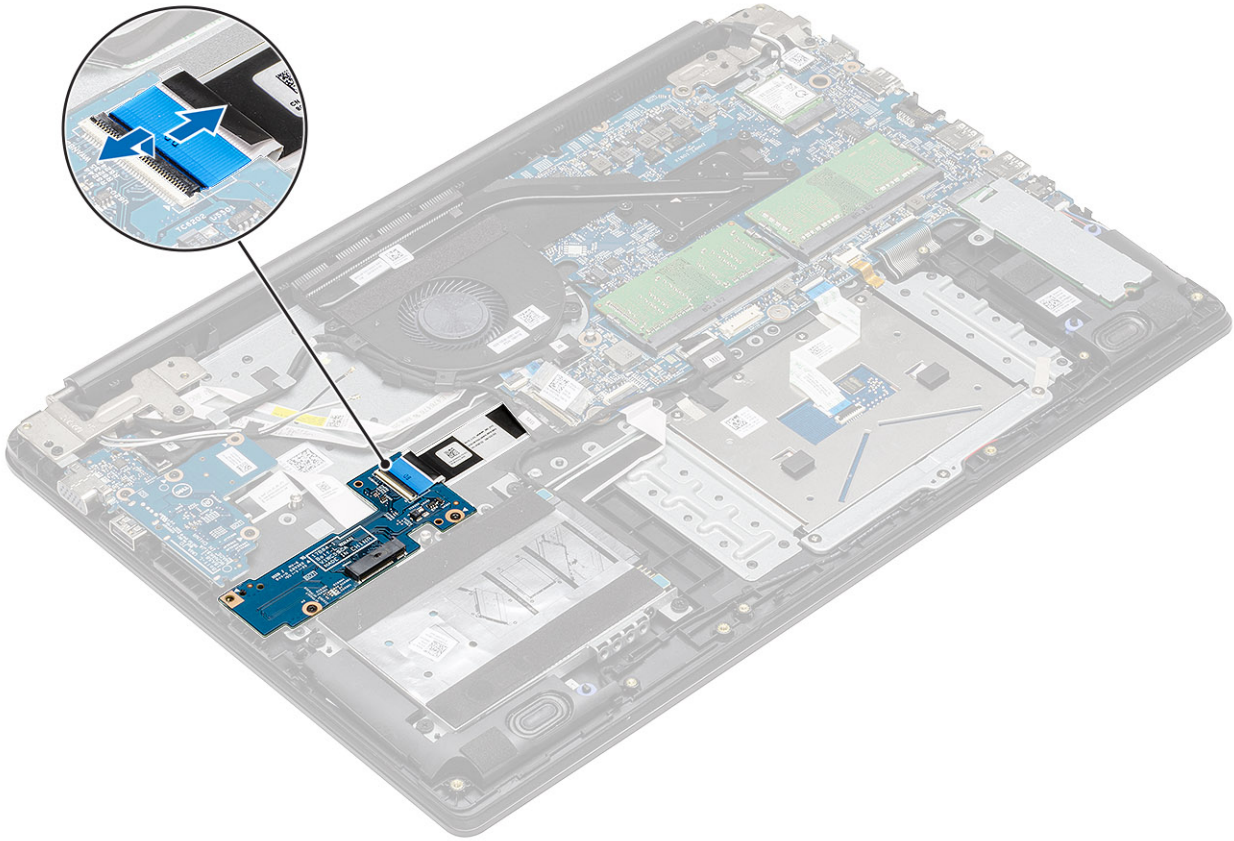
הסרת לוח הבת של ה-WWAN

תנאים מוקדמים

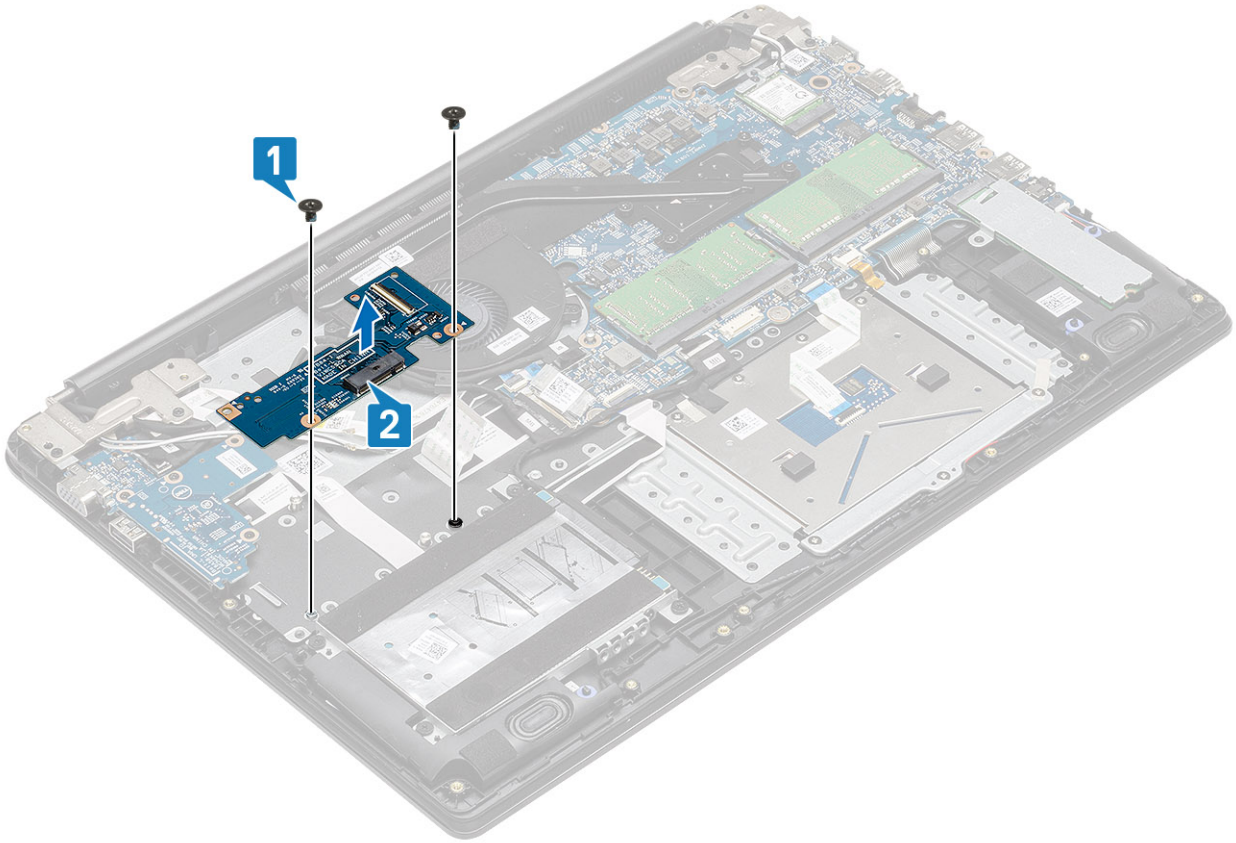
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD.
3. הסר את כרטיס ה-SIM.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. נתק את כבל הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-WWAN.

שלבים

1. פתח את התפס ונתק את הכבל של לוח הבת של ה-WWAN מלוח הבת של ה-WWAN.



2. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח הבת של ה-WWAN למכלול משענת כף היד והמקלדת [1] ולאחר מכן הרם את כרטיס לוח הבת של ה-WWAN והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



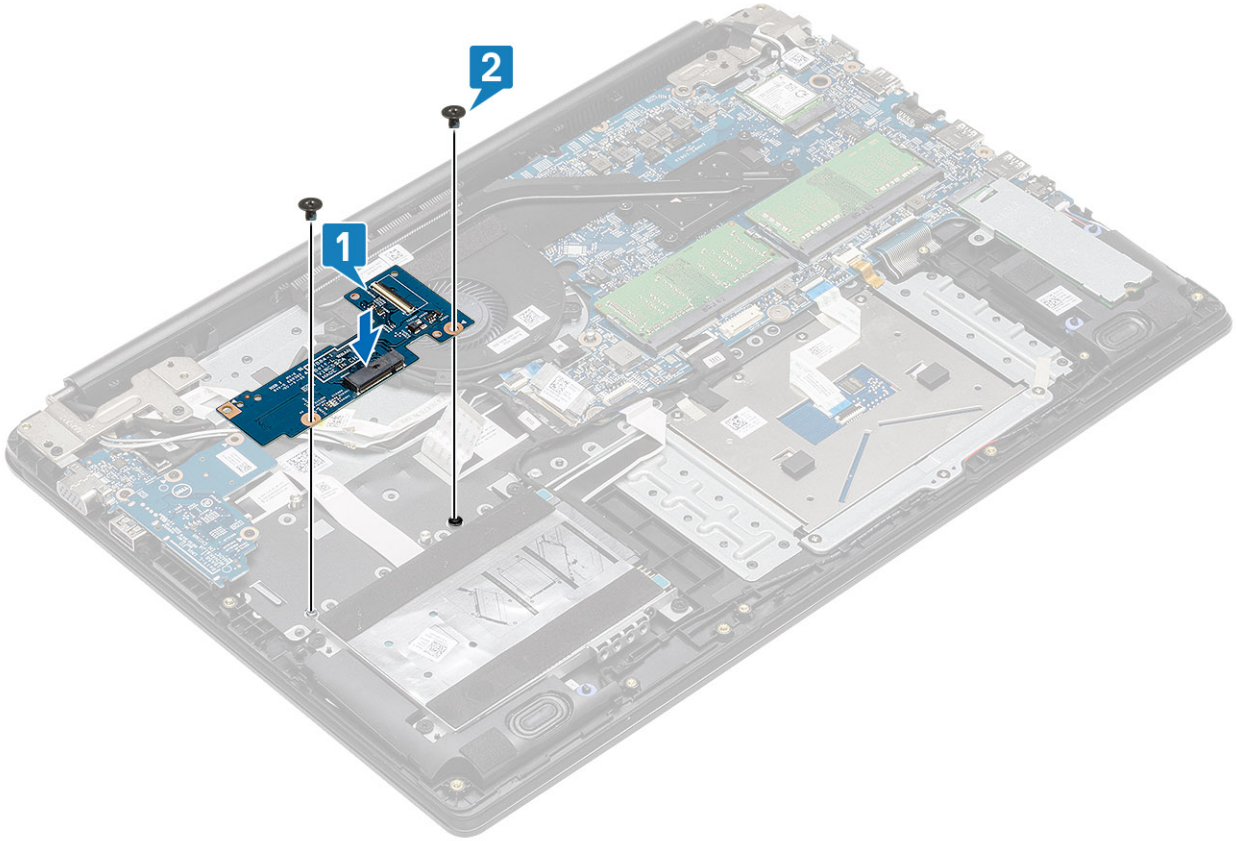
התקנת לוח הבת של ה-WWAN

אודות משימה זו

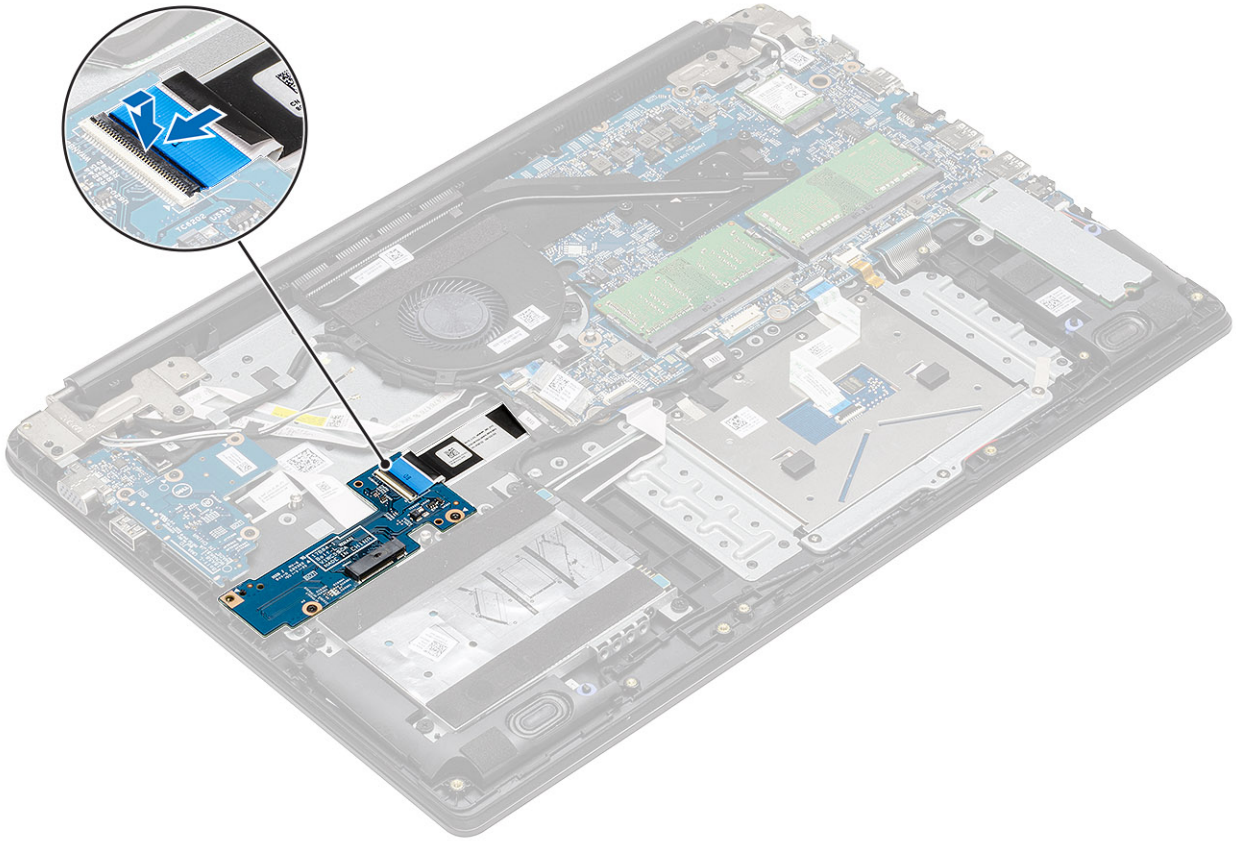
התראה כדי למנוע פגיעה בכרטיס ה-WWAN, אל תניח כבלים מתחתיו.

שלבים

1. השתמש בבליטות היישור כדי למקם את לוח הבת של ה-WWAN על מכלול משענת כף היד והמקלדת [1]
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח הבת של ה-WWAN למכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



3. חבר את הכבל של לוח הבת של ה-WWAN למחבר בלוח הבת של ה-WWAN וסגור את התפס כדי להדק את הכבל. [1]



השלבים הבאים

1. החזר את כרטיס ה-WWAN למקומו
2. חבר מחדש את כבל הסוללה.
3. החזר את כיסוי הבסיס למקומו.
4. החזר את כרטיס ה-SIM למקומו
5. החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו.
6. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כונן קשיח

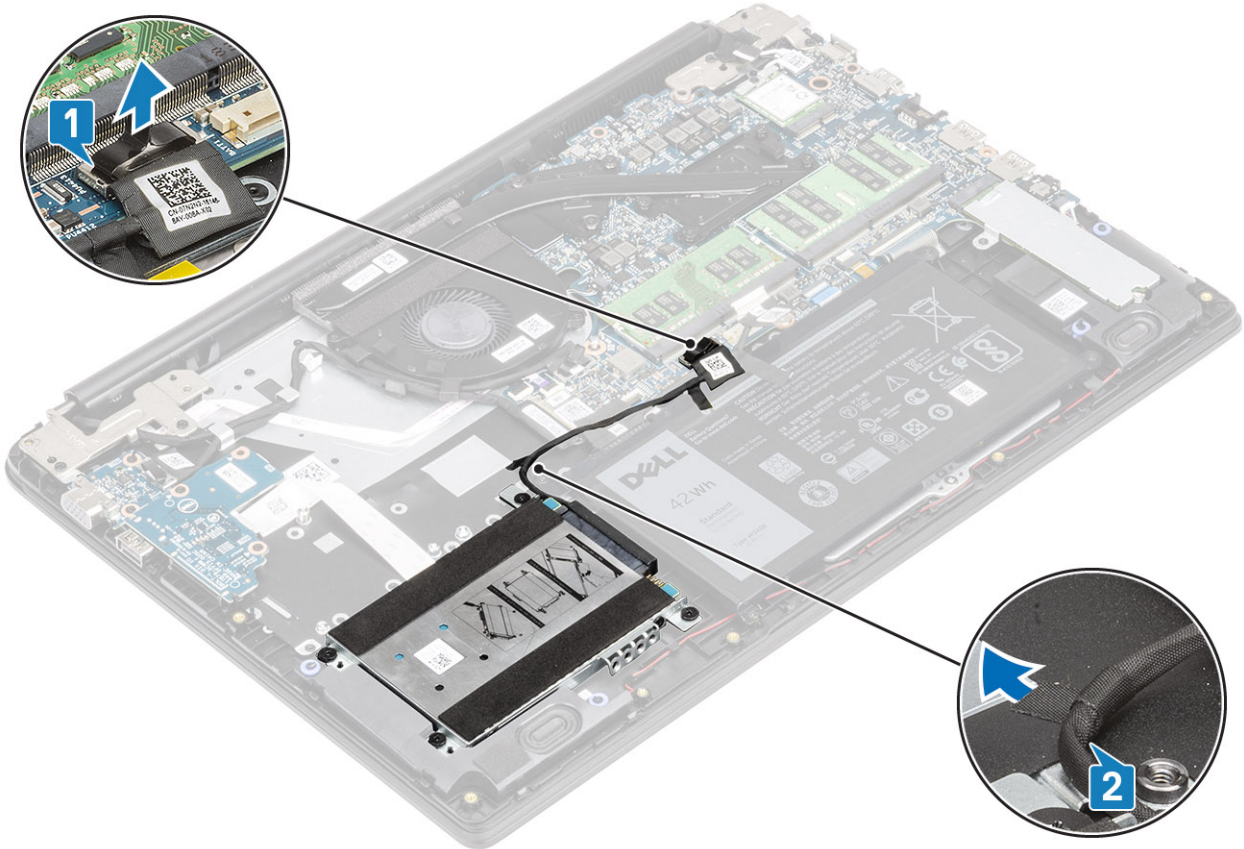
הסרת מכלול הכונן הקשיח

תנאים מוקדמים

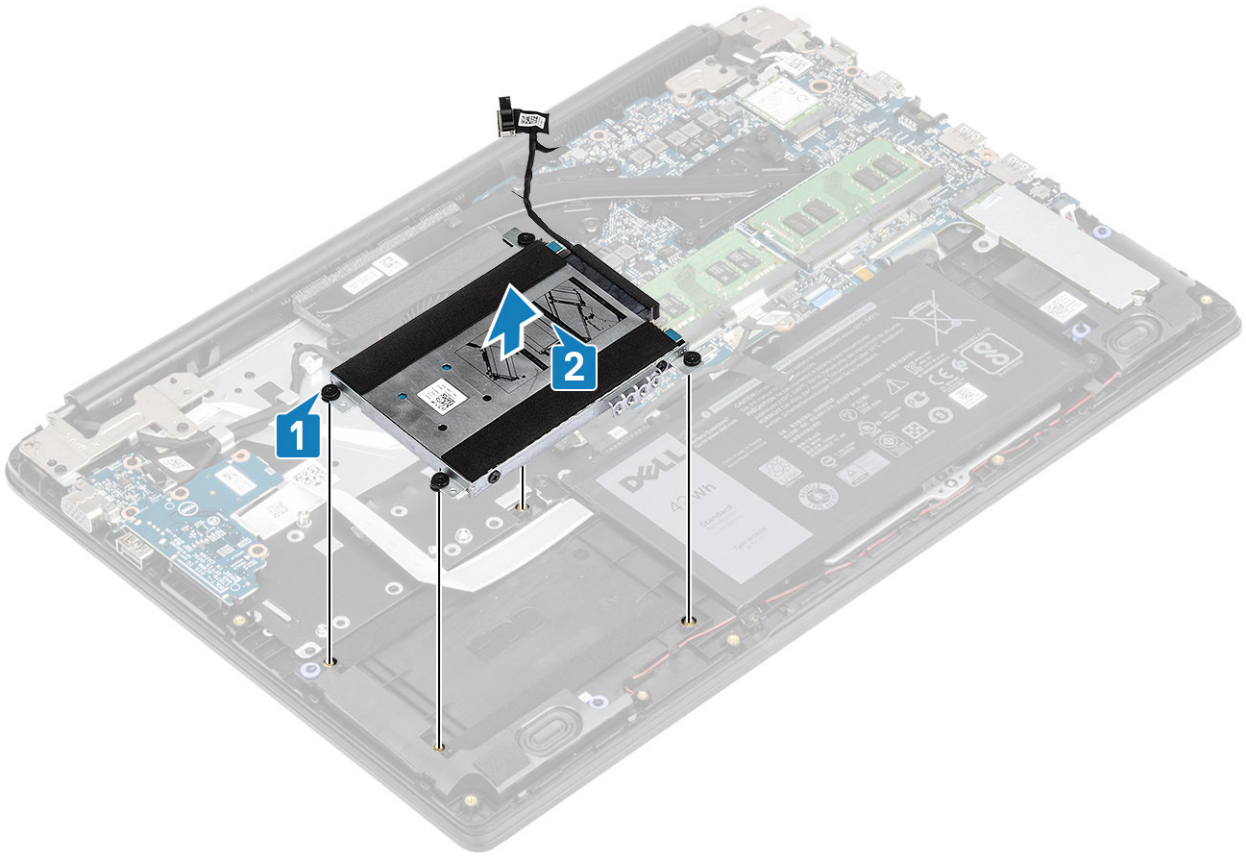
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD
3. הסר את כיסוי הבסיס
4. נתק את כבל הסוללה.

שלבים

1. נתק את כבל הכונן הקשיח מלוח המערכת [1].
2. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הכונן הקשיח למכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



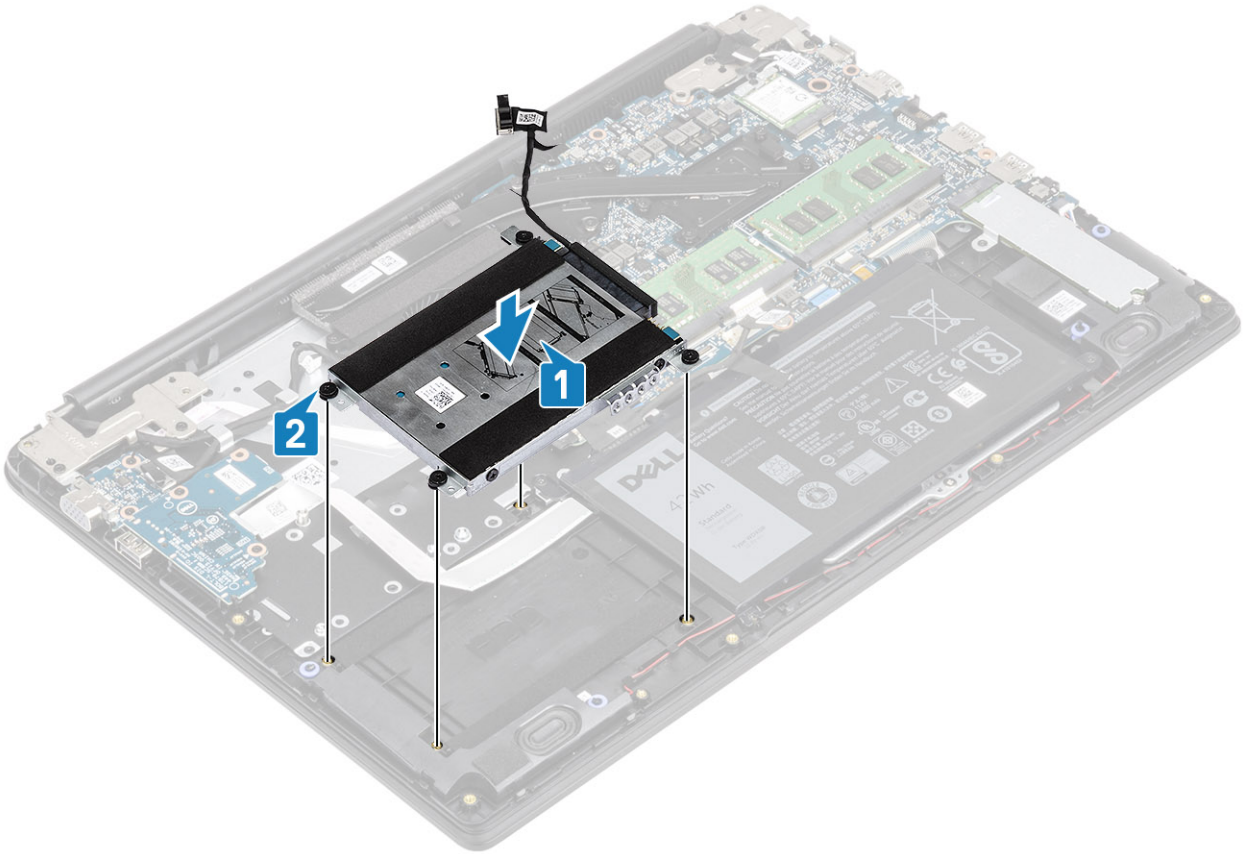
3. הסר את ארבעת הברגים מסוג M2x4.5 שמהדקים את מכלול הכונן הקשיח למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
4. הסר את הכונן הקשיח מהחריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



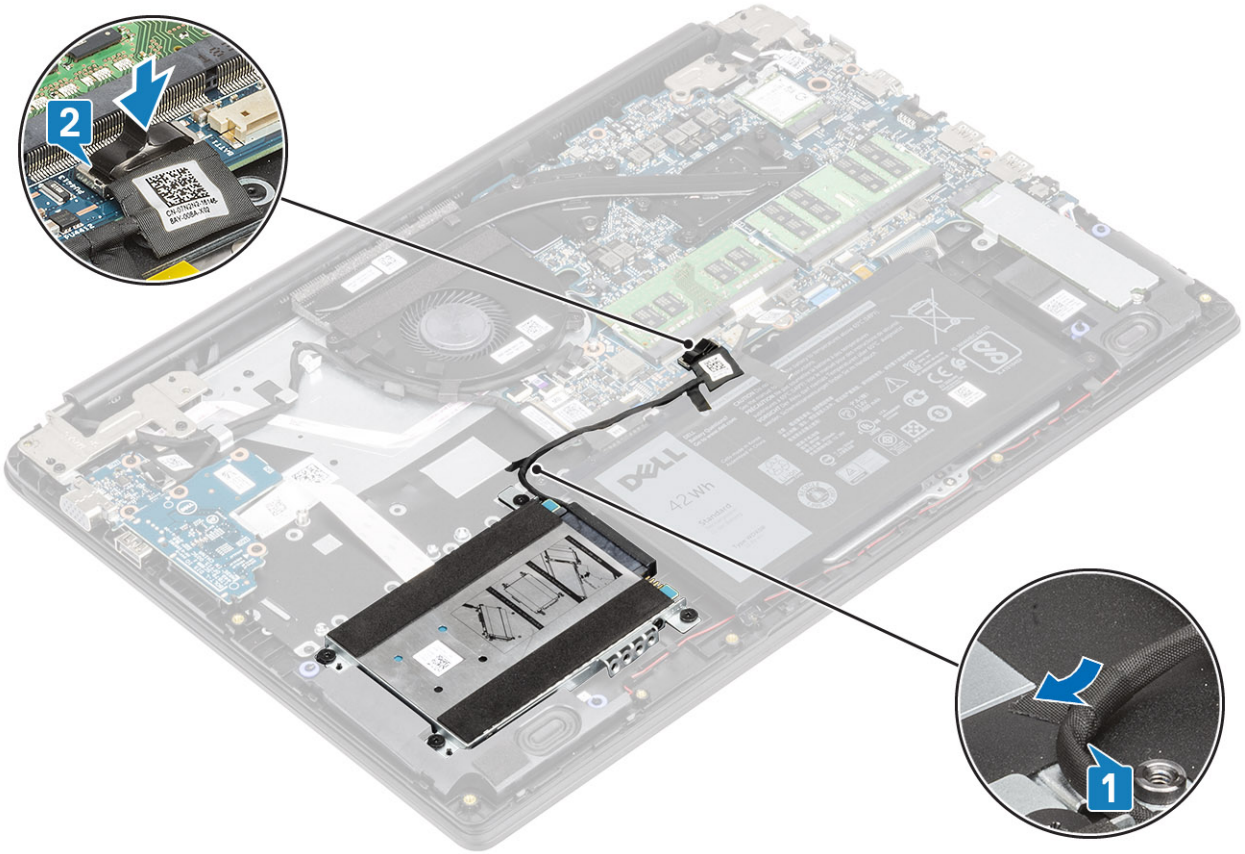
התקנת מכלול הכונן הקשיח

שלבים

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



3. הצמד את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הכונן הקשיח למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
4. חבר את כבל הכונן הקשיח אל לוח המערכת [2].



השלבים הבאים

1. חבר מחדש את כבל הסוללה.
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

סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

תנאים מוקדמים

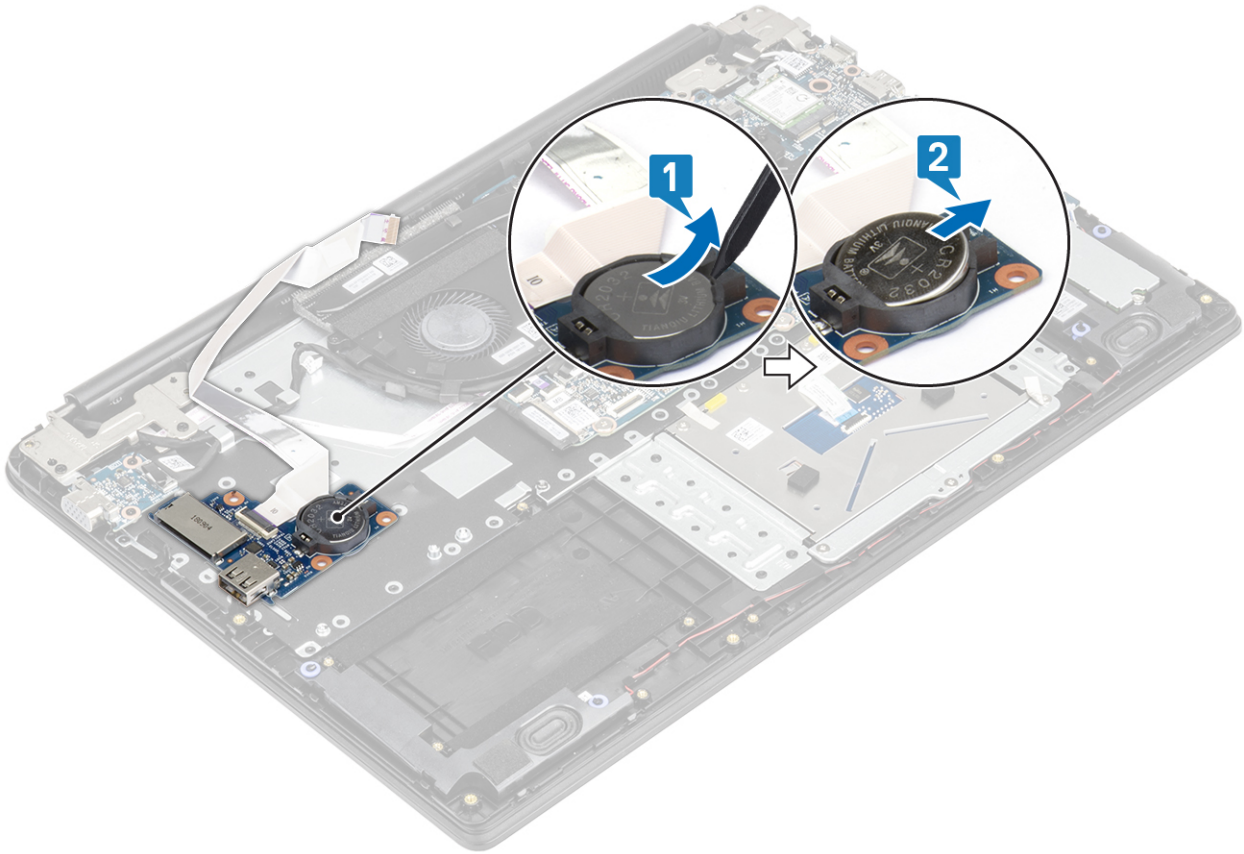
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. נתק את כבל הסוללה.
5. הסר את מכלול הכונן הקשיח.

הערה נדרש עבור מערכות עם סוללת 42Whr

6. הסר את לוח הקלט/פלט.

שלבים

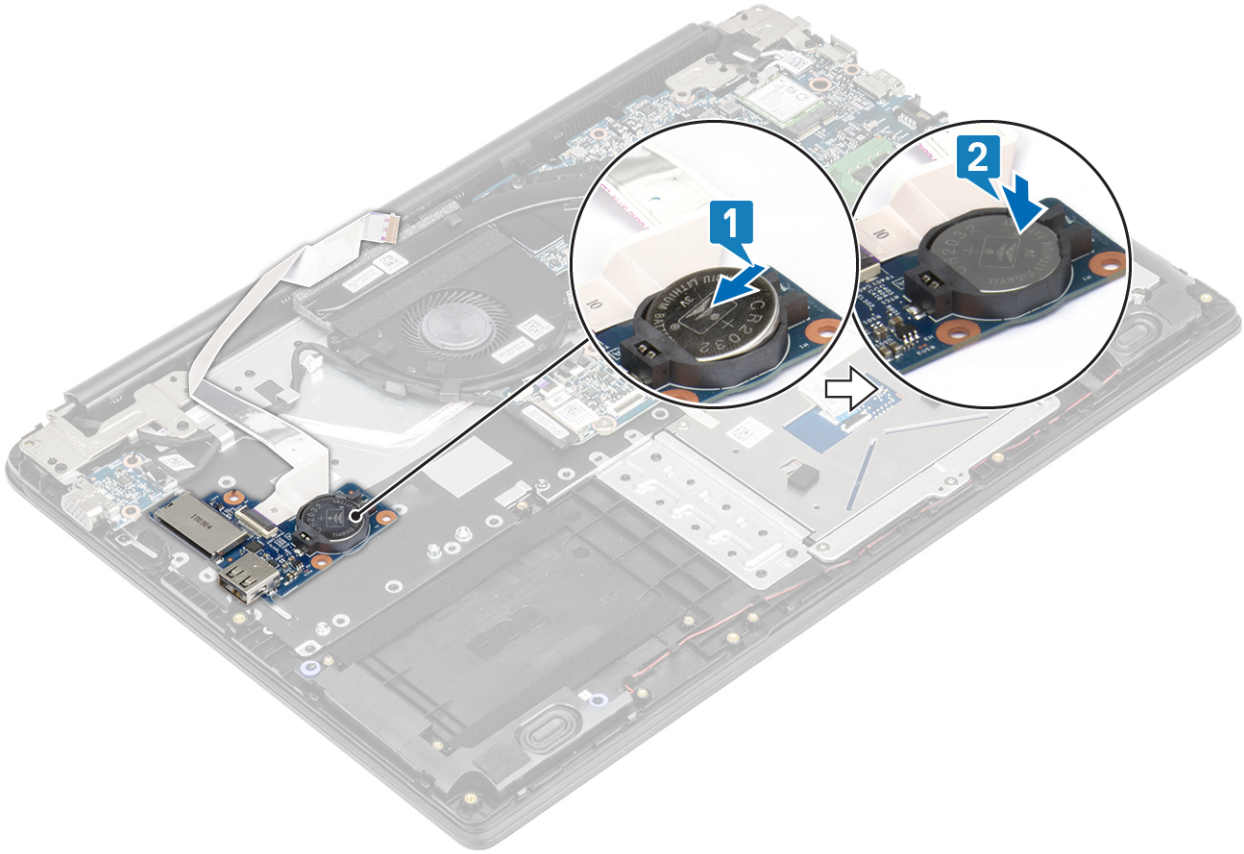
1. הפוך את לוח הקלט/פלט.
2. באמצעות להב פלסטיק, שלוף את סוללת המטבע בעדינות מתוך החריץ בלוח הקלט/פלט [1].
3. הסר את סוללת המטבע מהמחשב [2].



התקנת סוללת המטבע

שלבים

1. כאשר הצד החיובי כלפי מעלה, הכנס את סוללת המטבע לתוך שקע הסוללה בלוח הקלט/פלט [1].
2. לחץ על הסוללה עד שתיכנס למקומה בנקישה [2].



השלבים הבאים

1. החזר את לוח הקלט/פלט למקומו
2. החזר את מכלול הכונן הקשיח למקומו
3. חבר מחדש את כבל הסוללה.
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

סוללה

אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת

התראה

- **נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות.**
- **פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם ה-AC מהמחשב והפעל את המחשב באמצעות הסוללה בלבד – הסוללה התרוקנה לגמרי כאשר המחשב אינו מופעל עוד כאשר לוחצים על לחצן ההפעלה.**
- **אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב 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.**
- **במהלך הטיפול במוצר זה, היזהר שלא לאבד אחד מהברגים או להניח אותם במקום הלא נכון כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבי מחשב אחרים.**
- **אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה נטענת מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. ראה פנייה לתמיכה באתר התמיכה של Dell.**
- **הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מהאתר של Dell או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.**
- **אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. לקבלת הנחיות לטיפול ולהחלפה של סוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו, ראה טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו.**

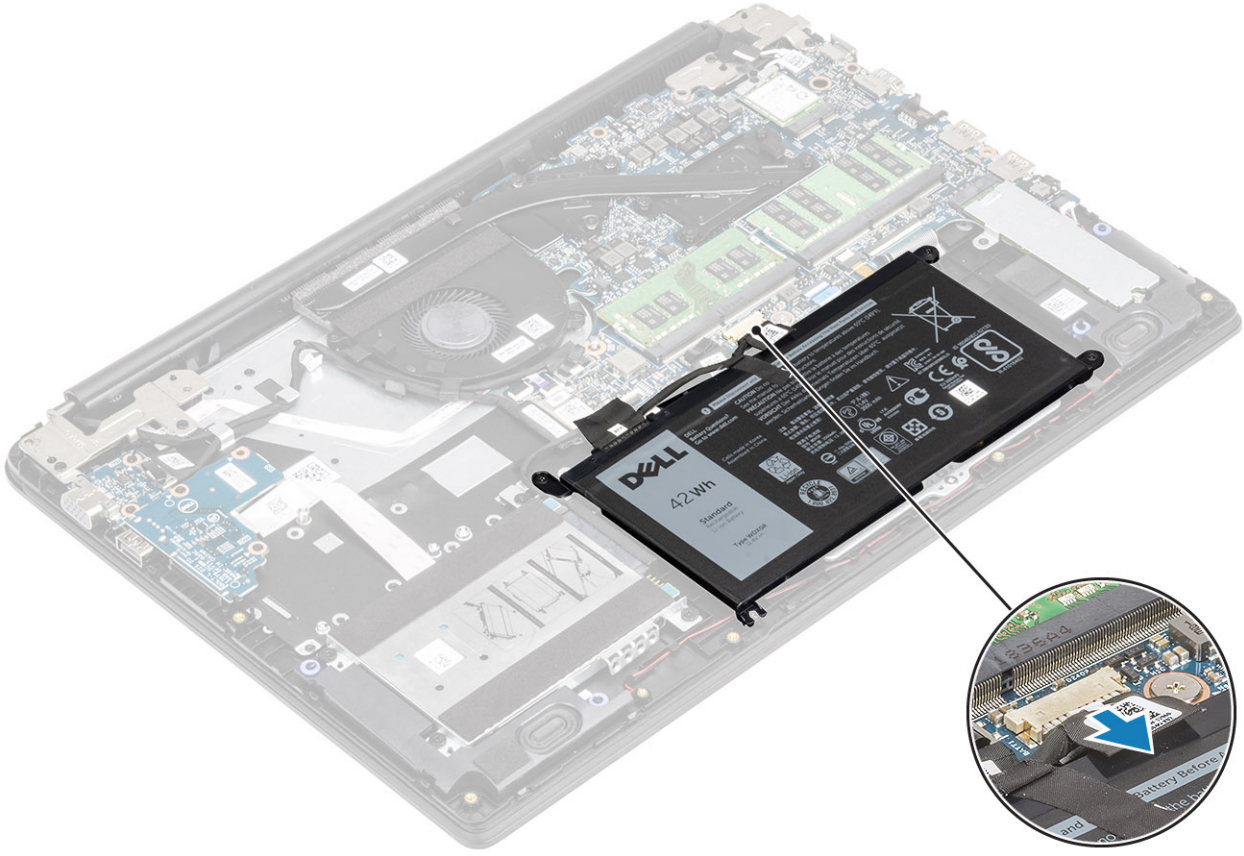
הסרת הסוללה

תנאים מוקדמים

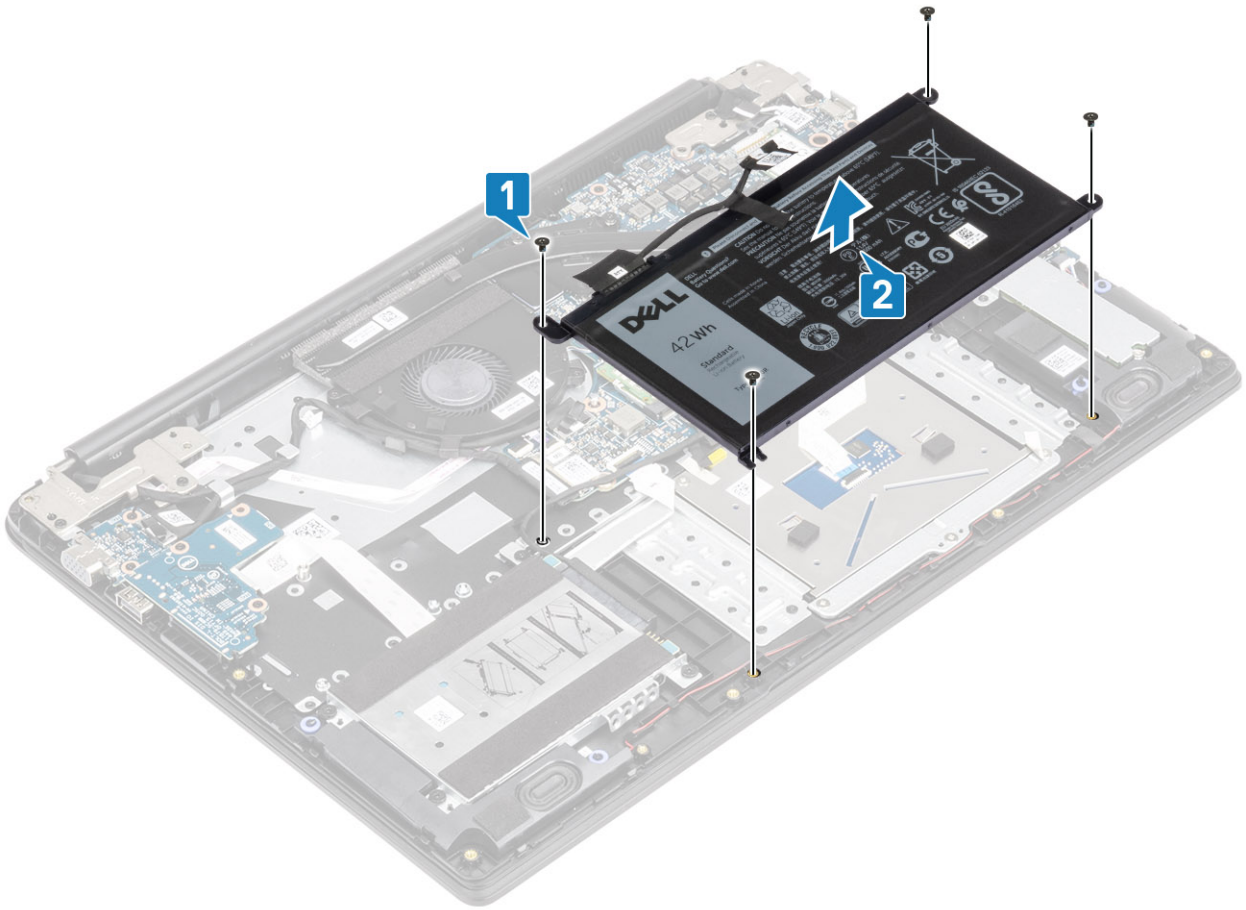
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD
3. הסר את כיסוי הבסיס

שלבים

1. נתק את כבל הסוללה מלוח המערכת.



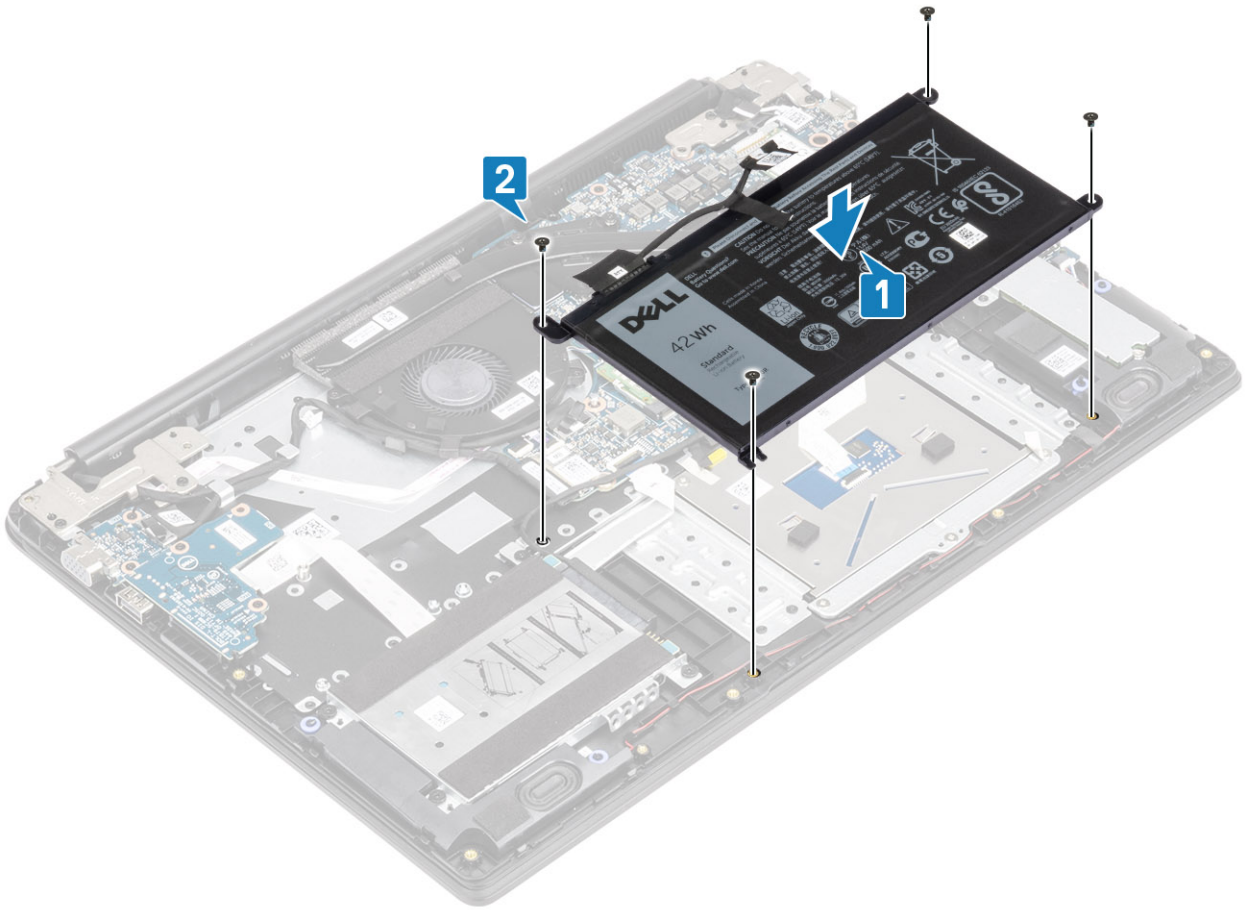
2. הסר את ארבעת הברגים מסוג M2x3 המהדקים את הסוללה למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
3. הרם את הסוללה והסר אותה ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



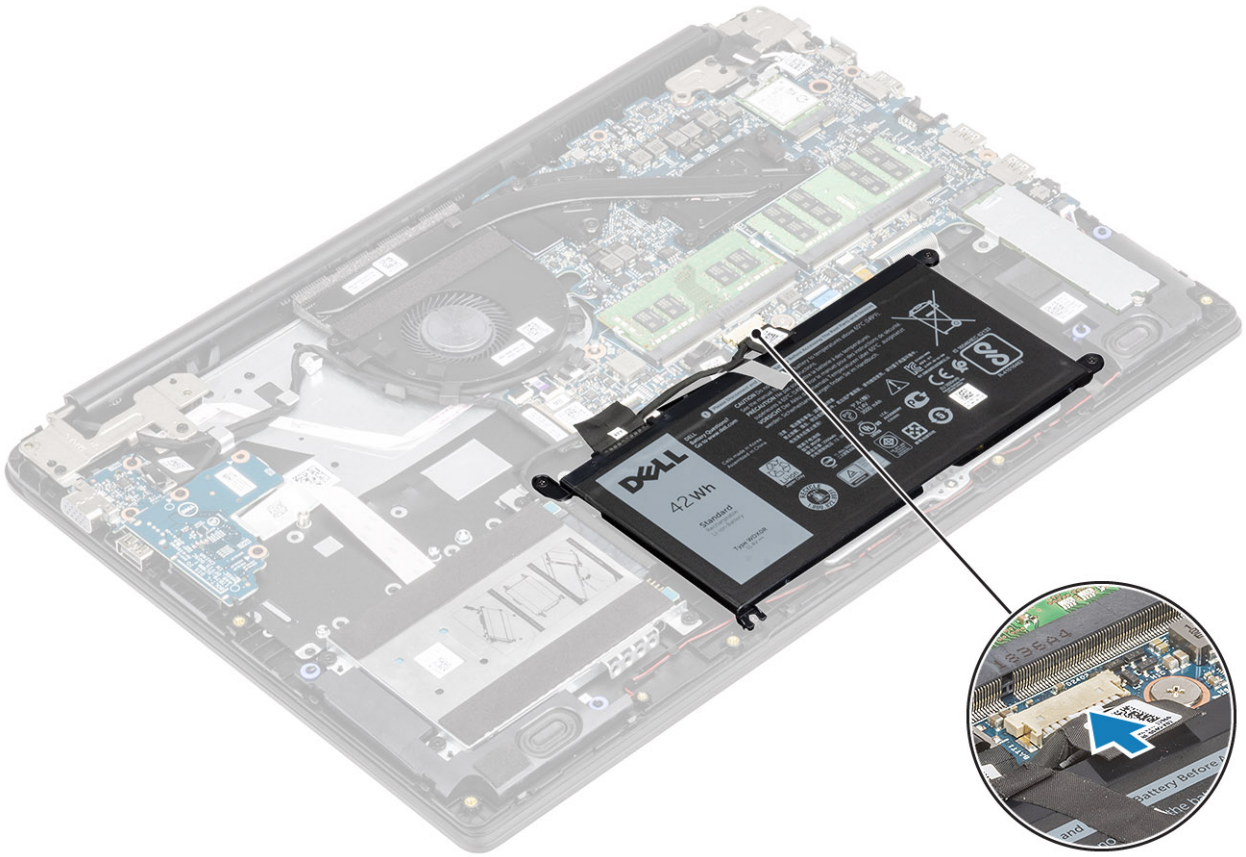
התקנת הסוללה

שלבים

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.



השלבים הבאים

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

רמקולים

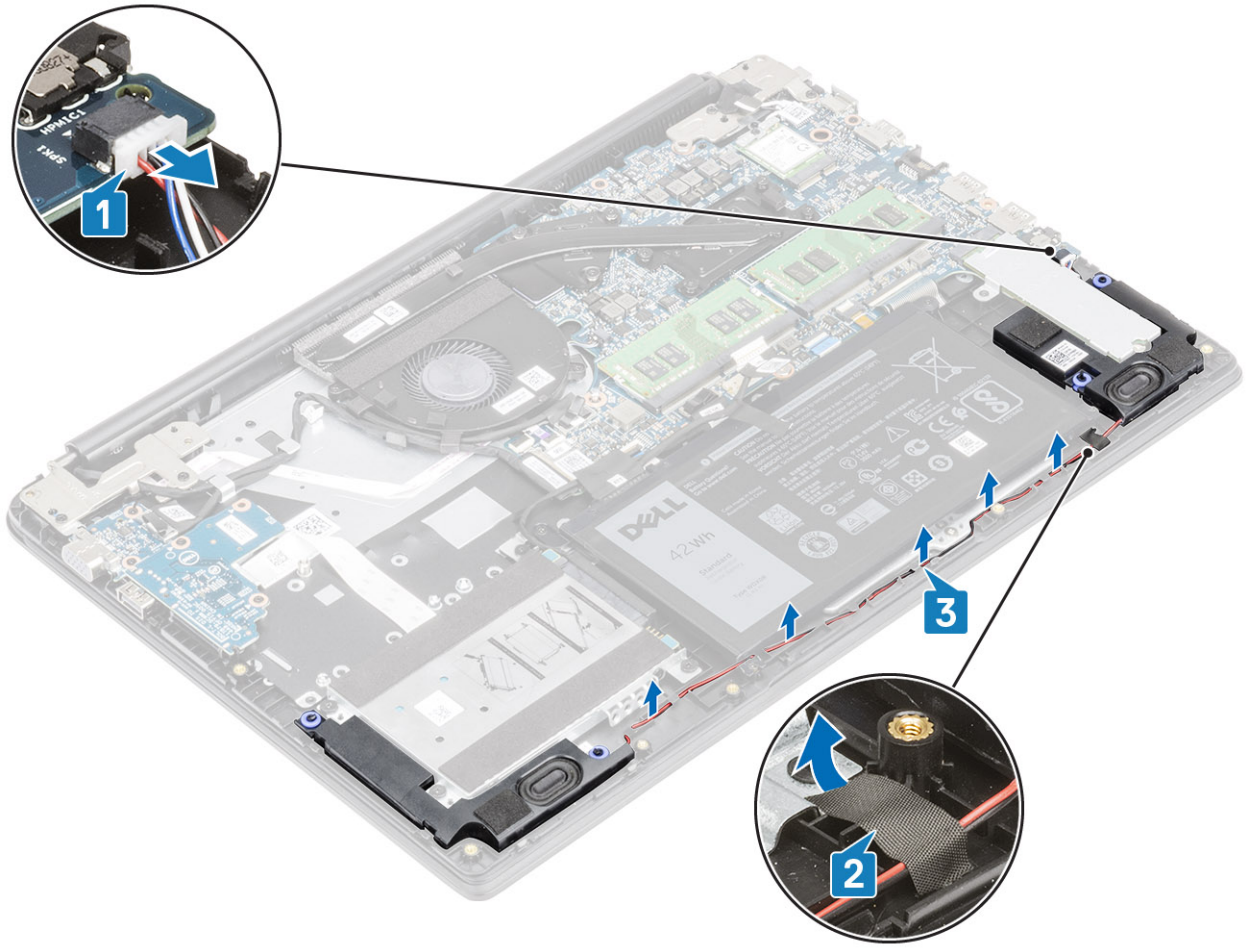
הסרת הרמקולים

תנאים מוקדמים

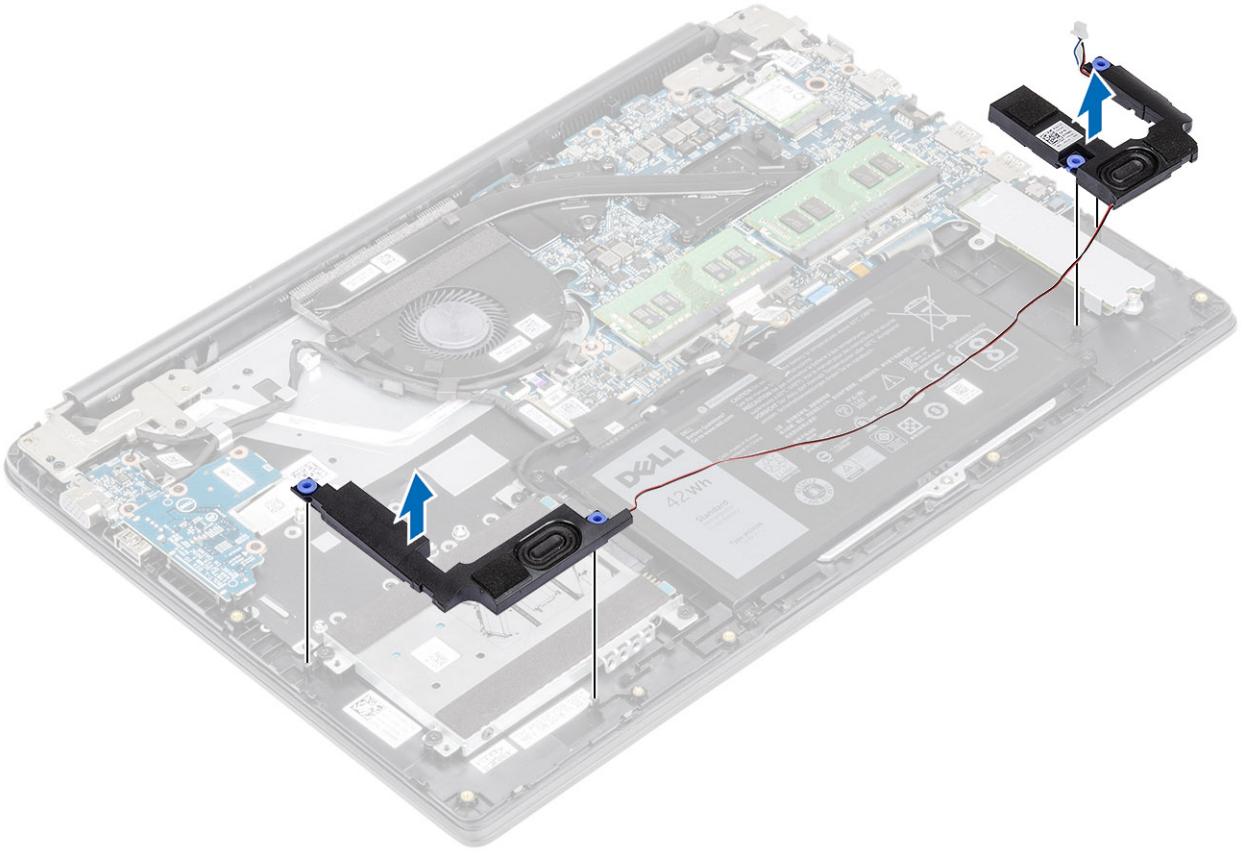
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD
3. הסר את כיסוי הבסיס
4. נתק את כבל הסוללה.

שלבים

1. נתק את כבל הרמקול מלוח המערכת [1].
2. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבלי הרמקולים למכלול משענת כף היד והמקלדת [2].
3. הוצא והסר את כבל הרמקול ממכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [3].



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



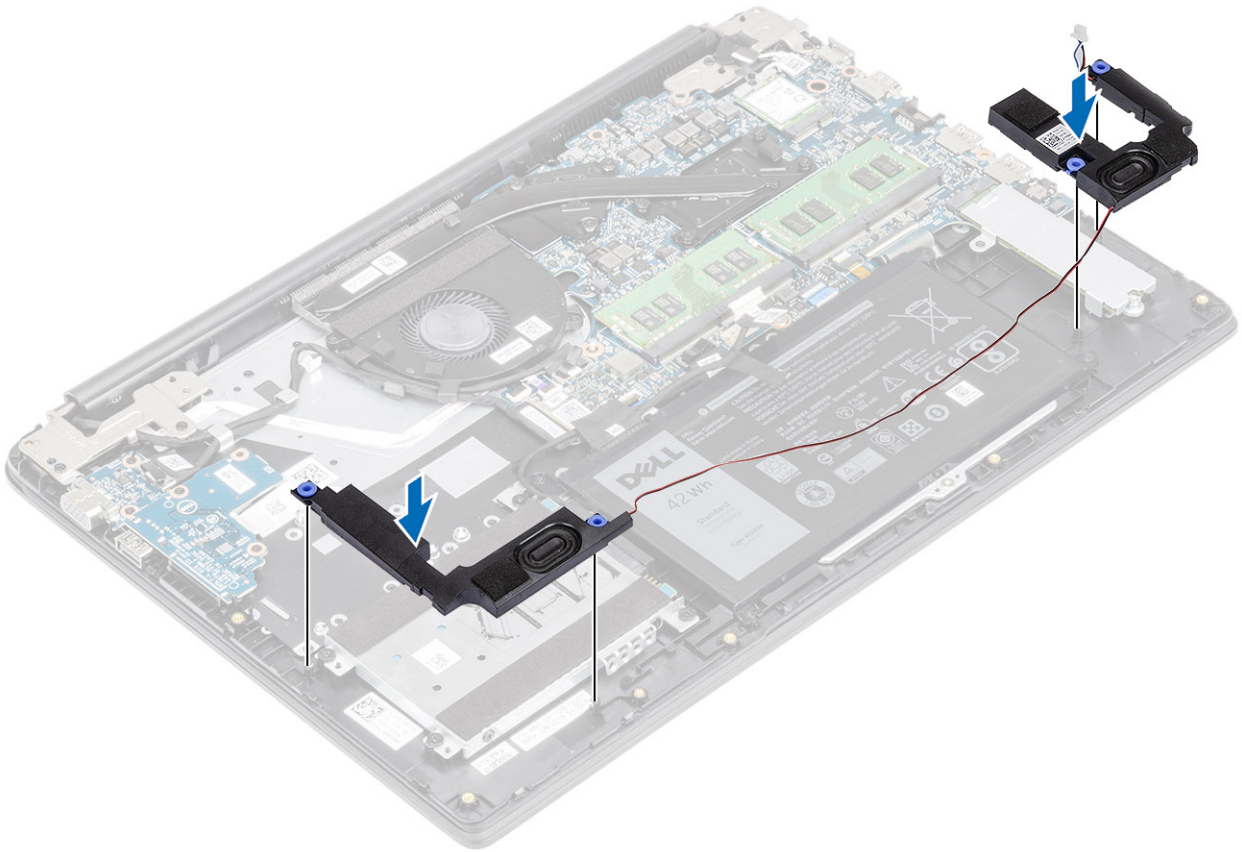
התקנת הרמקולים

אודות משימה זו

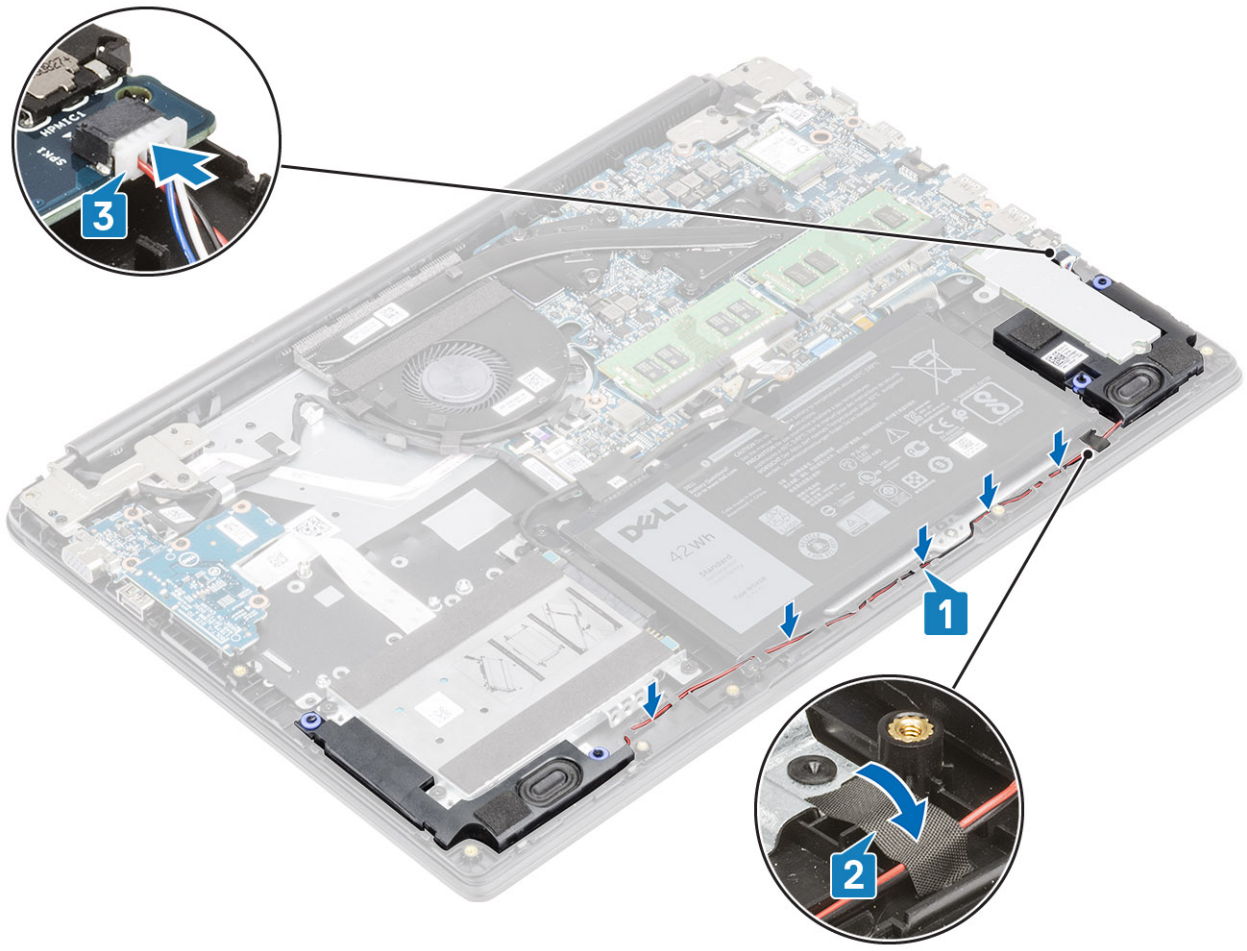
הערה אם לולאות הגומי בולטות החוצה בעת הסרת הרמקולים, הכנס אותן פנימה לפני החזרת הרמקולים למקומם.

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. הצמד את סרט ההדבקה שמהדק את כבלי הרמקולים למכלול משענת כף היד והמקלדת [2].
4. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת [3].



השלבים הבאים

1. חבר מחדש את כבל הסוללה.
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

כונן ה-Solid-State/מודול זיכרון Intel Optane

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

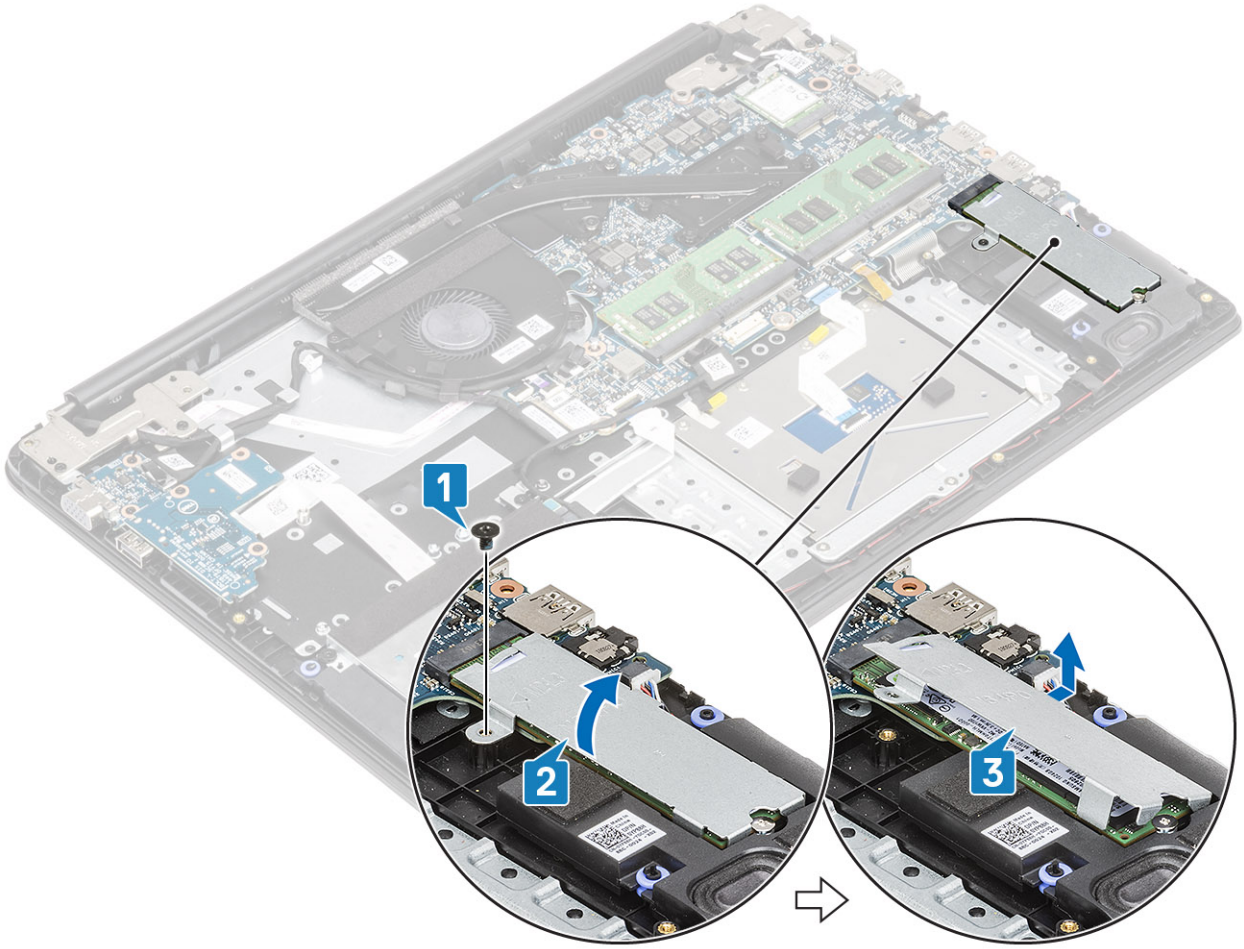
תנאים מוקדמים

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

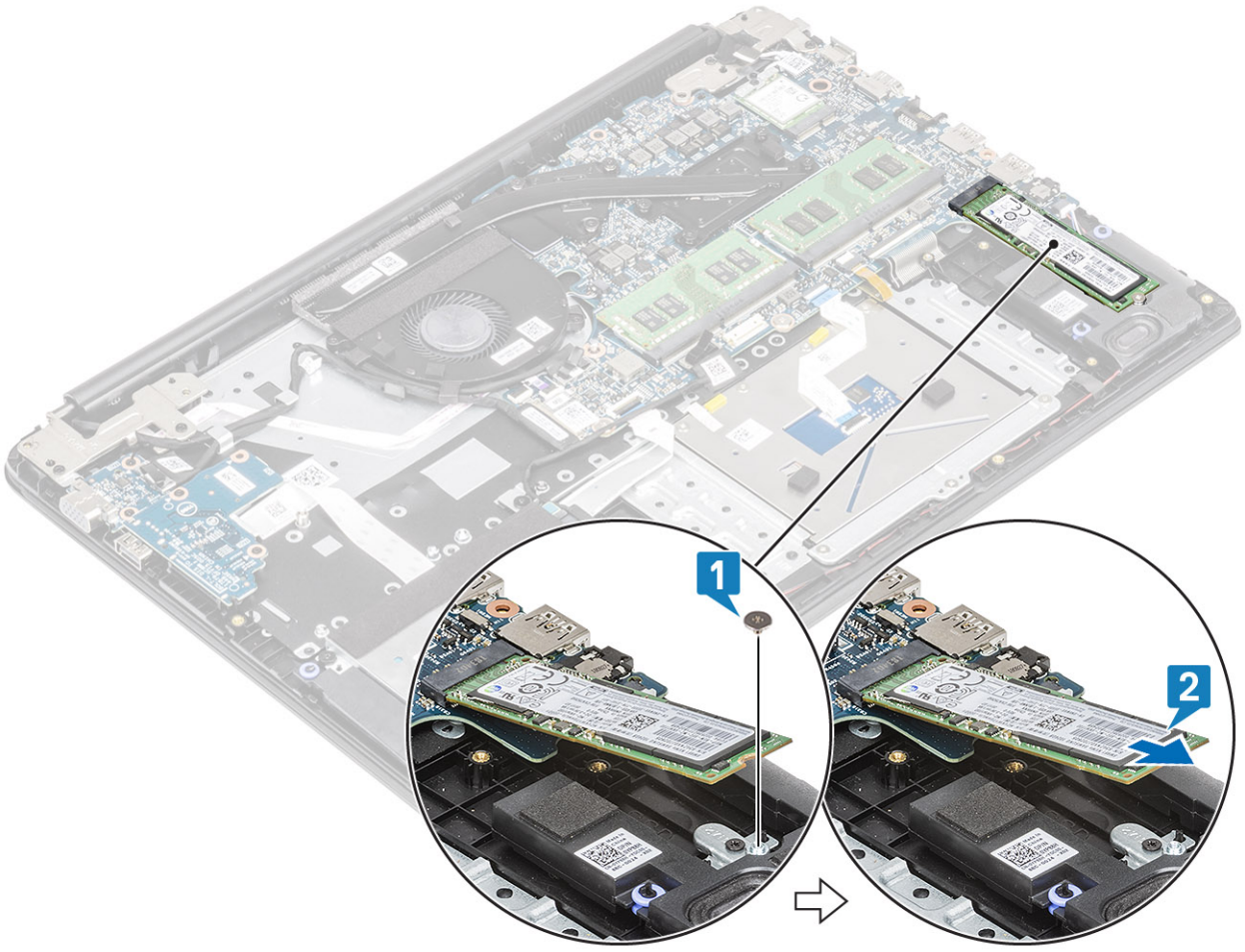
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD
3. הסר את כיסוי הבסיס
4. נתק את כבל הסוללה.

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].



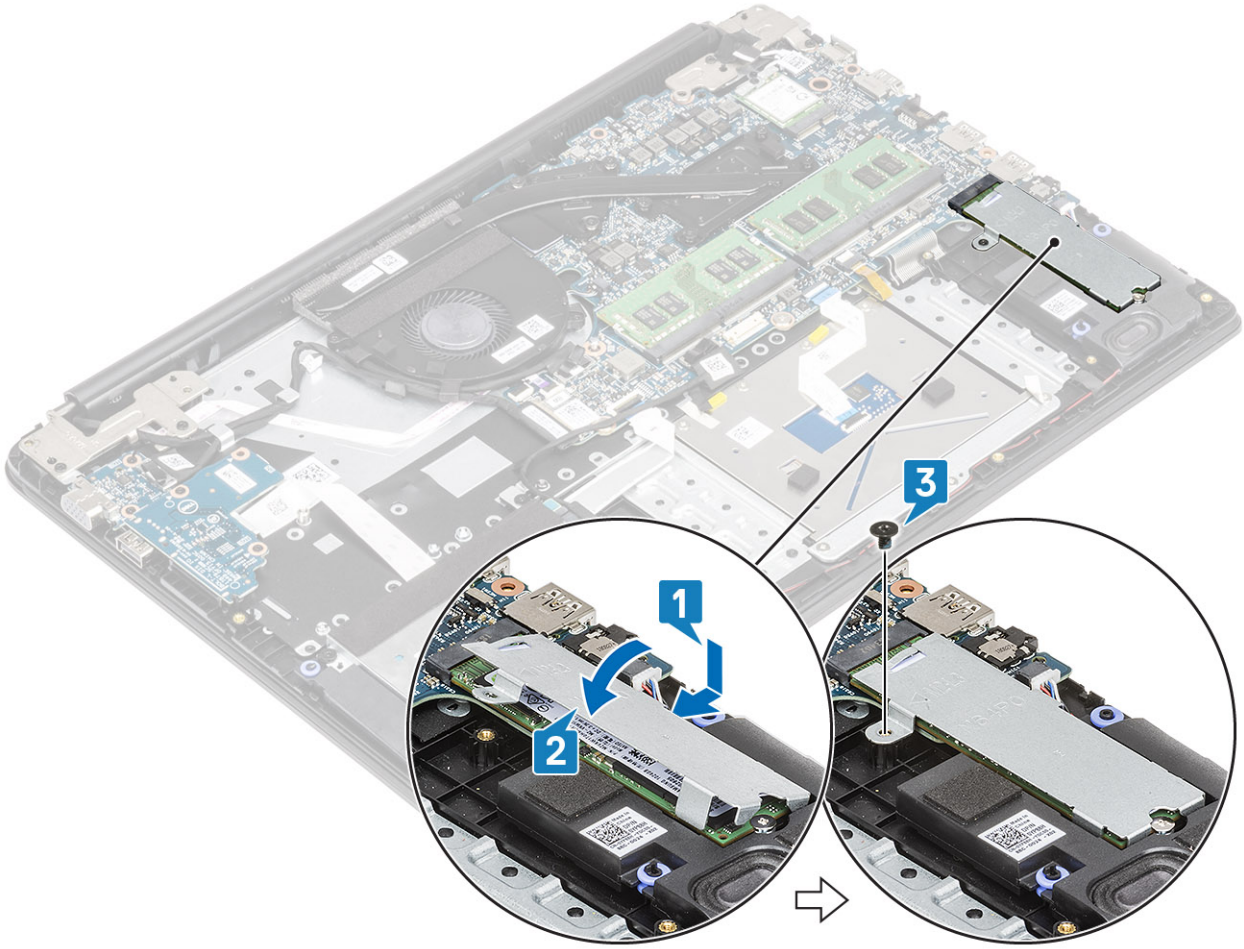
4. הסר את הבורג היחיד מסוג M2x2 שמהדק את כונן ה-Solid-State/כרטיס ה-Intel Optane אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
5. החלק והרם את כונן ה-Solid-State/כרטיס ה-Intel Optane ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



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. חבר מחדש את כבל הסוללה.
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

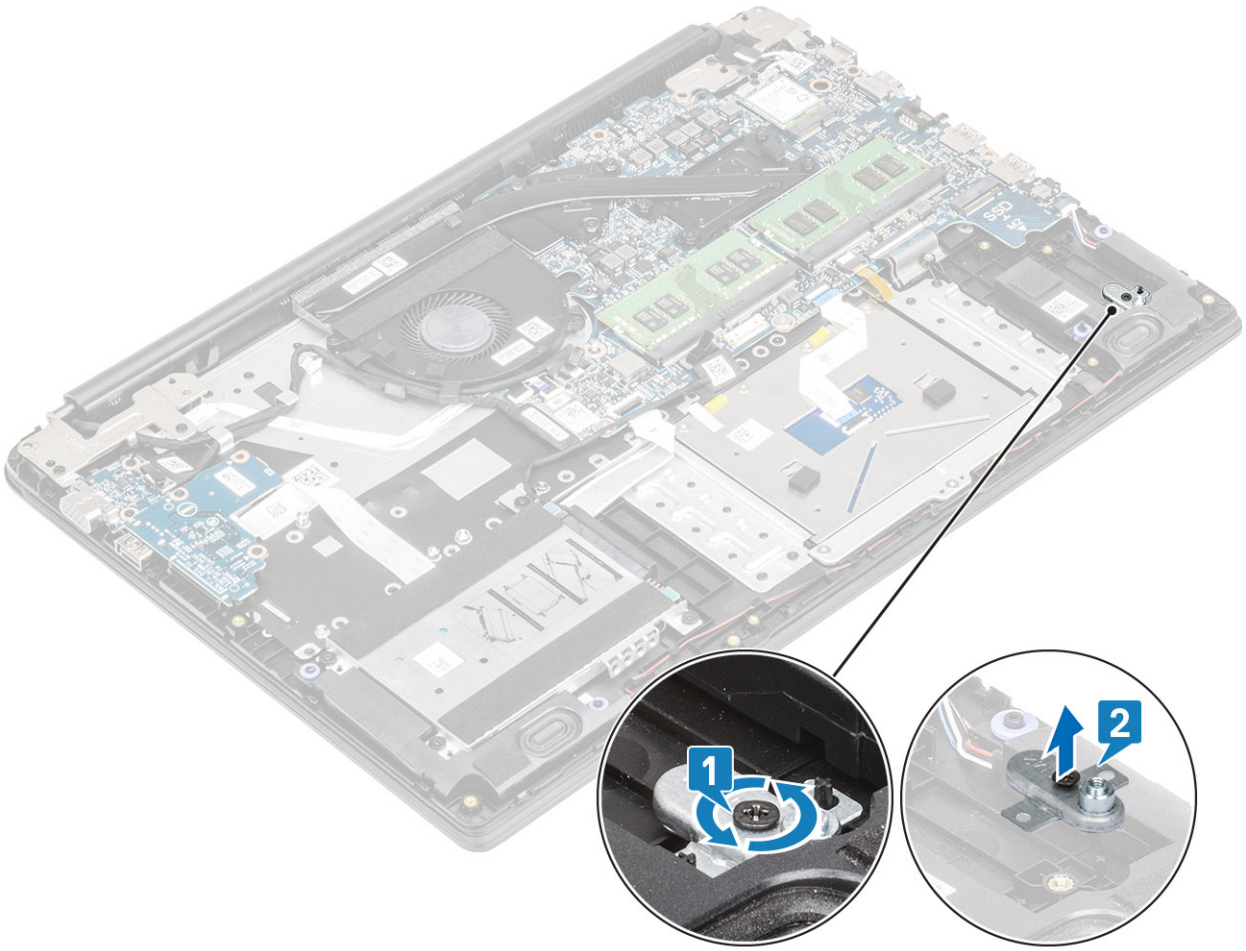
הסרת תושבת כונן ה-solid state מסוג M.2

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. נתק את כבל הסוללה

שלבים

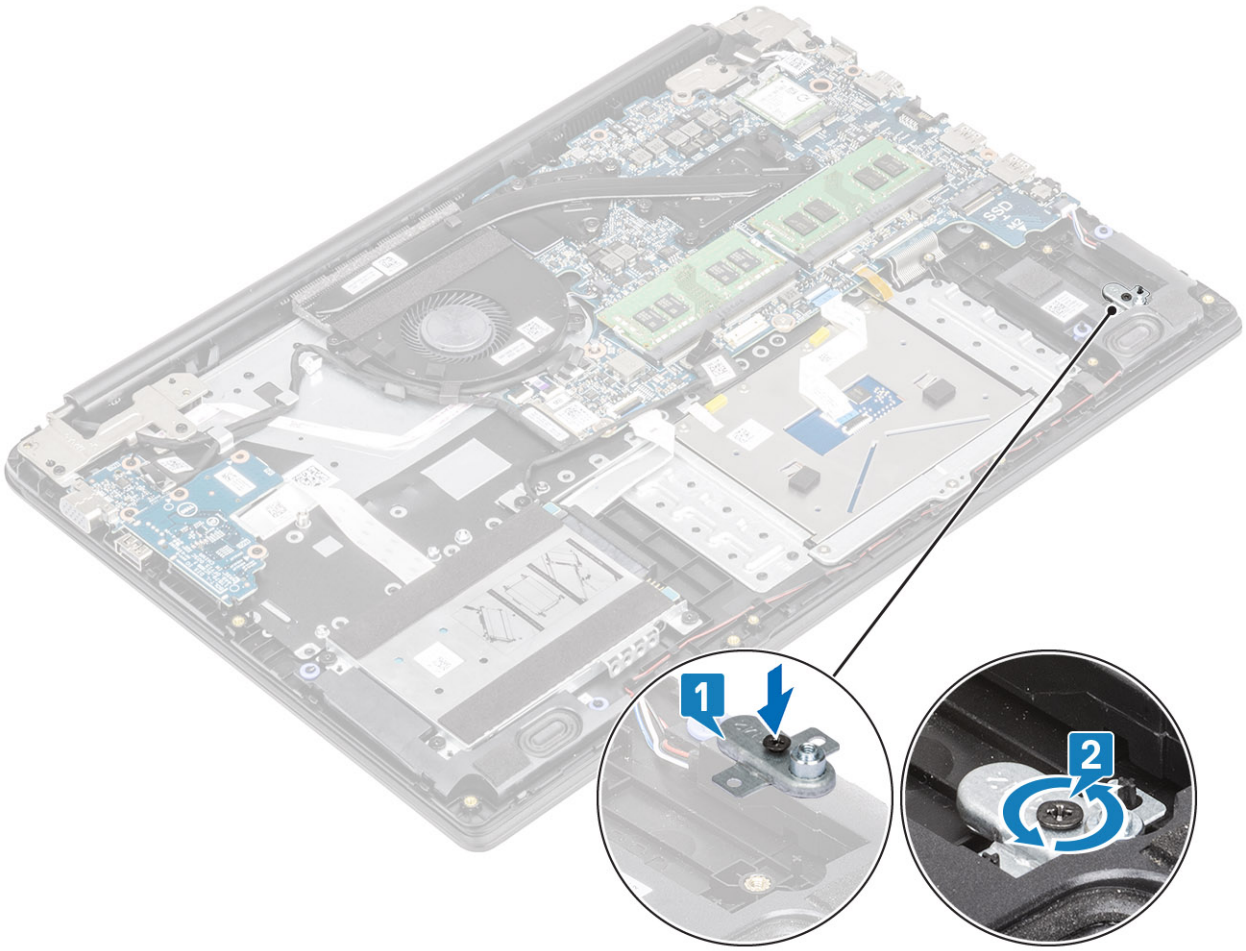
1. הסר את הבורג היחיד מסוג M2x3 שמהדק את תושבת כונן ה-Solid-Stateאל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
2. הסר את תושבת כונן ה-solid state ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



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].



השלבים הבאים

1. חבר מחדש את כבל הסוללה.
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

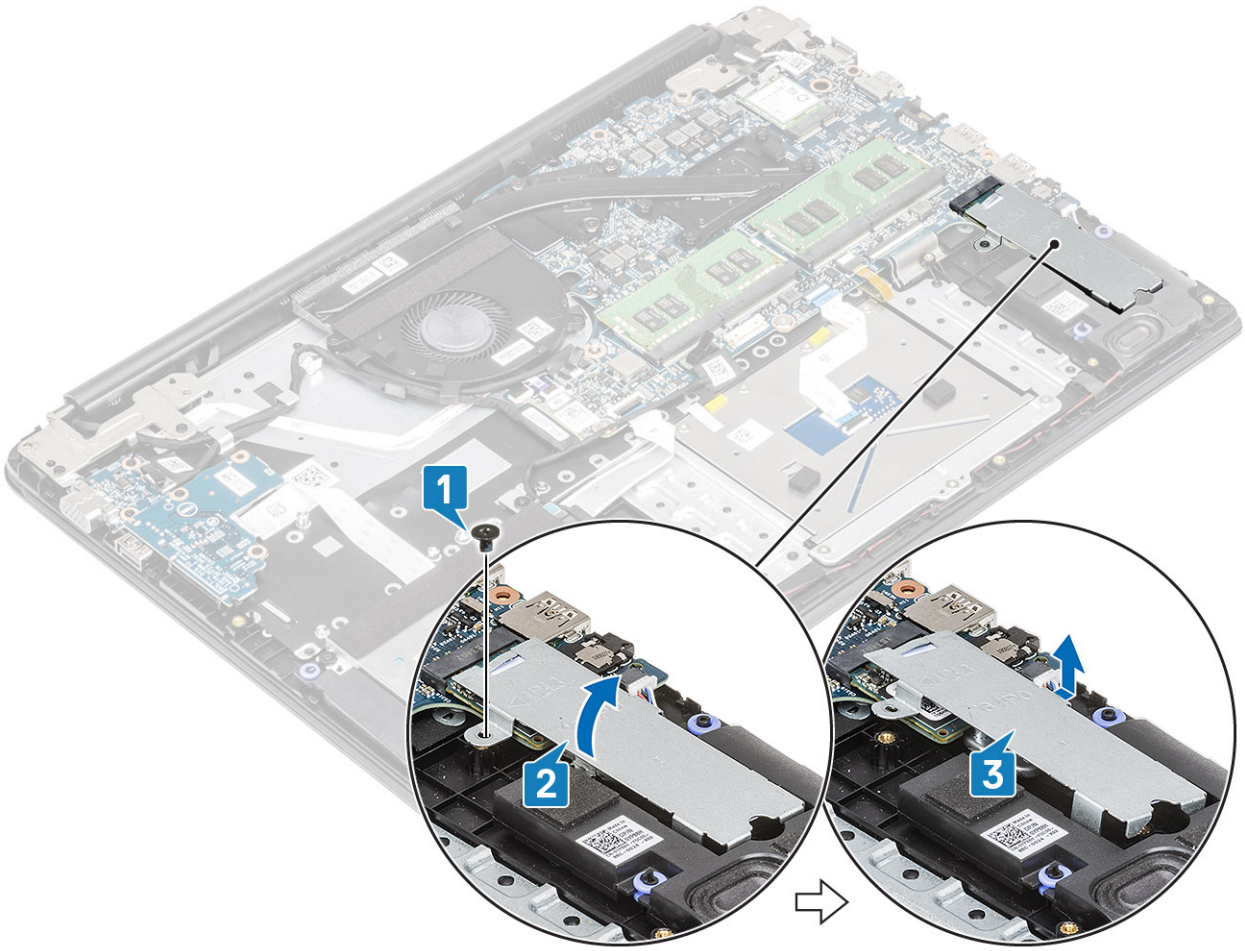
הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230

תנאים מוקדמים

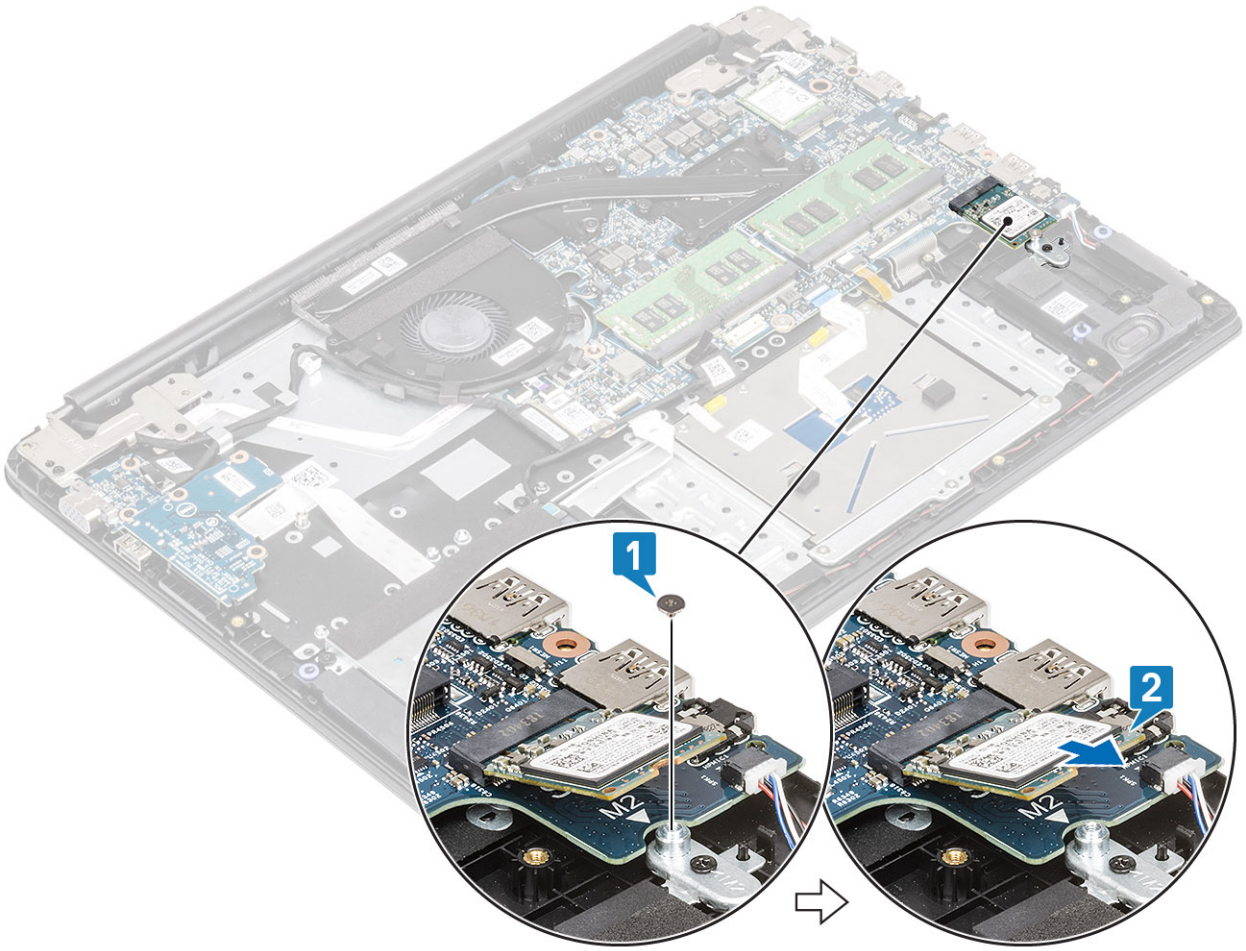
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD
3. הסר את כיסוי הבסיס
4. נתק את כבל הסוללה

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].



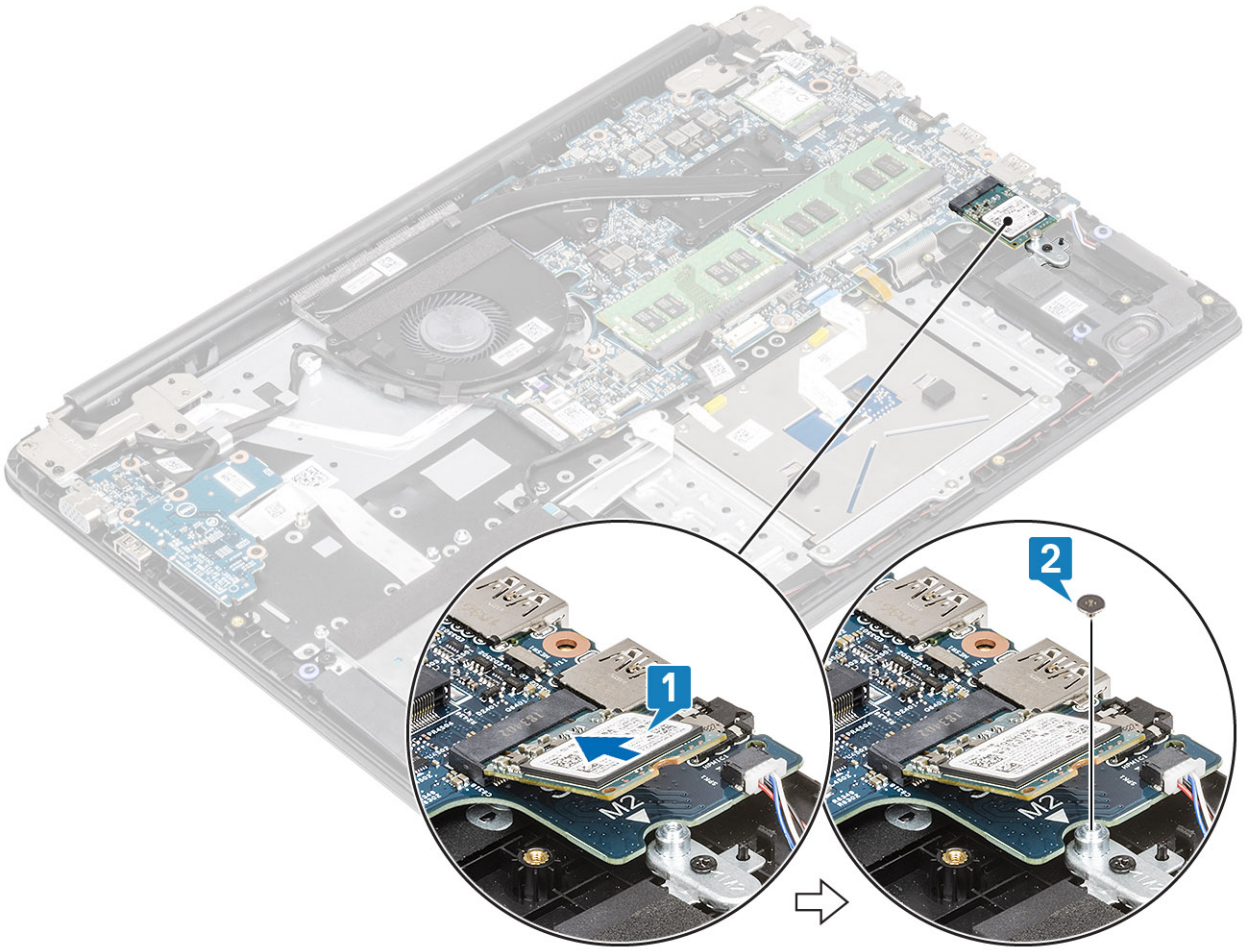
4. הסר את הבורג היחיד מסוג M2x2 שמהדק את כונן ה-Solid-State לתושבת כונן Solid-State [1].
5. החלק והוצא את כונן ה-Solid-State מהחריץ של כונן ה-Solid-State [2].



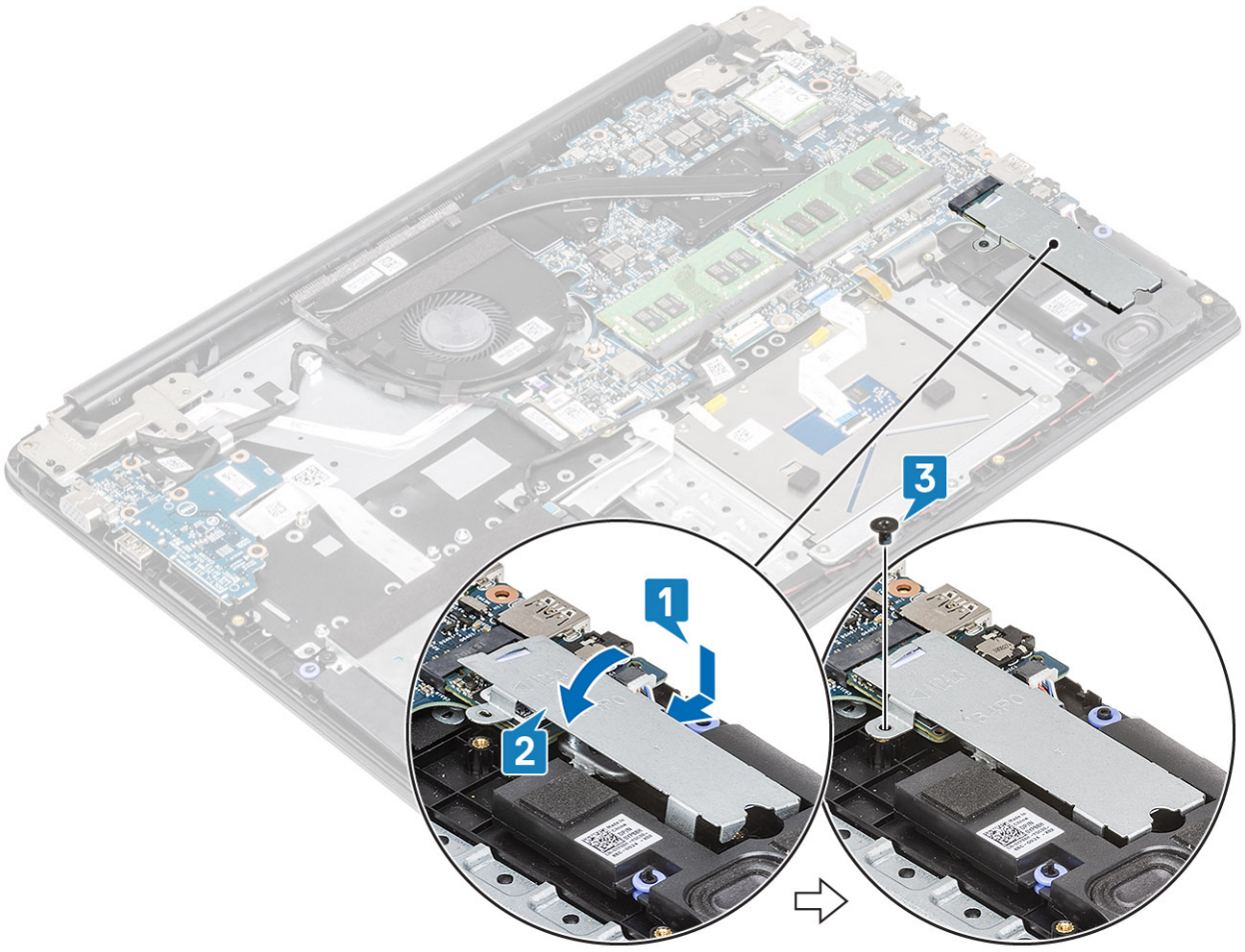
התקנת כונן Solid-state מסוג M.2 2230

שלבים

1. הכנס את כונן ה-Solid-State לחריץ 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].



השלבים הבאים

1. חבר מחדש את כבל הסוללה.
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

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. נתק את הסוללה.
5. הסר את מכלול הכונן הקשיח.

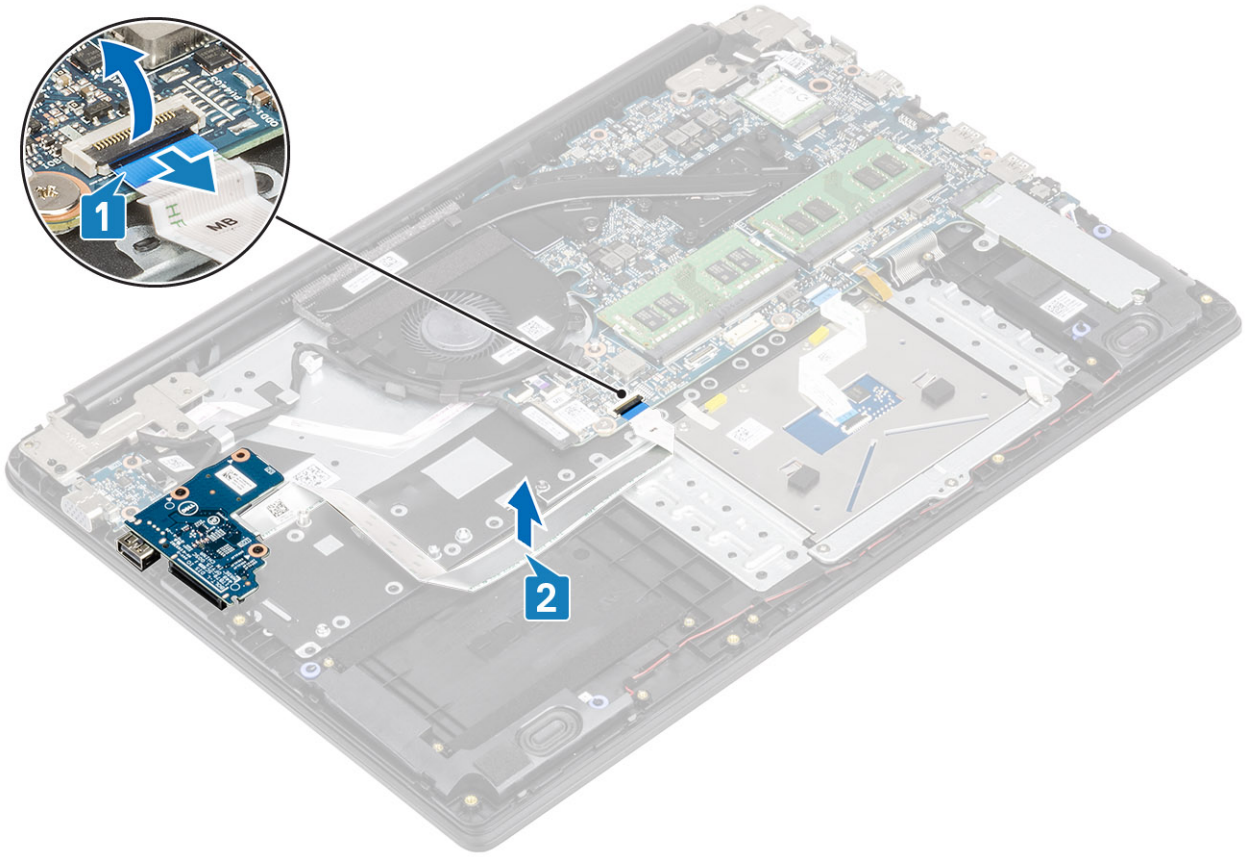
הערה נדרש עבור מערכות עם סוללת 42Whr

שלבים

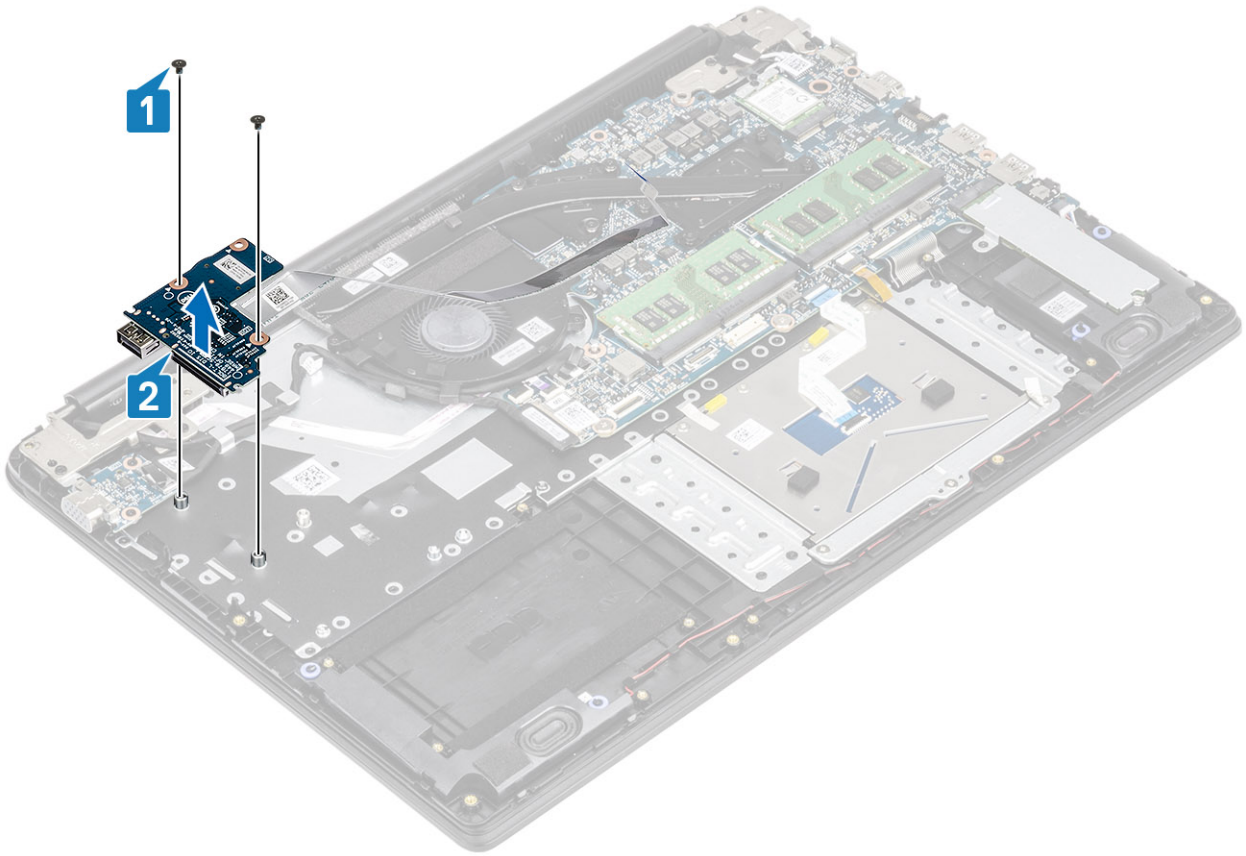
1. **הערה** הסרת לוח הקלט/פלט מסירה גם את סוללת המטבע שמאפסת את הגדרות ה-CMOS.

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].



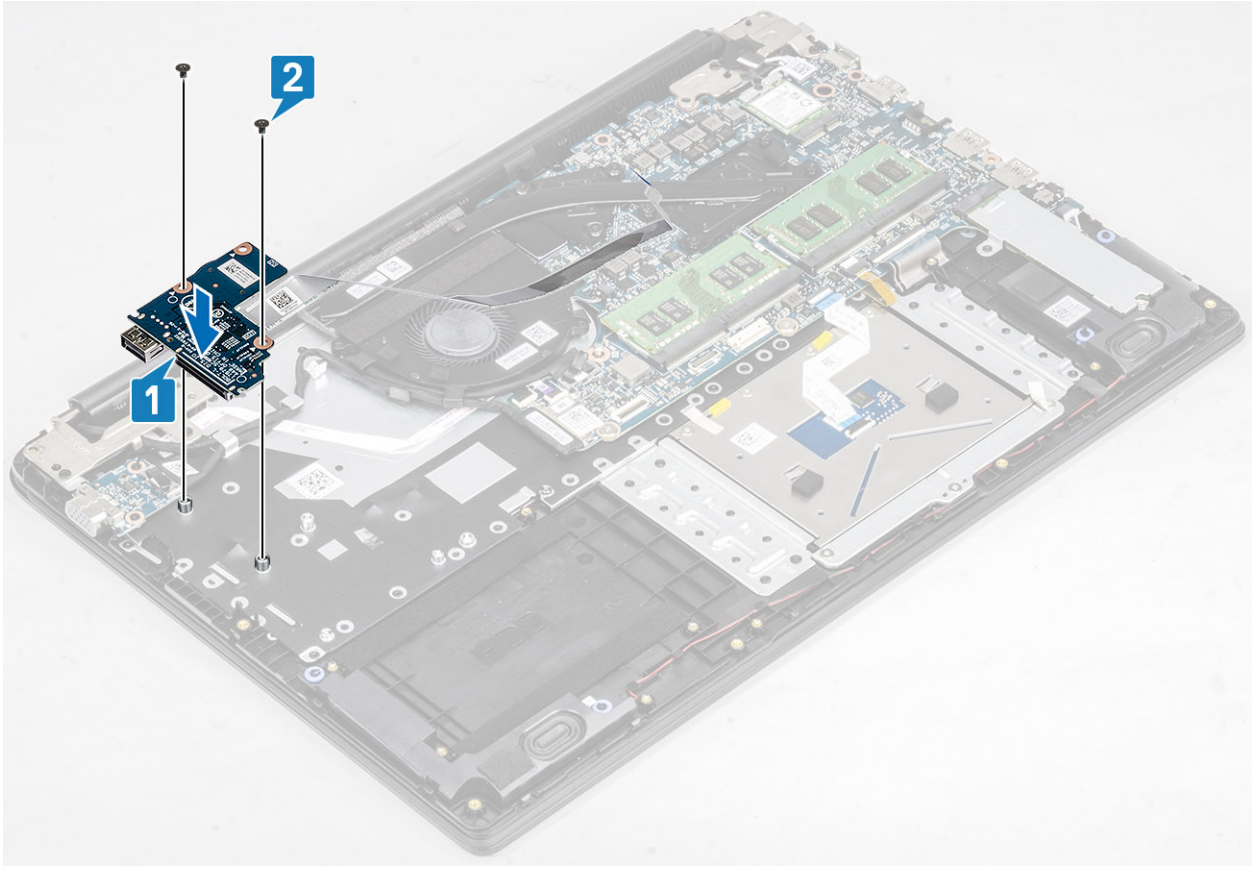
3. הסר את שני הברגים (M2x3) המהדקים את לוח הקלט/פלט (IO) למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
4. הרם את לוח הקלט/פלט יחד עם הכבל והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



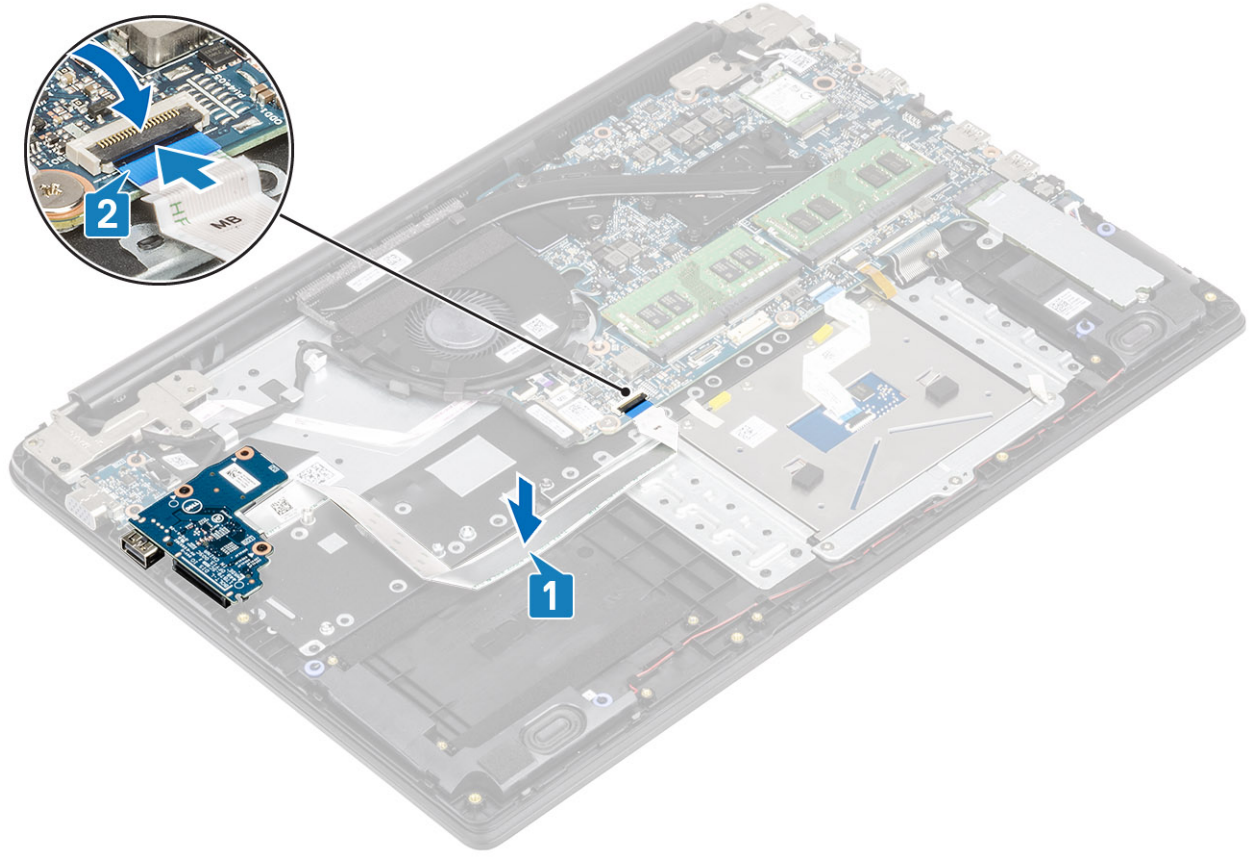
התקנת לוח הקלט/פלט

שלבים

1. השתמש בבליטות היישור כדי למקם את לוח הקלט/פלט על מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
2. הברג חזרה את שני הברגים (M2x3) המהדקים את לוח הקלט/פלט 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.

הערה נדרש עבור מערכות עם סוללת 42Whr

2. חבר מחדש את הסוללה.
3. החזר את כיסוי הבסיס למקומו.
4. החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו.
5. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

משטח מגע

הסרת מכלול משטח המגע

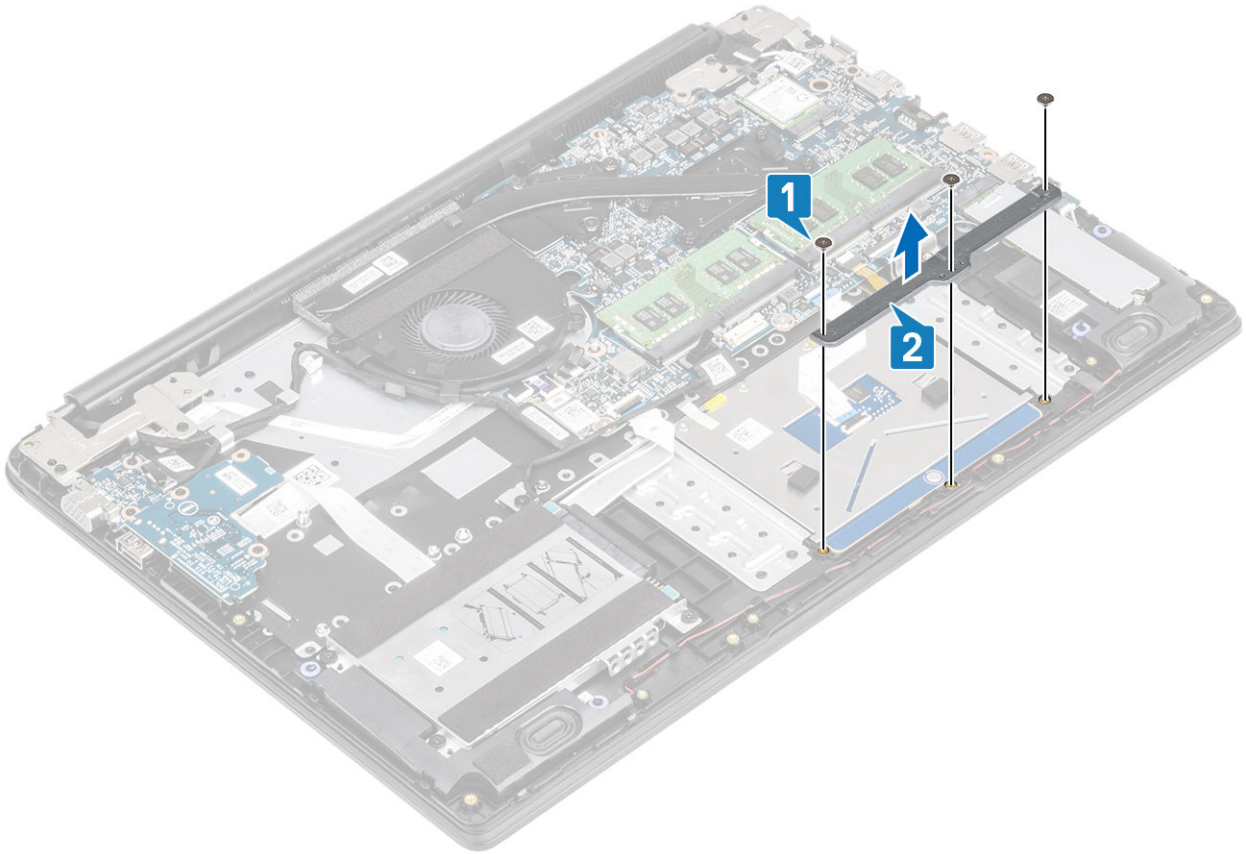
תנאים מוקדמים

הערה למידע בלבד, משטח המגע כלול במכלול משענת כף היד.

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. נתק את הסוללה.

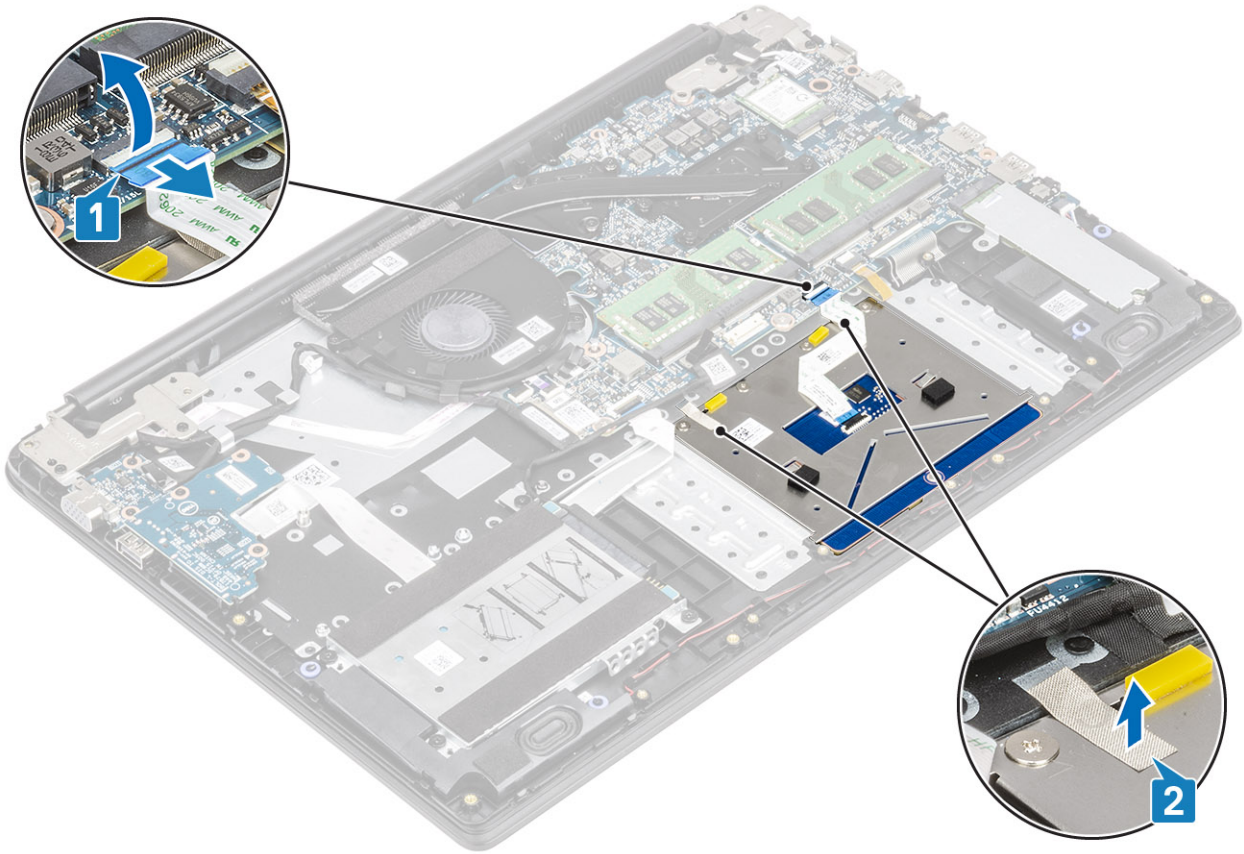
שלבים

1. הסר את שלושת הברגים (M2x2) שמהדקים את תושבת משטח המגע אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
2. הרם את תושבת משטח המגע ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2] וקלף את סרט ההדבקה שמהדק את התושבת למשענת כף היד.

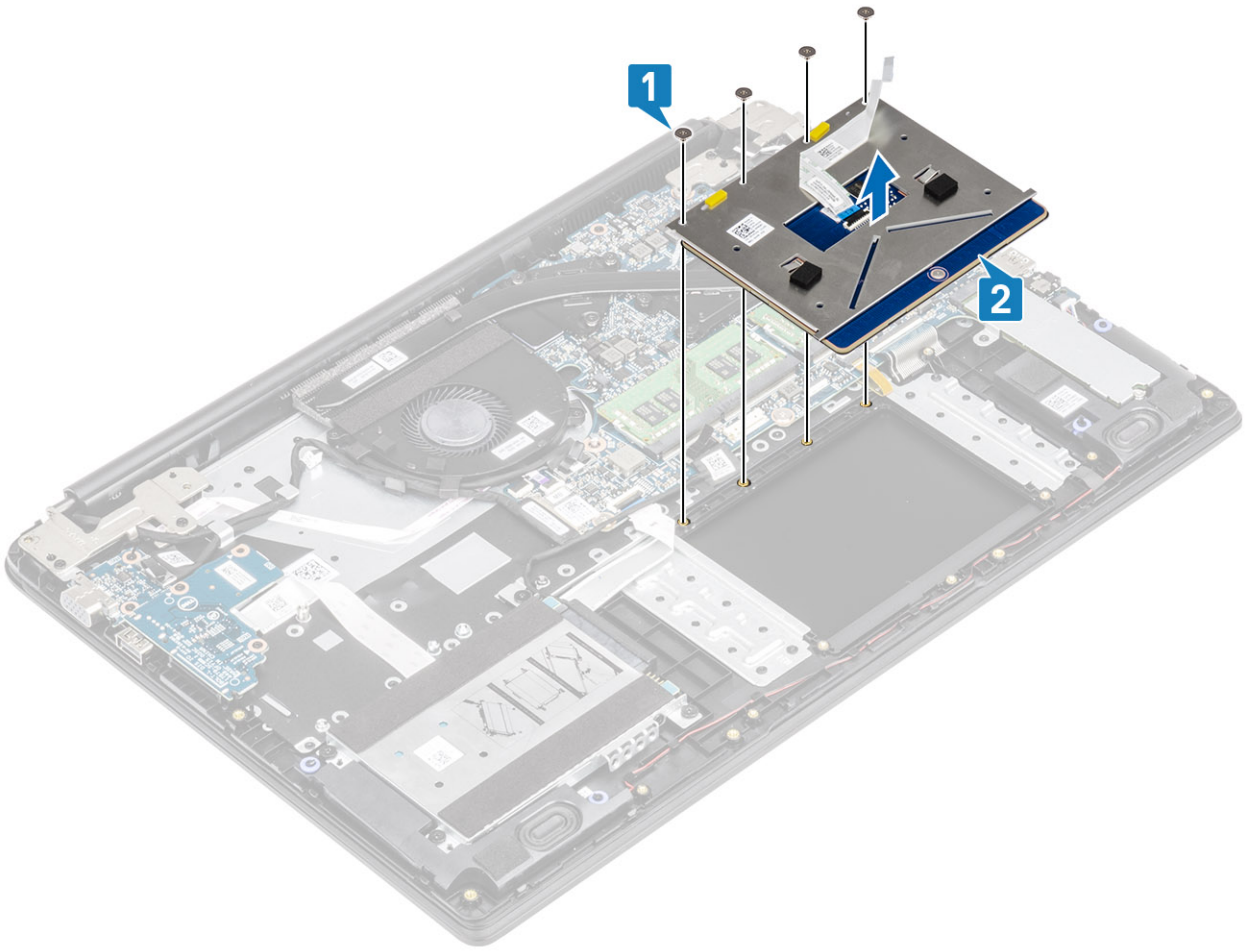


3. פתח את התפס ונתק את כבל משטח המגע מלוח המערכת [1].

4. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



5. הסר את ארבעת הברגים (M2x2) שמהדקים את משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
6. הרם את משטח המגע והסר אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



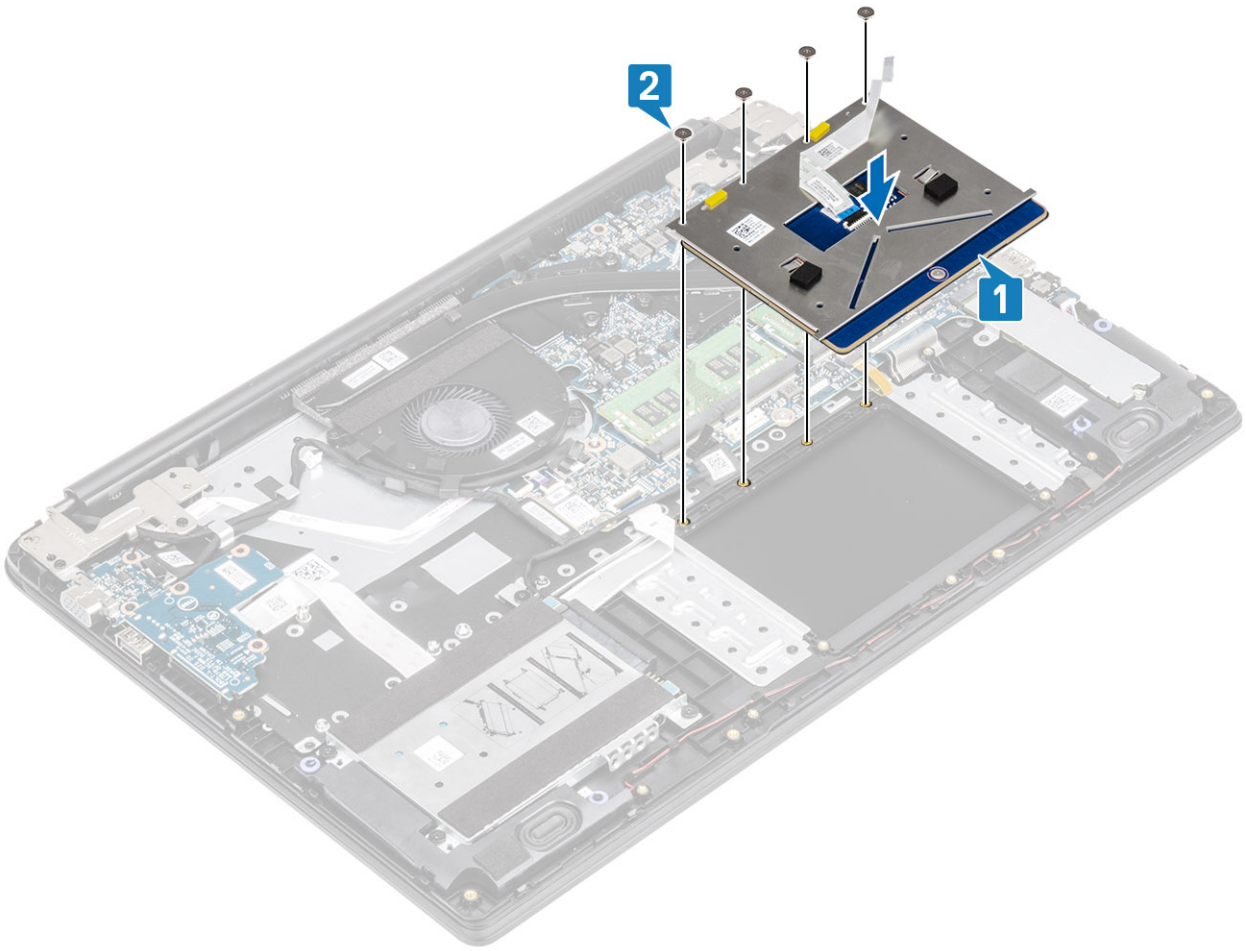
התקנת מכלול משטח המגע

אודות משימה זו

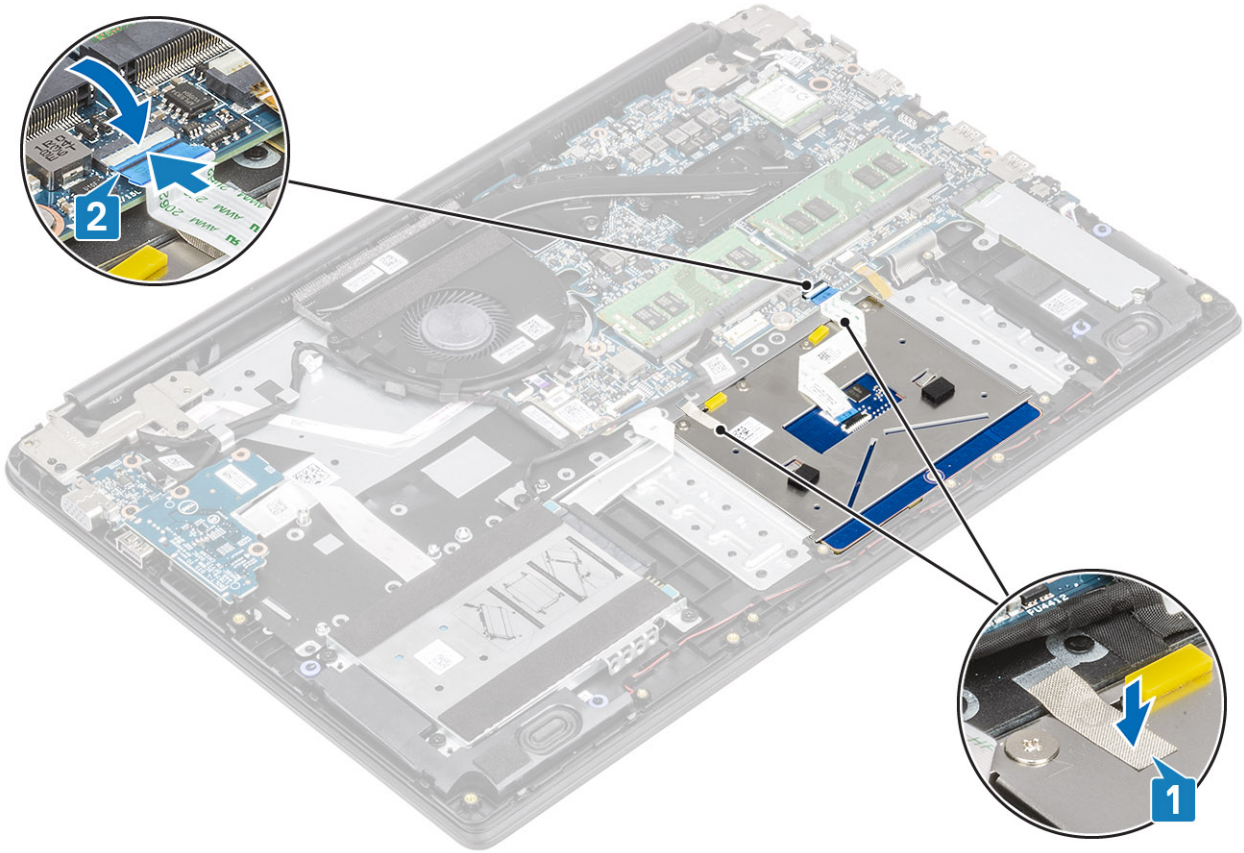
הערה ודא שמשטח המגע מיושר עם המכוונים הזמינים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת, ושהמרווח בשני הצדדים של משטח המגע שווה.

שלבים

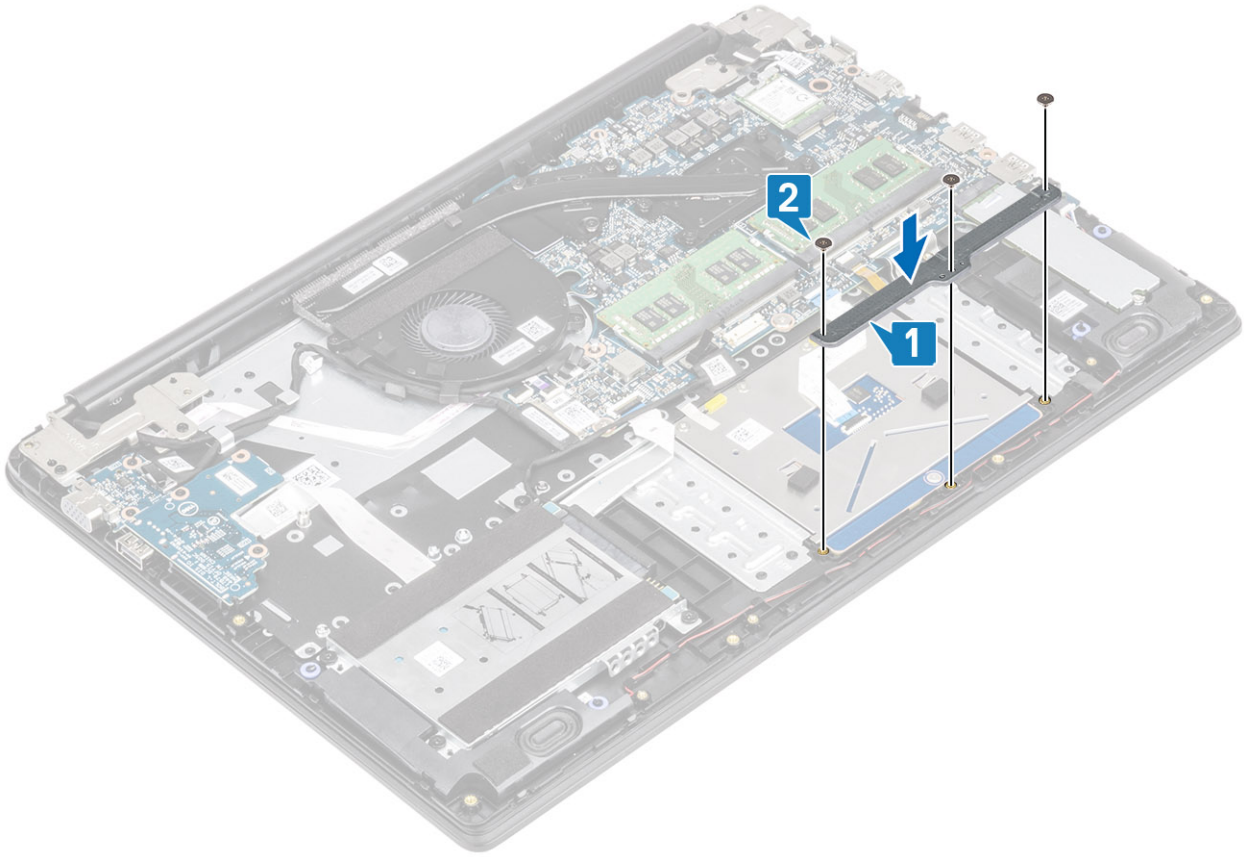
1. הנח את משטח המגע בתוך החריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים מסוג M2x2 כדי להדק את משטח המגע אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



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. חבר מחדש את הסוללה
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

מאוורר מערכת

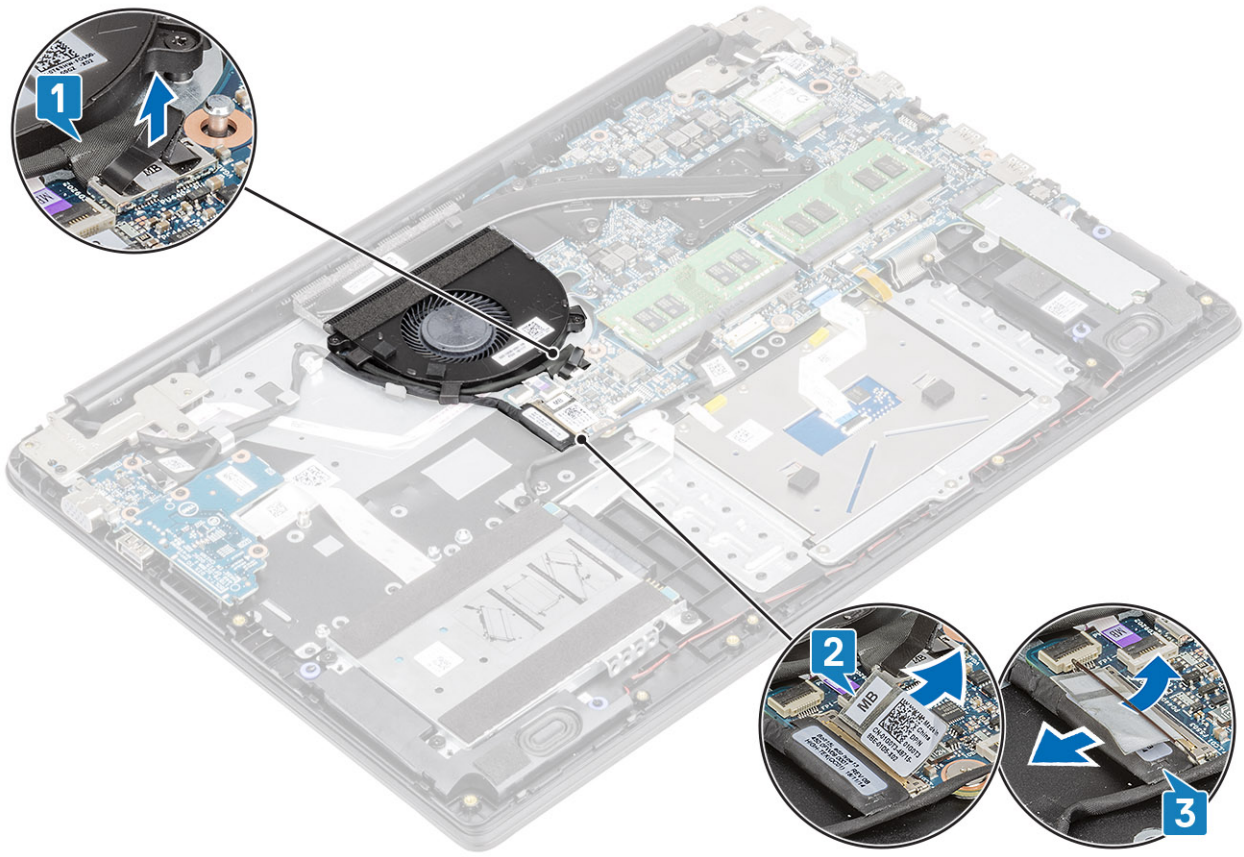
הסרת מאוורר המערכת

תנאים מוקדמים

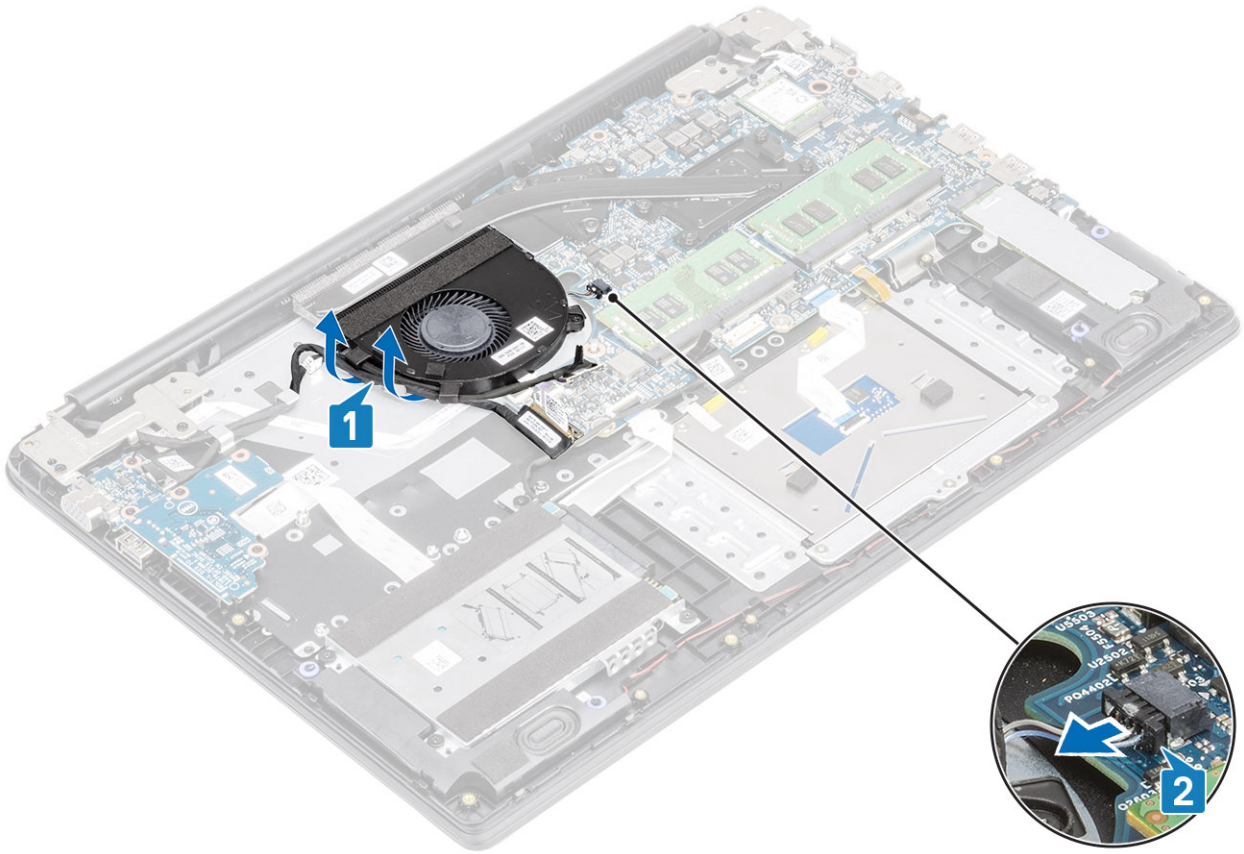
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.

שלבים

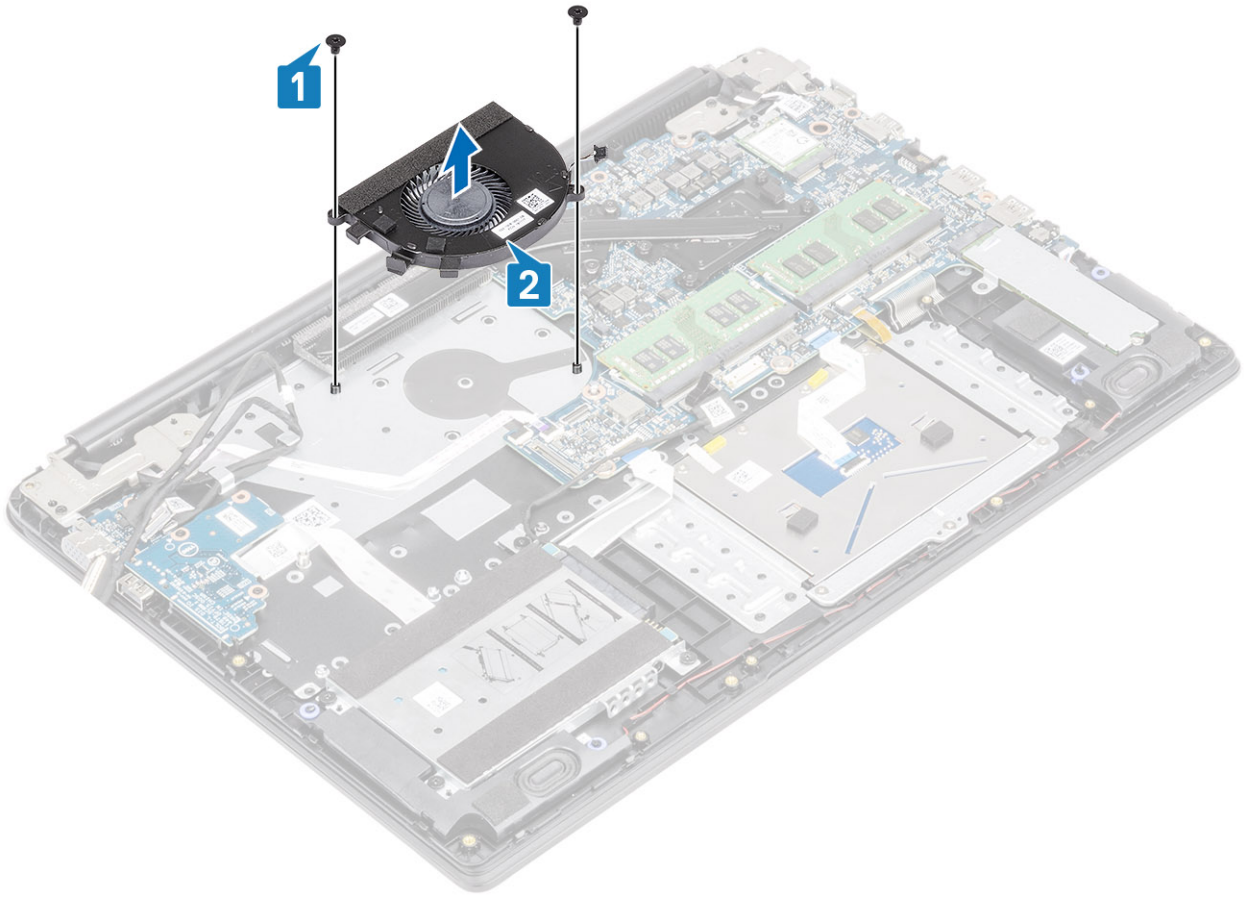
1. נתק את כבל לוח ה-VGA [1] ואת כבל הצג [2, 3] מלוח המערכת.



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



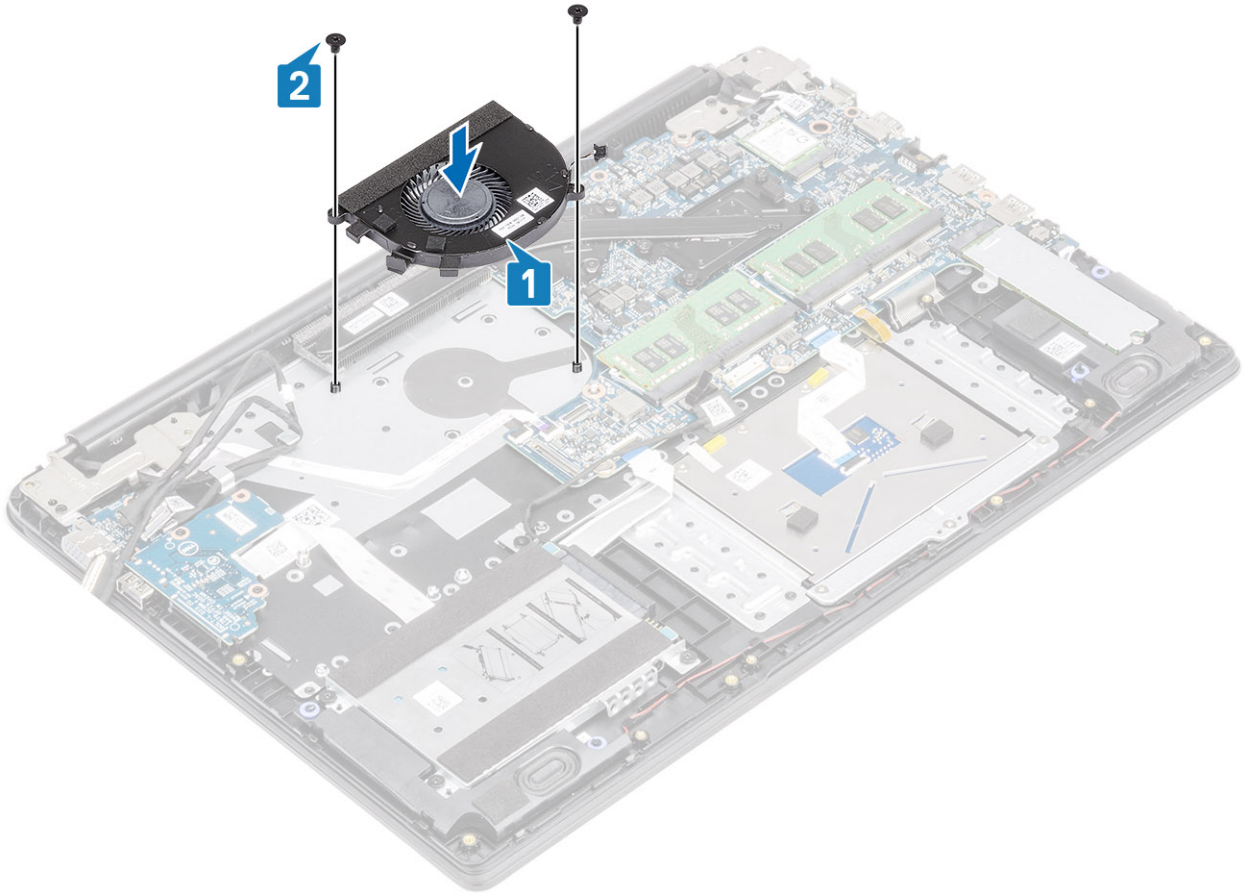
4. הסר את שני הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את המאוורר למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
5. הרם את המאוורר והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



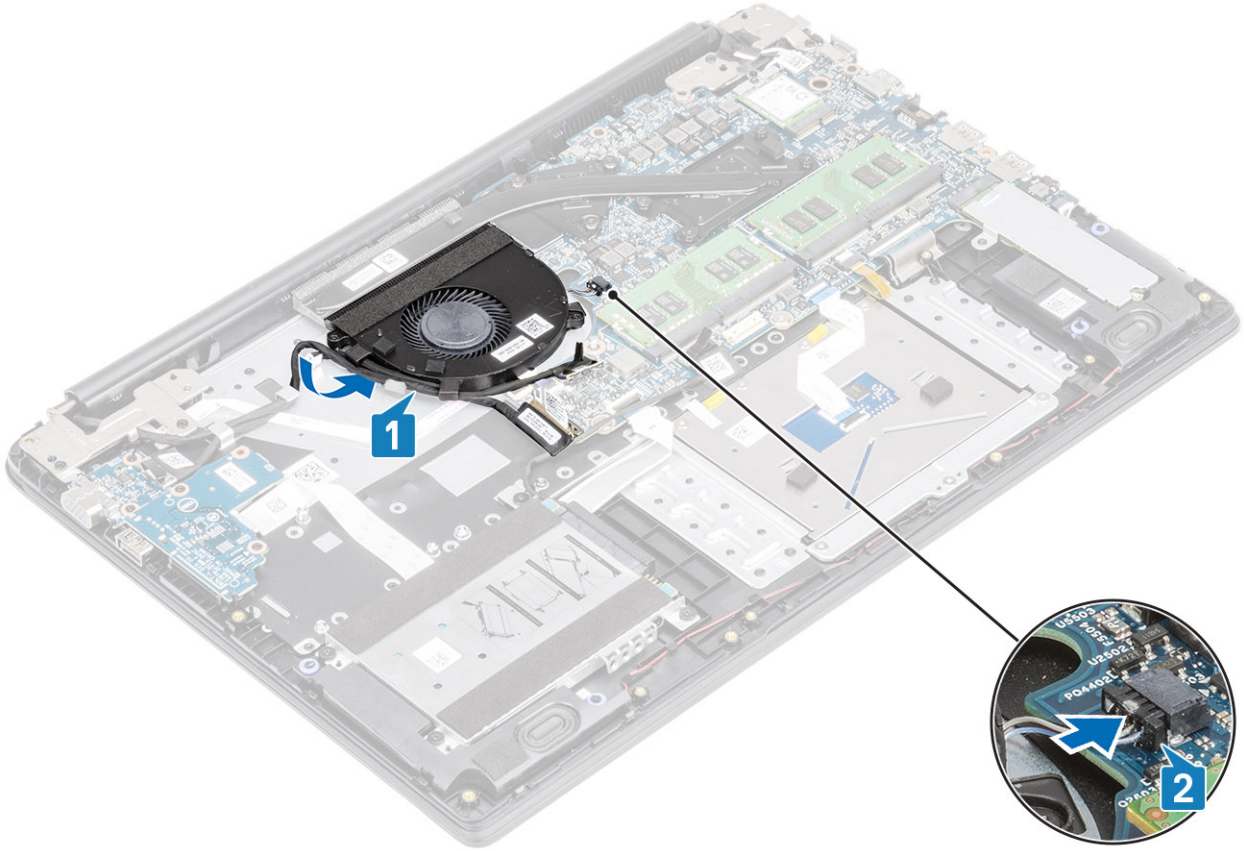
התקנת מאוורר המערכת

שלבים

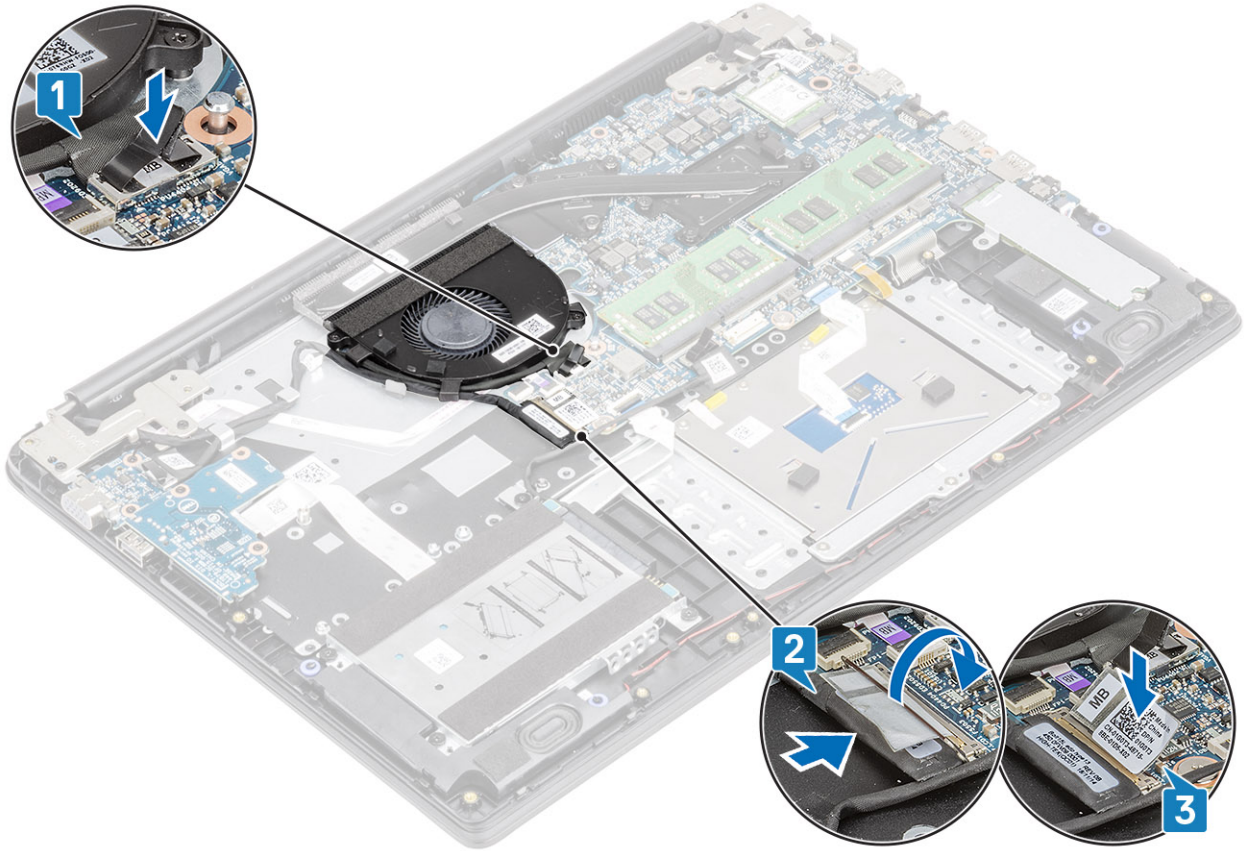
1. ישר את חורי הברגים שבמאוורר עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
2. הברג בחזרה את שני הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את המאוורר למכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



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



5. חבר את כבל לוח ה-VGA [1] ואת כבל הצג [2, 3] ללוח המערכת.



השלבים הבאים

1. החזר את הסוללה למקומה.
2. החזר את כיסוי הבסיס למקומו.
3. החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו.
4. בצע את ההליך המפורט 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. נתק את הסוללה.

שלבים

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

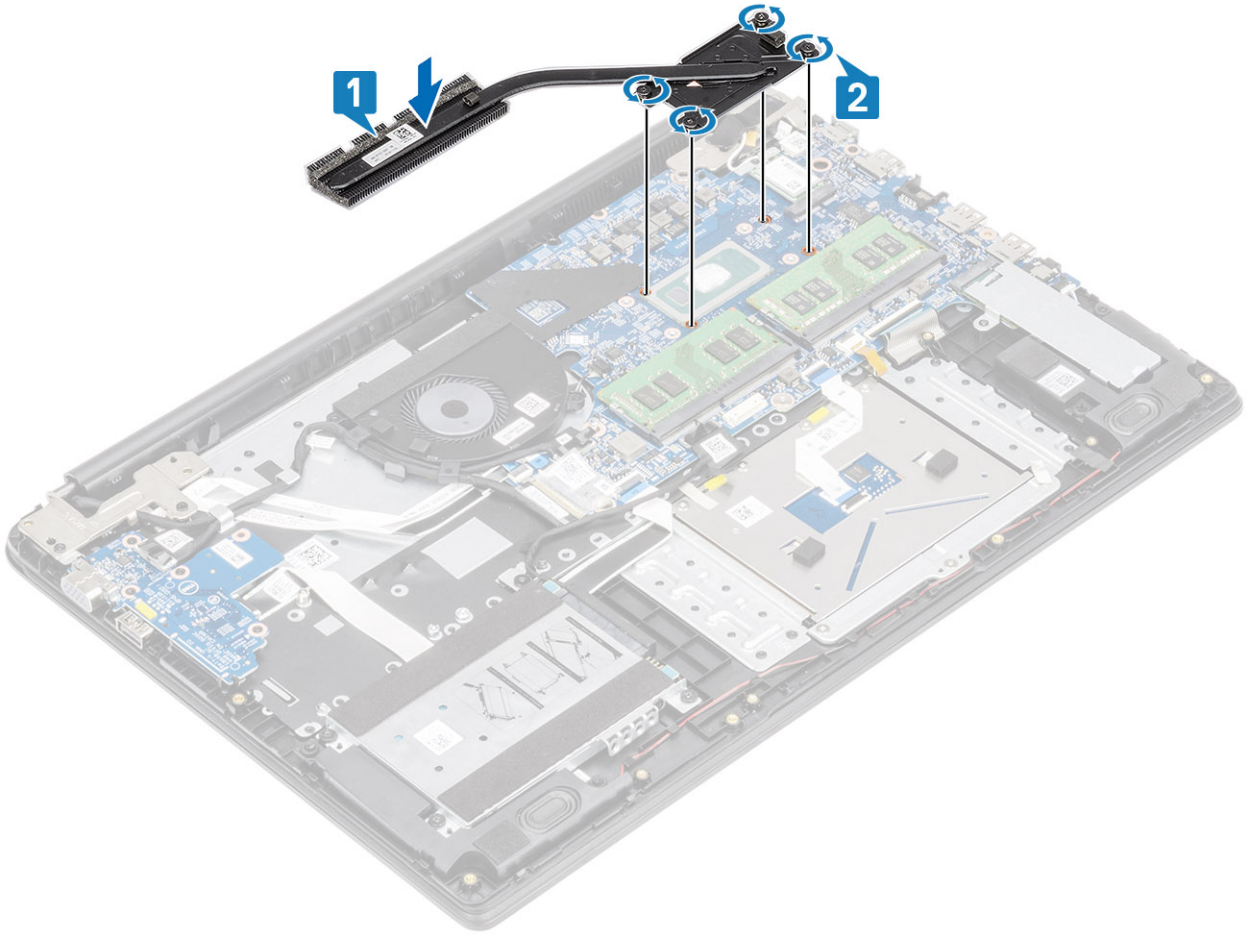
הערה שחרר את הברגים לפי סדר מספרי ההסבר [1, 2, 3, 4] כפי שמצוין על גבי גוף הקירור.

2. הרם את גוף הקירור והוצא 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 שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת [2].



השלבים הבאים

1. חבר מחדש את הסוללה
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 גוף הקירור - נפרד

תנאים מוקדמים

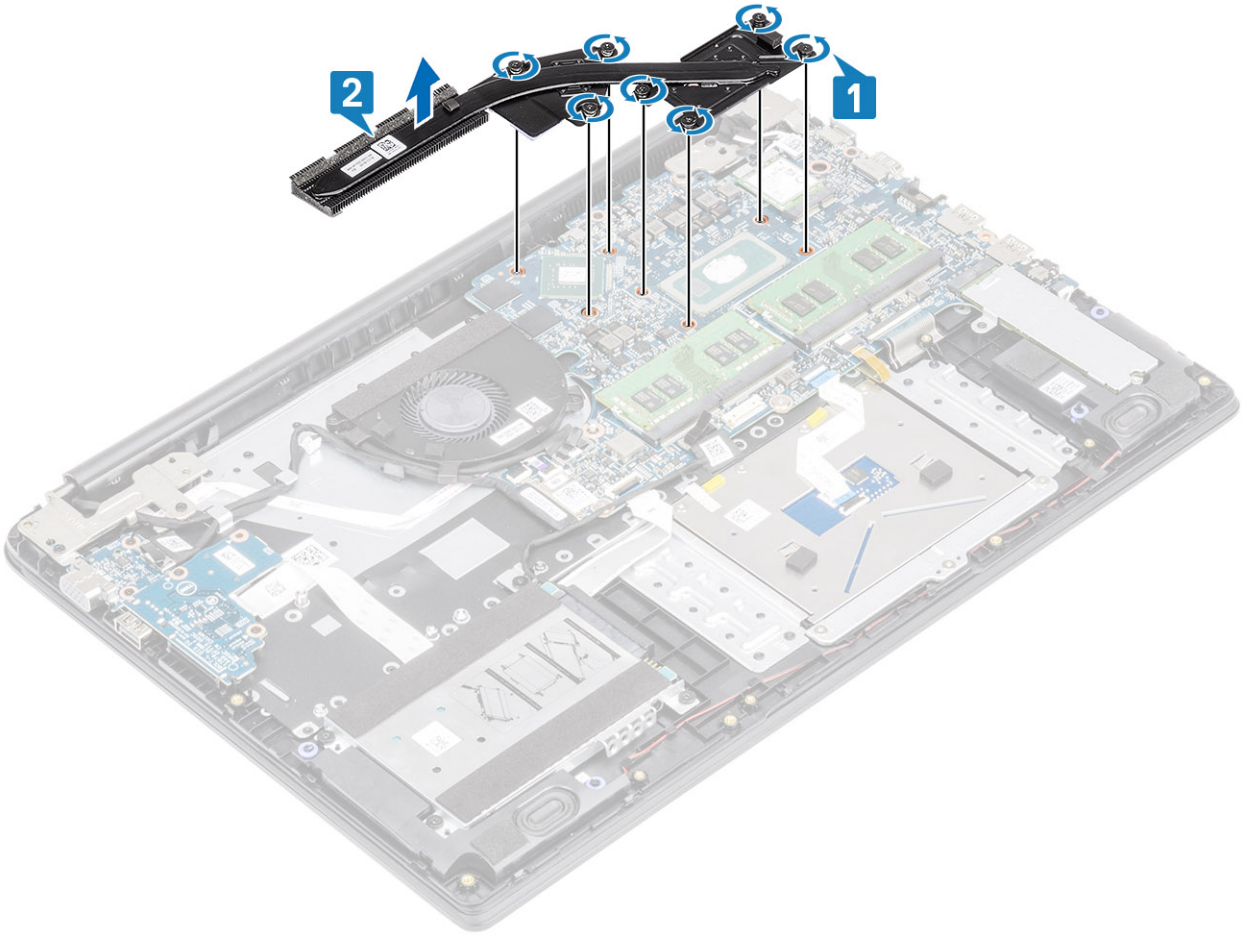
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD
3. הסר את כיסוי הבסיס
4. נתק את הסוללה

שלבים

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

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

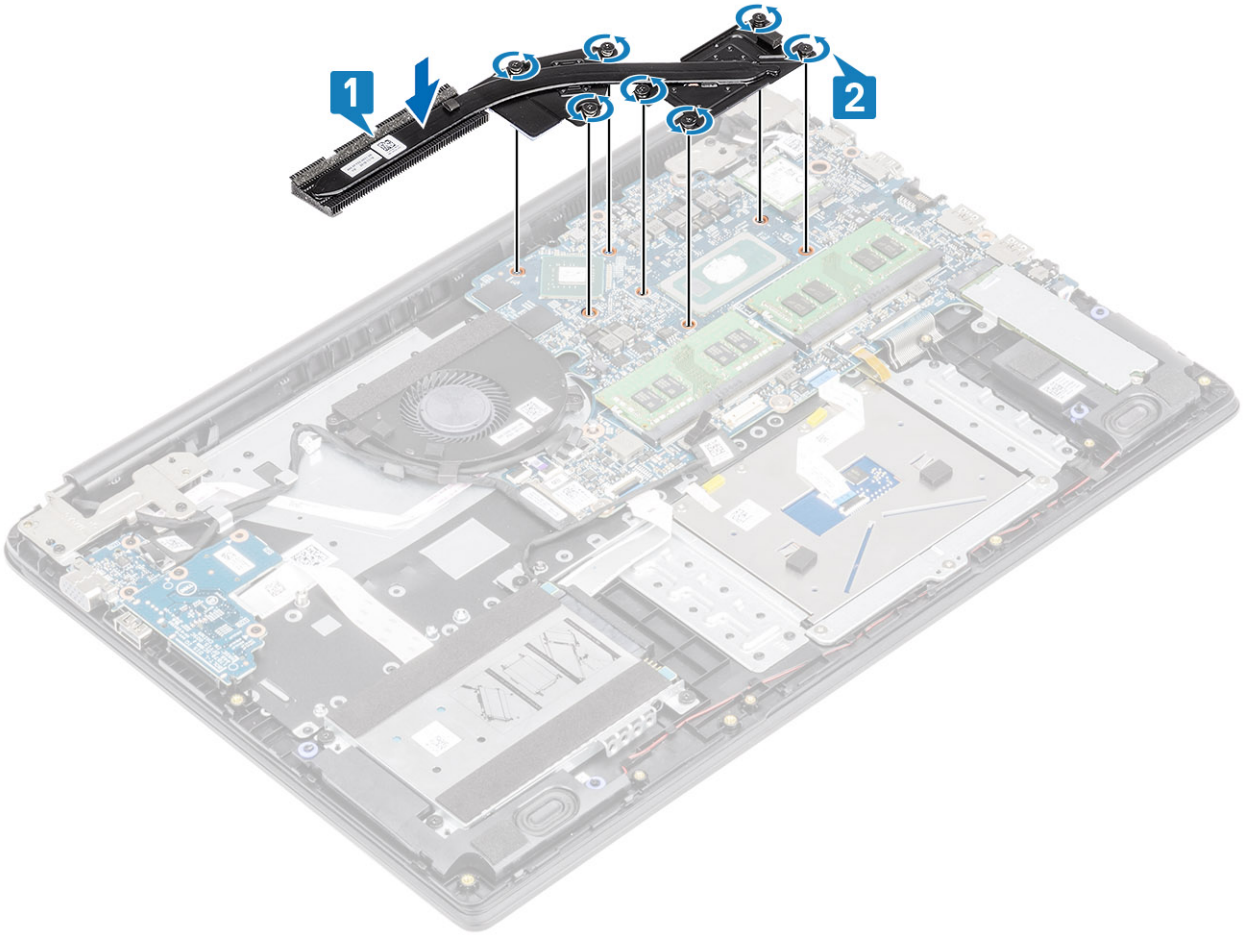
2. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת [2].



התקנת גוף הקירור - נפרד

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 שבעת בורגי החיזוק המהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת [2].



השלבים הבאים

1. חבר מחדש את הסוללה
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

לוח הבת של ה-VGA

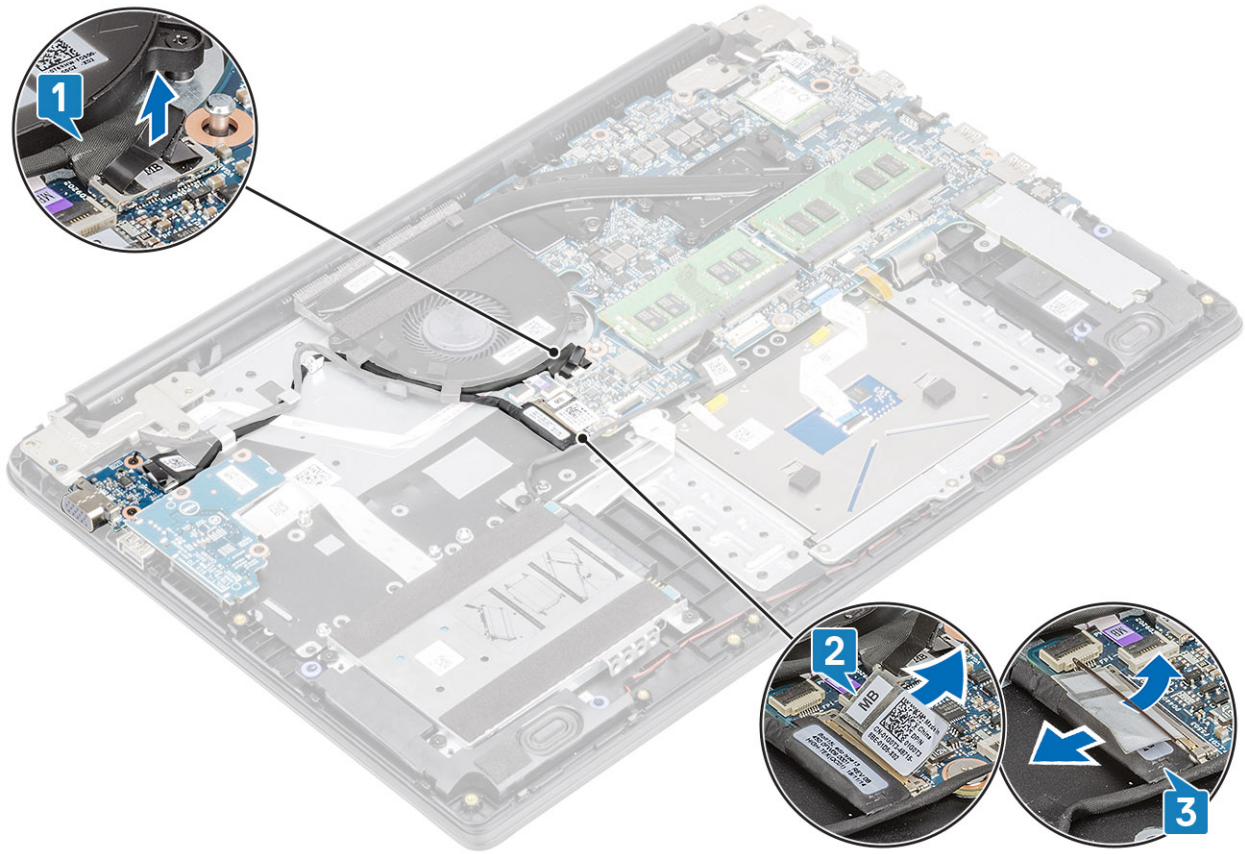
הסרת לוח הבת של ה-VGA

תנאים מוקדמים

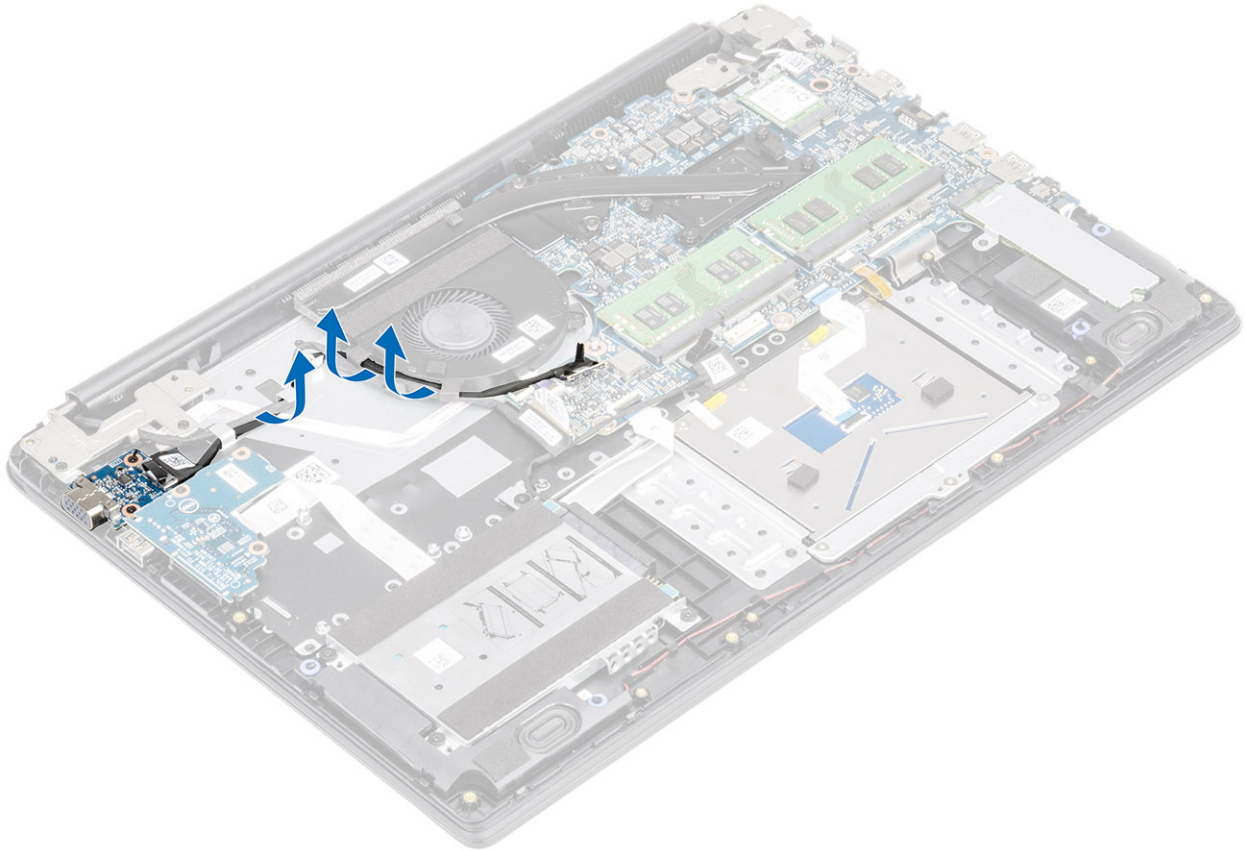
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. נתק את הסוללה.

שלבים

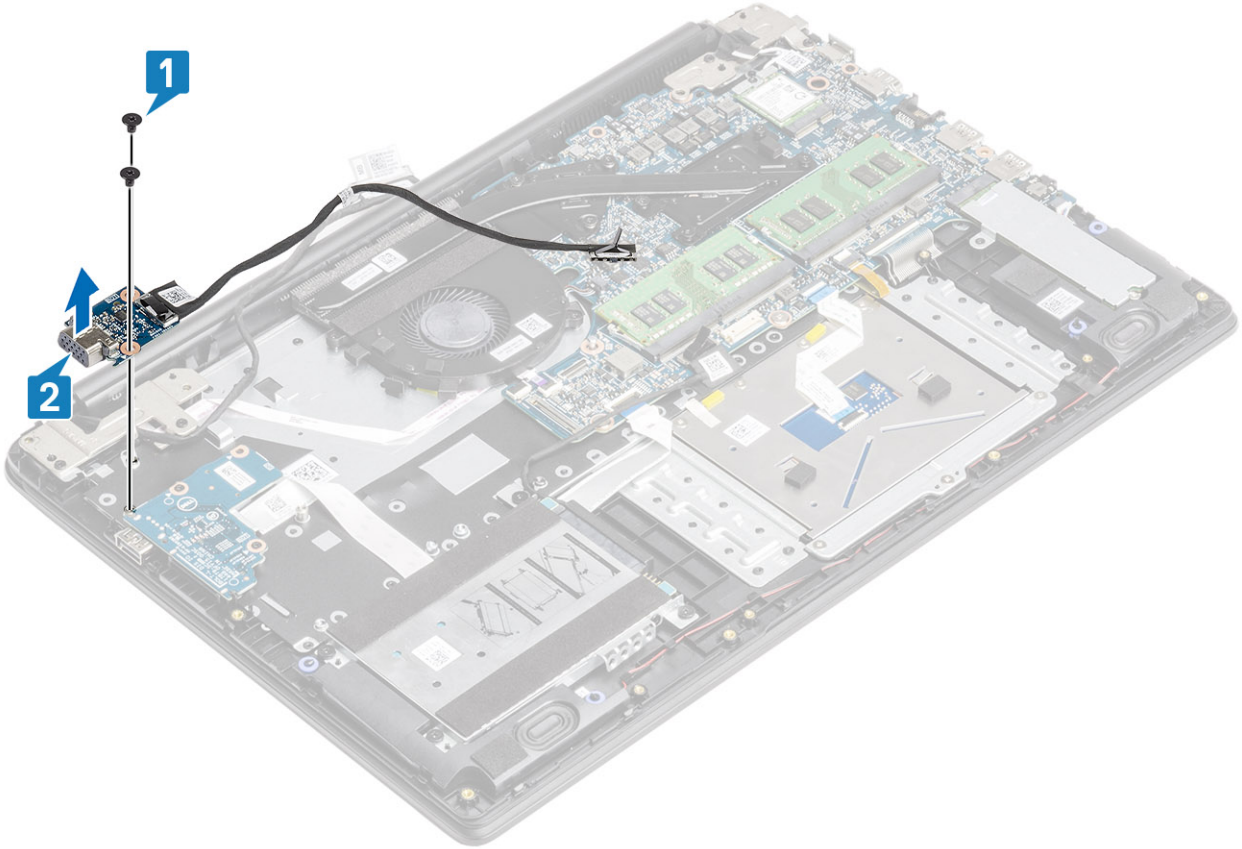
1. נתק את כבל לוח הבת של ה-VGA [1] ואת כבל הצג מלוח המערכת [2, 3].



2. הוצא את כבל לוח ה-VGA ואת כבל הצג ממכווני הניתוב שעל המאוורר.



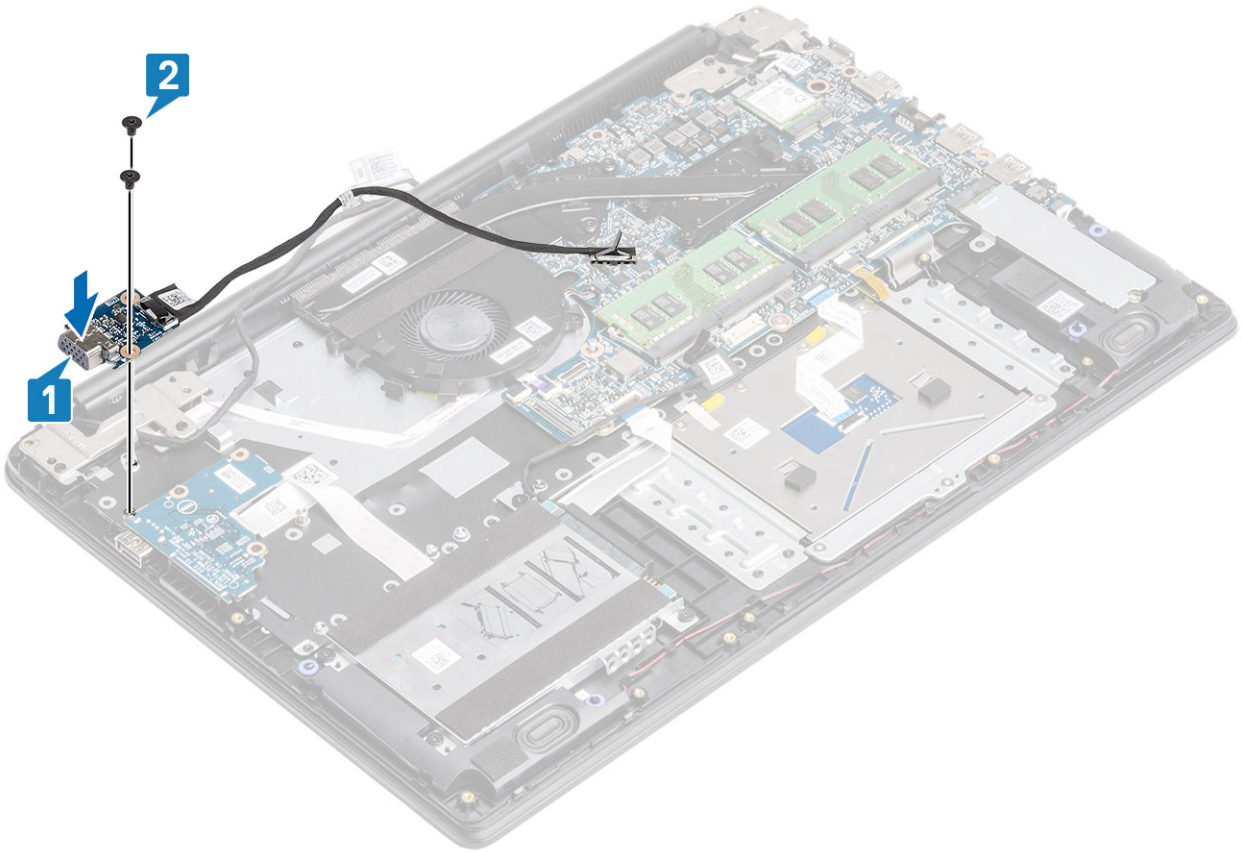
3. הסר את שני הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את לוח הבת של ה-VGA אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
4. הרם את לוח הבת של ה-VGA והוצא אותו מהמערכת [2].



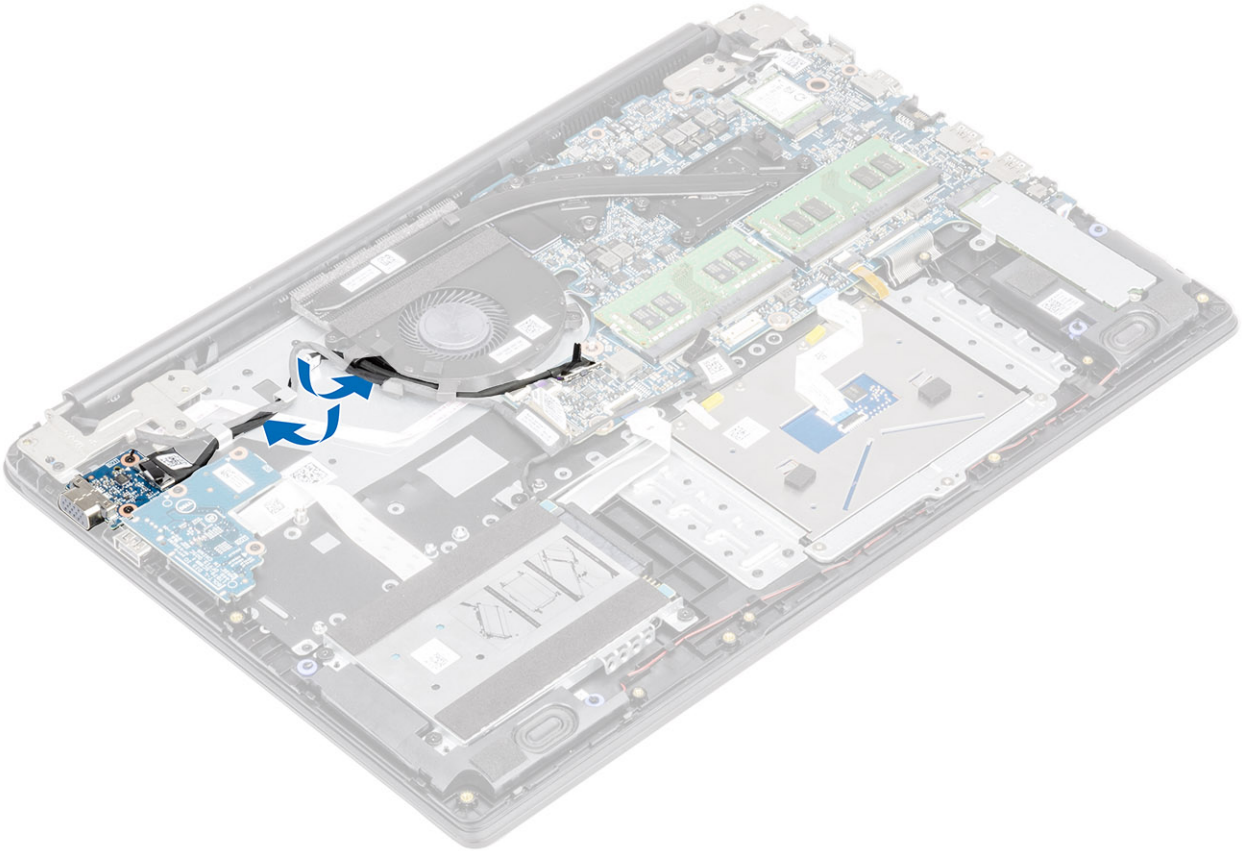
התקנת לוח הבת של ה-VGA

שלבים

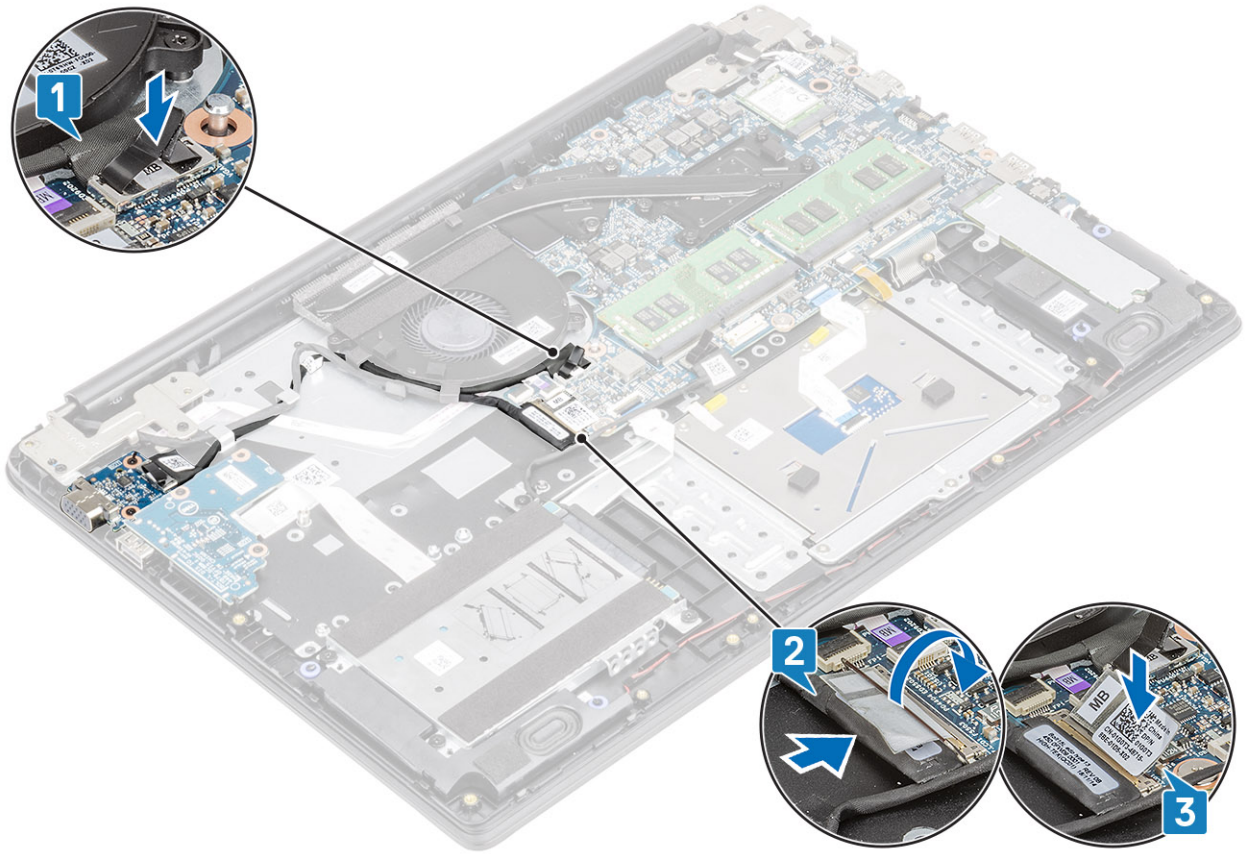
1. מקם את לוח הבת של ה-VGA וישר את חורי הברגים בלוח הבת של ה-VGA עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח הבת של ה-VGA למכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



3. נתב את כבל לוח ה-VGA ואת כבל הצג דרך מכווני הניתוב שעל המאוורר.



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



השלבים הבאים

1. חבר מחדש את הסוללה
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

לוח לחצן ההפעלה

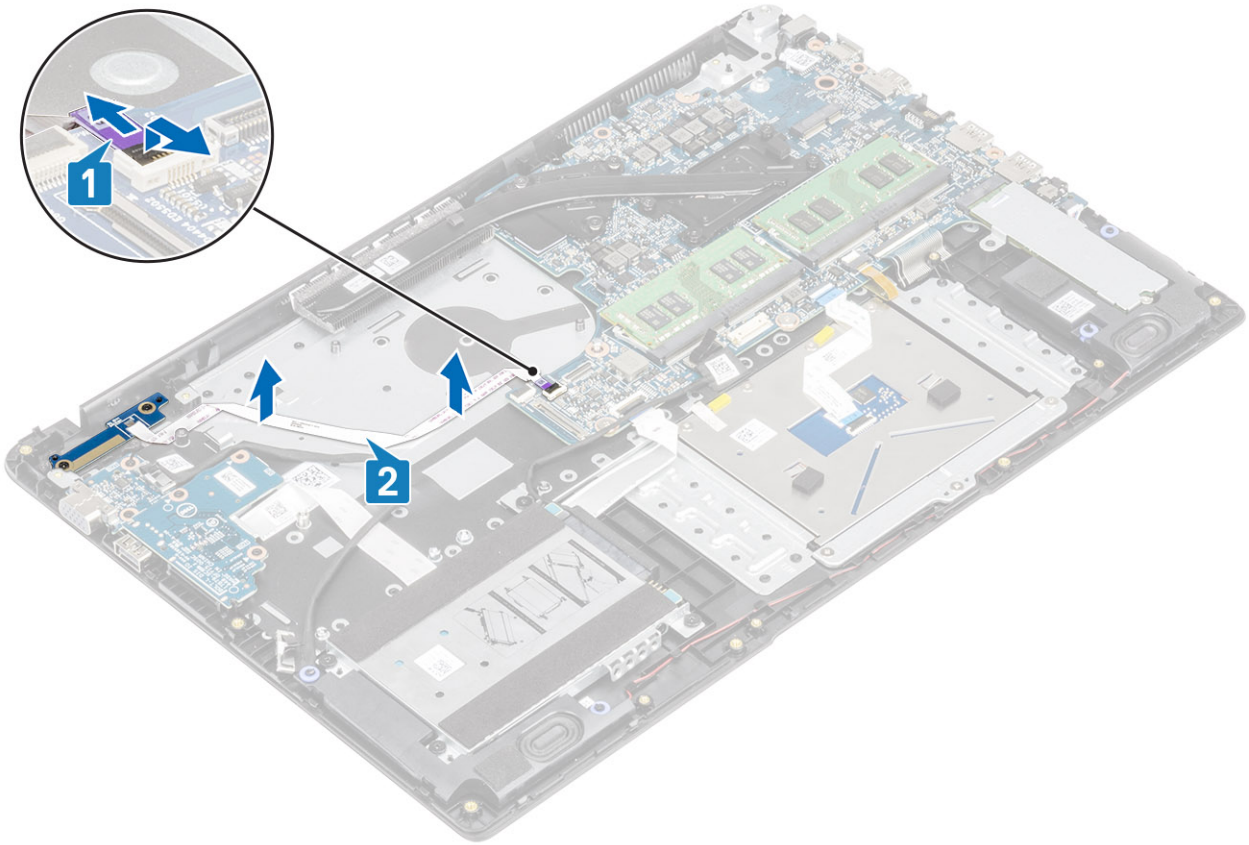
הסרת לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי

תנאים מוקדמים

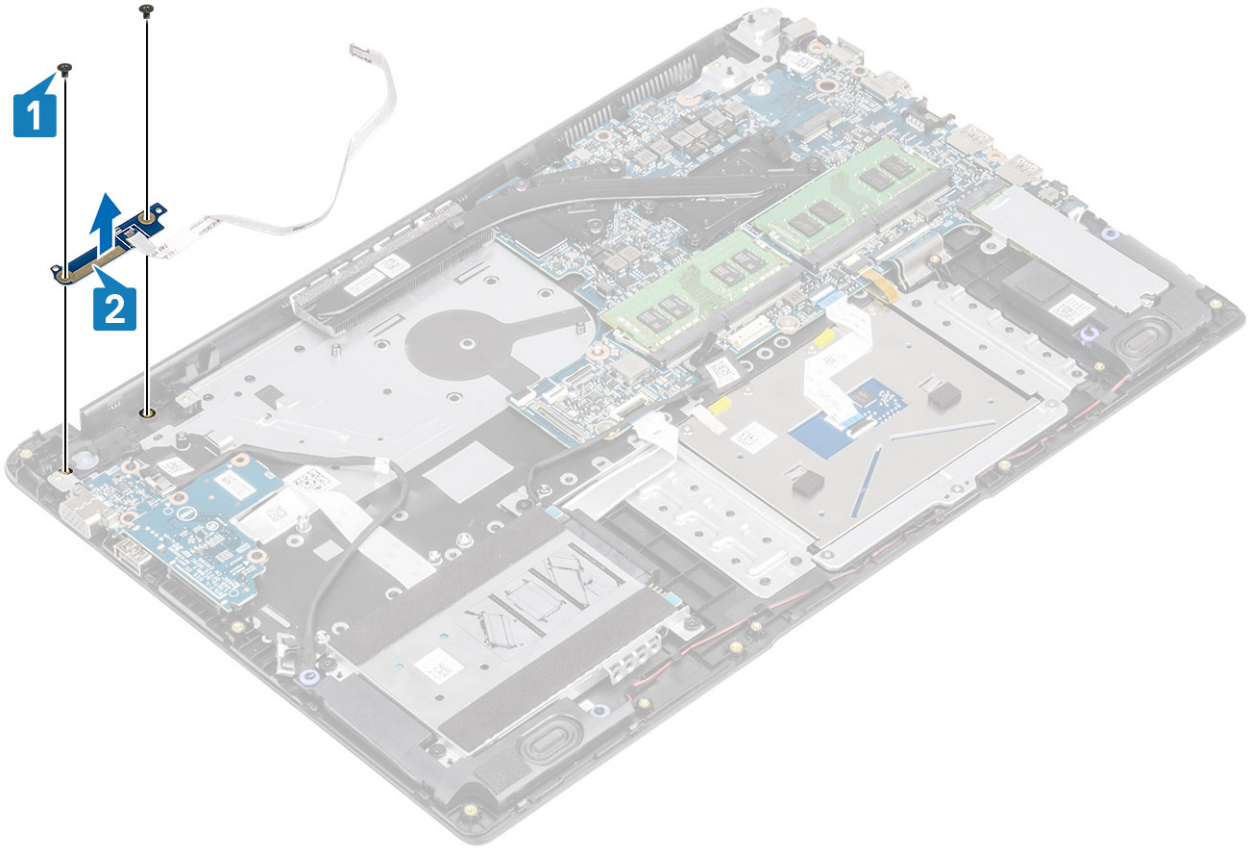
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. נתק את הסוללה.
5. הסר את מאוורר המערכת.
6. הסר את מכלול הצג.

שלבים

1. פתח את התפס ונתק את כבל לוח לחצן ההפעלה וכבל טביעות האצבעות מהמערכת [1].
2. הסר את סרט ההדבקה המוליך והוצא אותו מלוח לחצן ההפעלה [2].



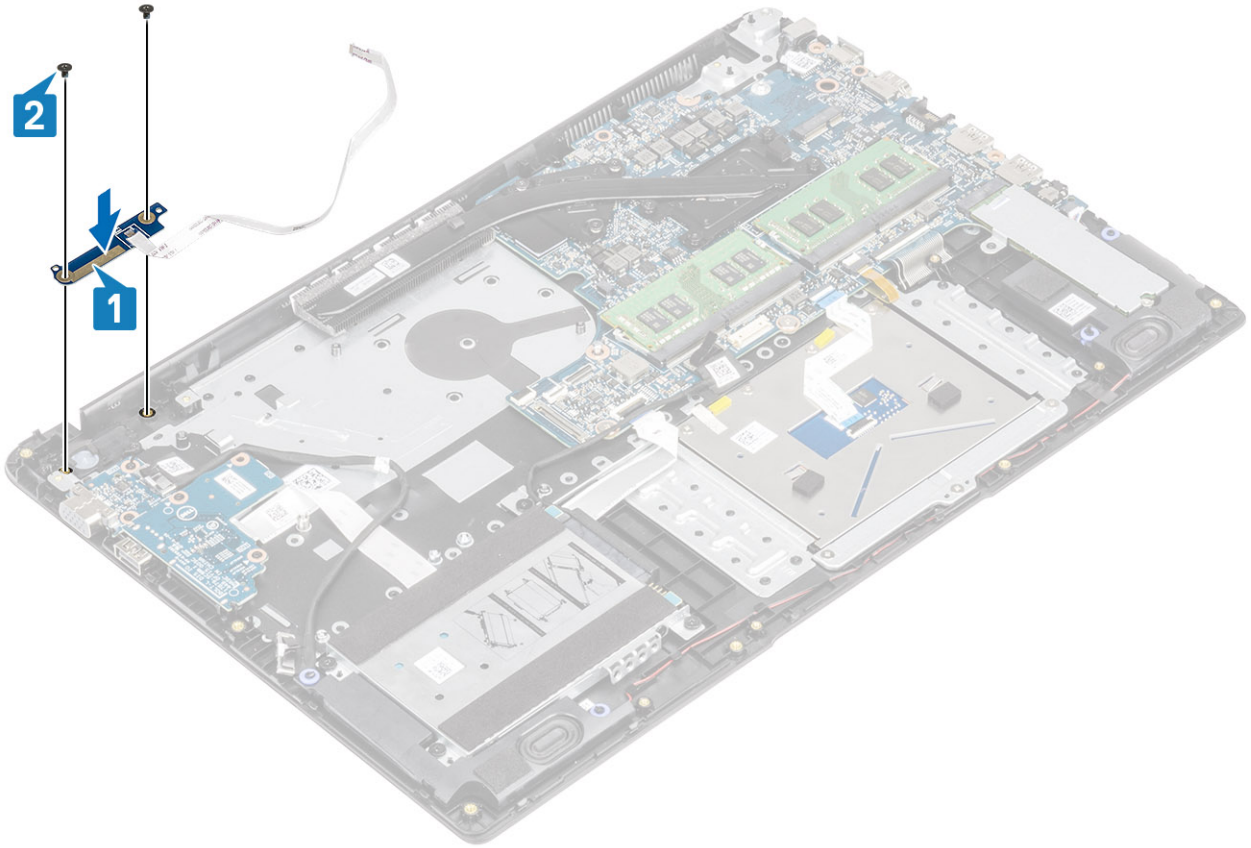
3. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדק את לוח לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
4. הרם את לוח לחצן ההפעלה ביחד עם הכבל שלו והסר אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



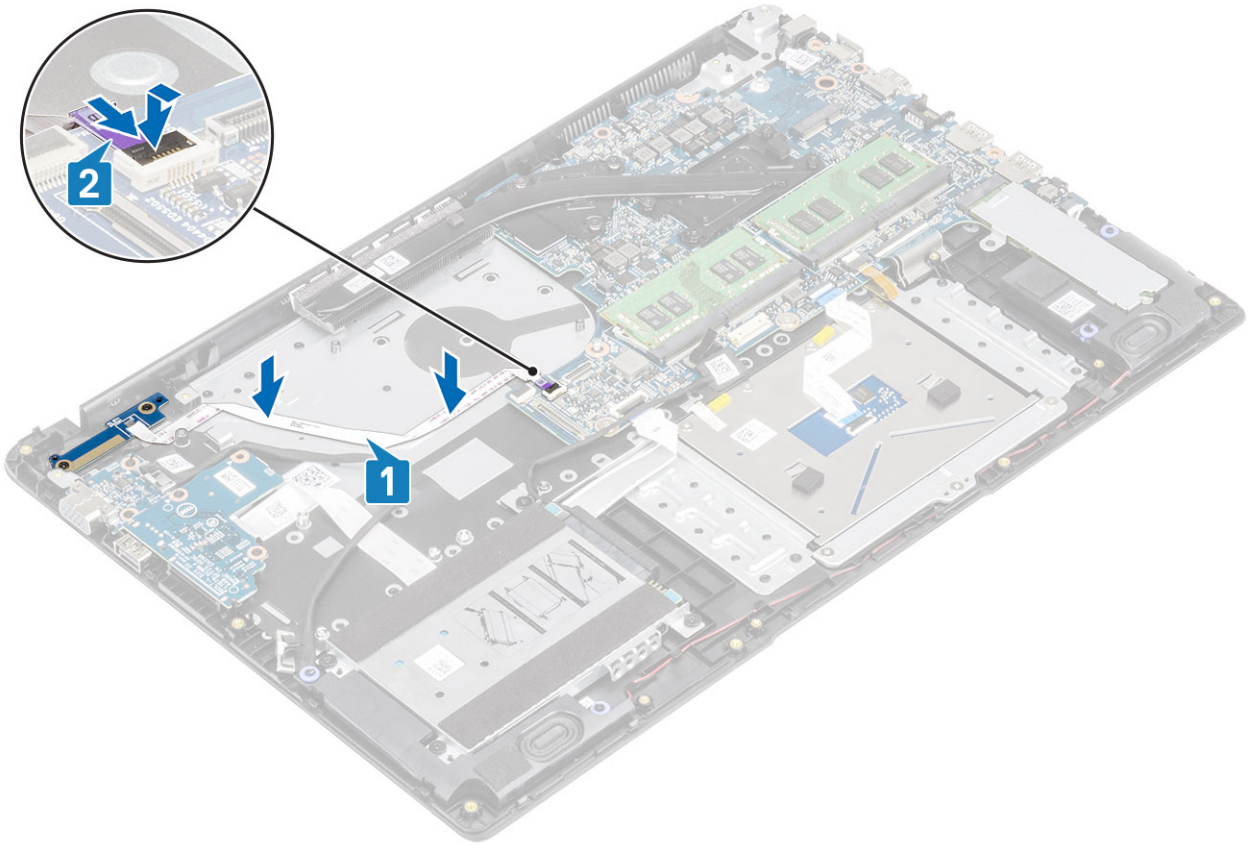
התקנת לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי

שלבים

1. הנח את לוח לחצן ההפעלה בתוך החריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
2. הברג בחזרה את שני הברגים מסוג M2x3 שמהדק את לוח לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



3. הצמד את כבל לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
4. החלק את כבל לחצן ההפעלה וכבל קורא טביעות האצבעות לתוך לוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל [2].



השלבים הבאים

1. החזר את מכלול הצג למקומו.
2. החזר את מאוורר המערכת למקומו.
3. חבר מחדש את הסוללה.
4. החזר את כיסוי הבסיס למקומו.
5. החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו.
6. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח המערכת

הסרת לוח המערכת

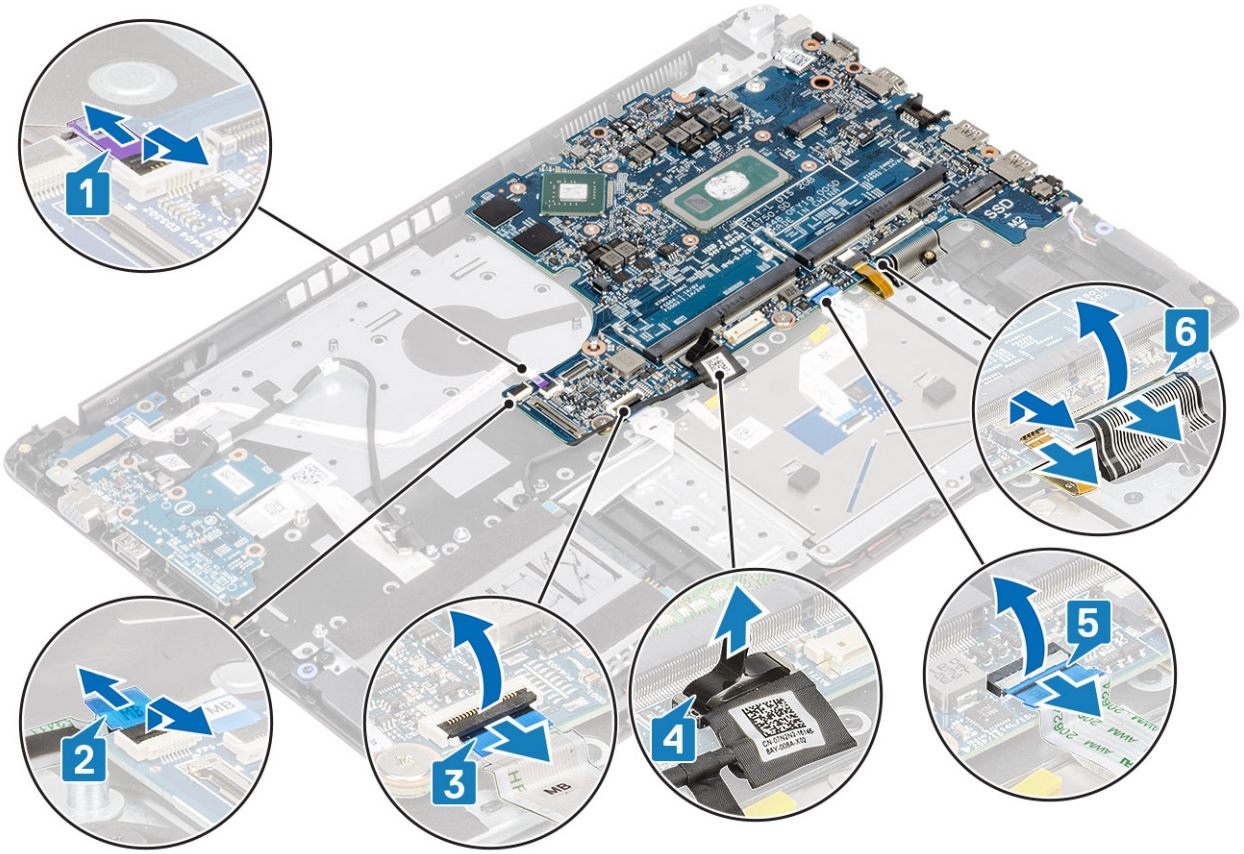
תנאים מוקדמים

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. נתק את הסוללה.
5. הסר את ה-WLAN.
6. הסר את הזיכרון.
7. הסר את כונן ה-SSD.
8. הסר את מאוורר המערכת.
9. הסר את גוף הקירור.
10. הסר את מכלול הצג.

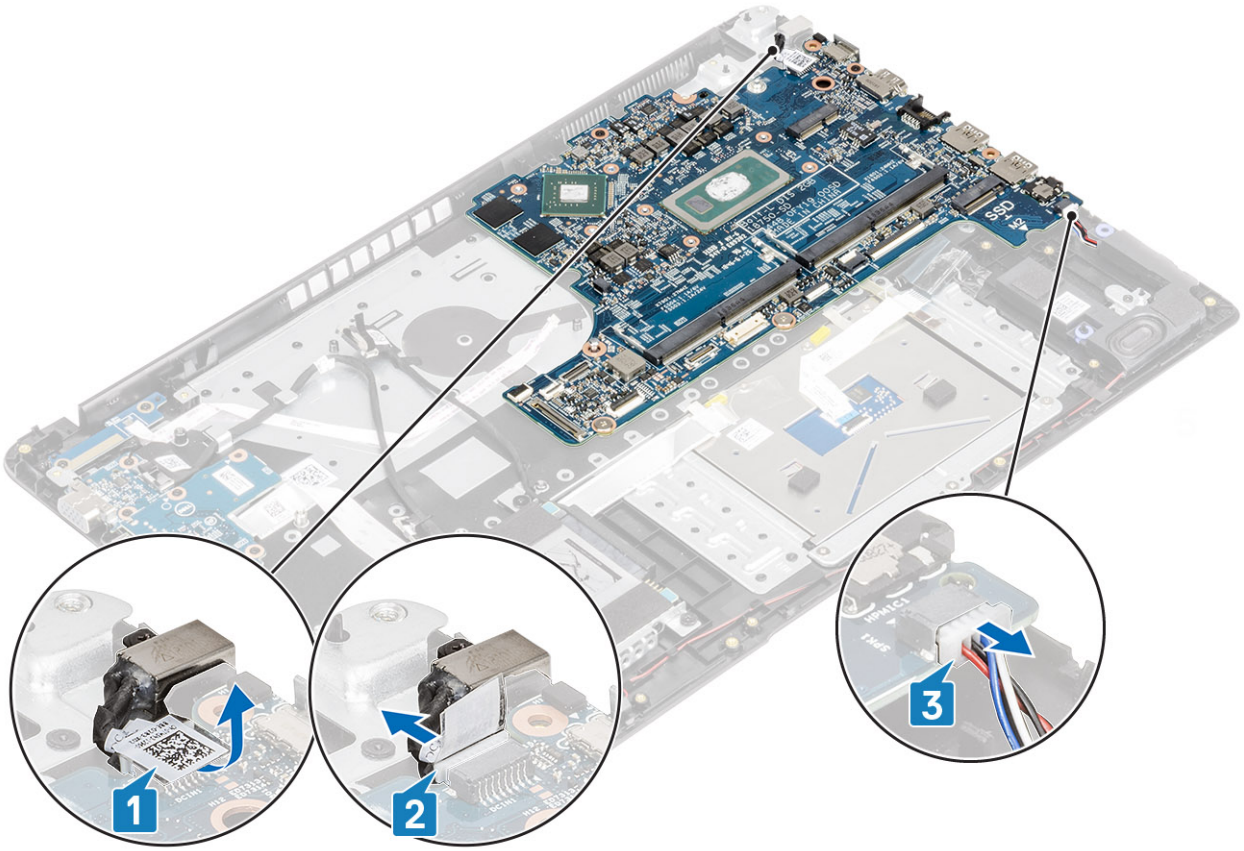
שלבים

1. נתק את הכבלים הבאים מלוח המערכת:

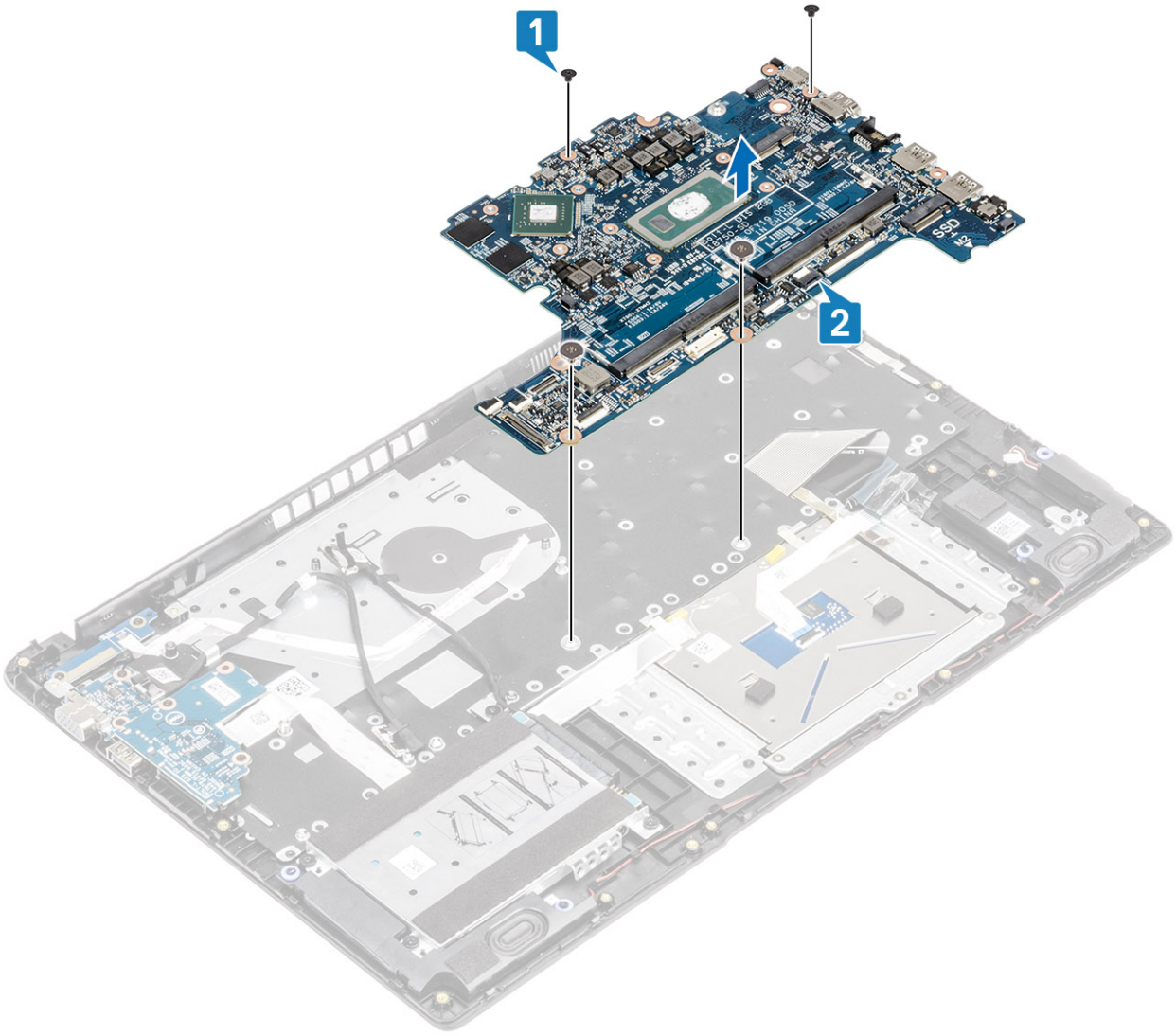
a. לוח לחצן ההפעלה [1].
b. קורא טביעות אצבעות (אופציונלי) [2].
c. לוח קלט/פלט [3].
d. HDD [4].
e. משטח מגע [5].
f. מקלדת [6].



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



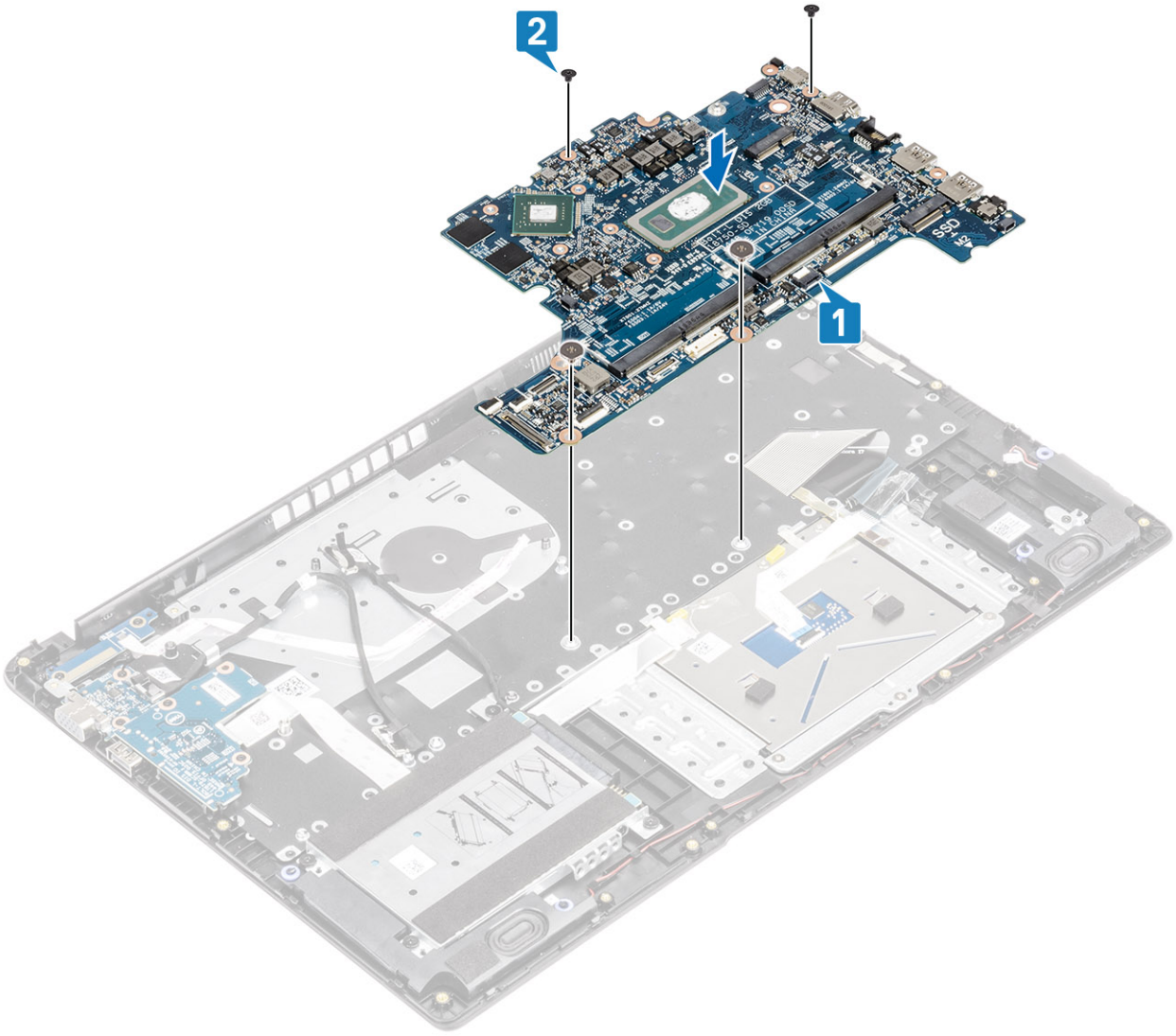
3. הסר את שני הברגים (M2x3) ואת שני הברגים (M2x2) שמהדקים את לוח המערכת אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
4. הרם והוצא את לוח המערכת ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



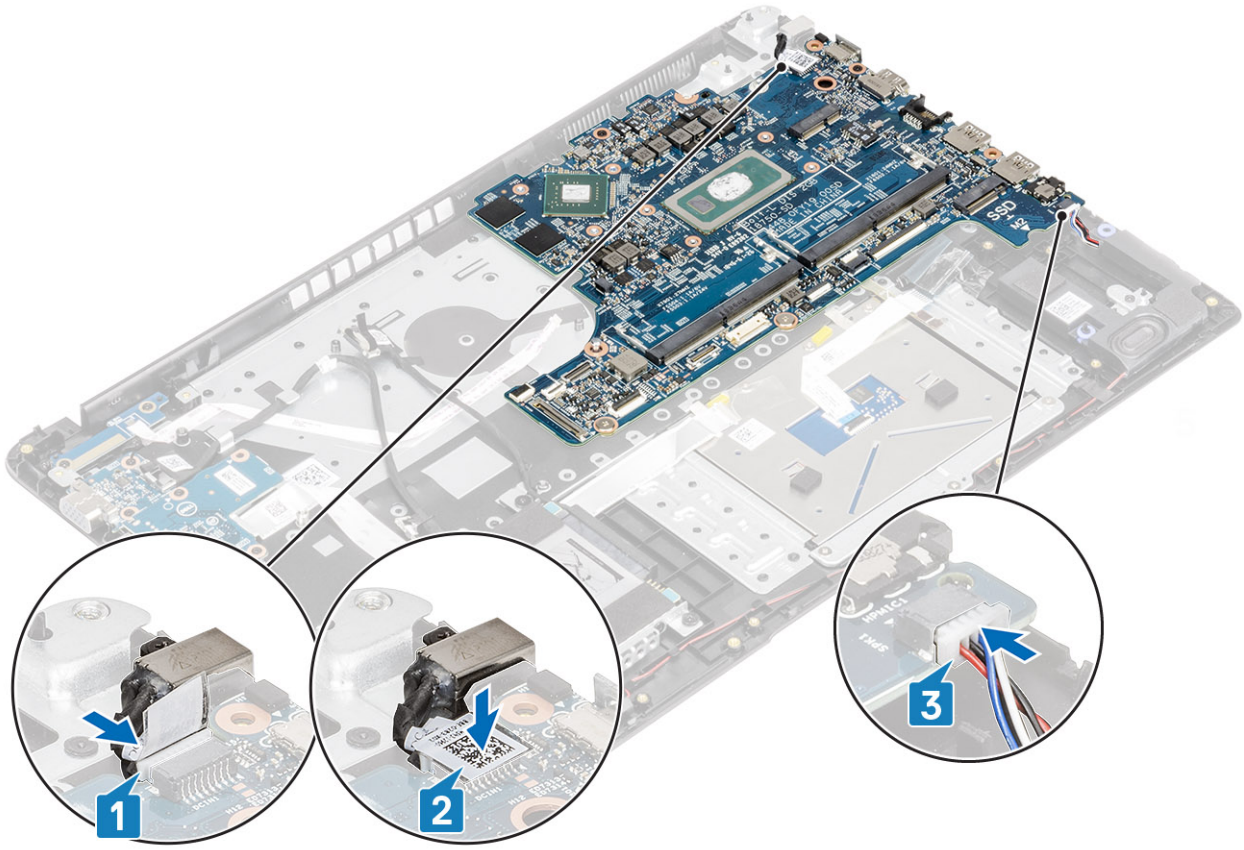
התקנת לוח המערכת

שלבים

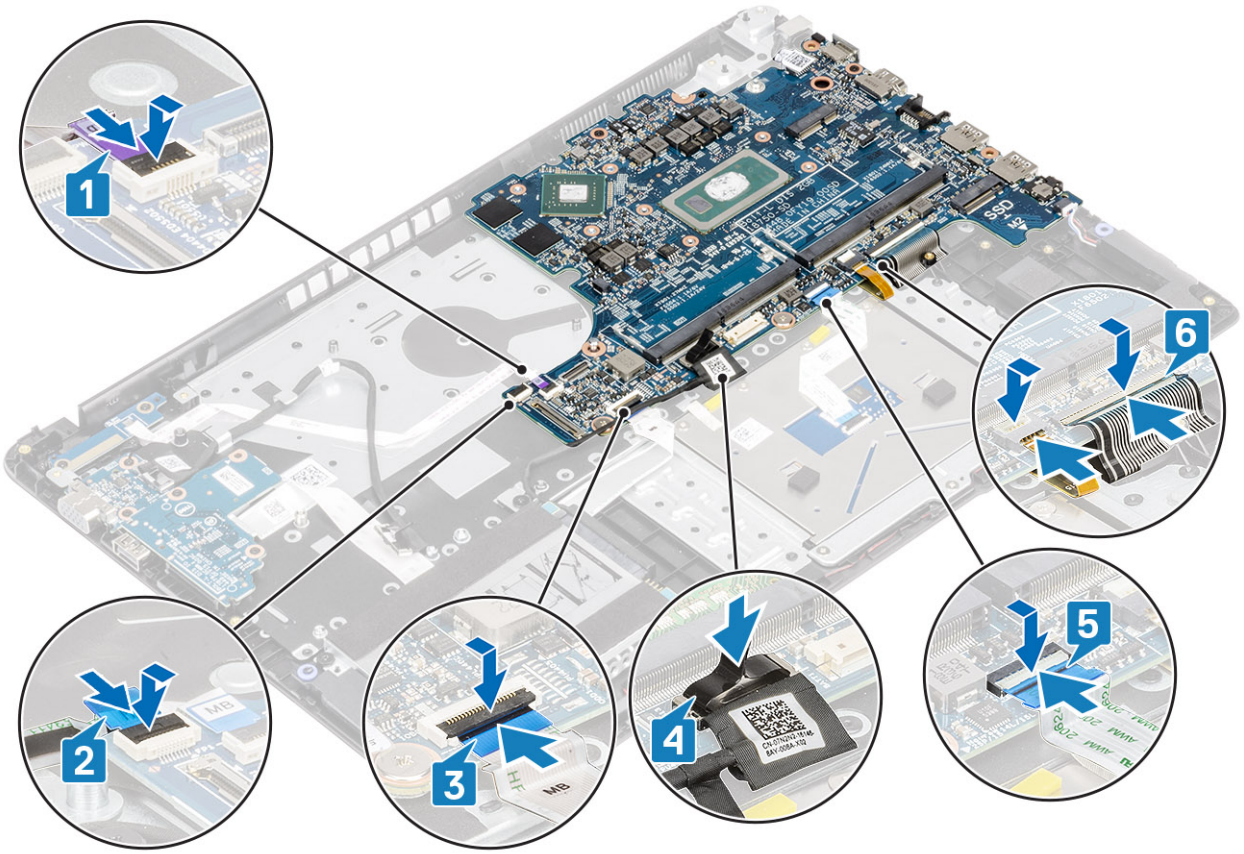
1. ישר את חור הבורג שבלוח המערכת עם חור הבורג שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
2. הברג בחזרה את שני הברגים (מסוג M2x3) ואת שני הברגים (מסוג M2x2) שמהדקים את לוח המערכת אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



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



4. חבר את הכבלים הבאים ללוח המערכת:
   a. לוח לחצן ההפעלה [1].
   b. קורא טביעות אצבעות (אופציונלי) [2].
   c. לוח קלט/פלט [3].
   d. HDD [4].
   e. משטח מגע [5].
   f. מקלדת [6].



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. חבר מחדש את הסוללה.
8. החזר את כיסוי הבסיס למקומו.
9. החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו.
10. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

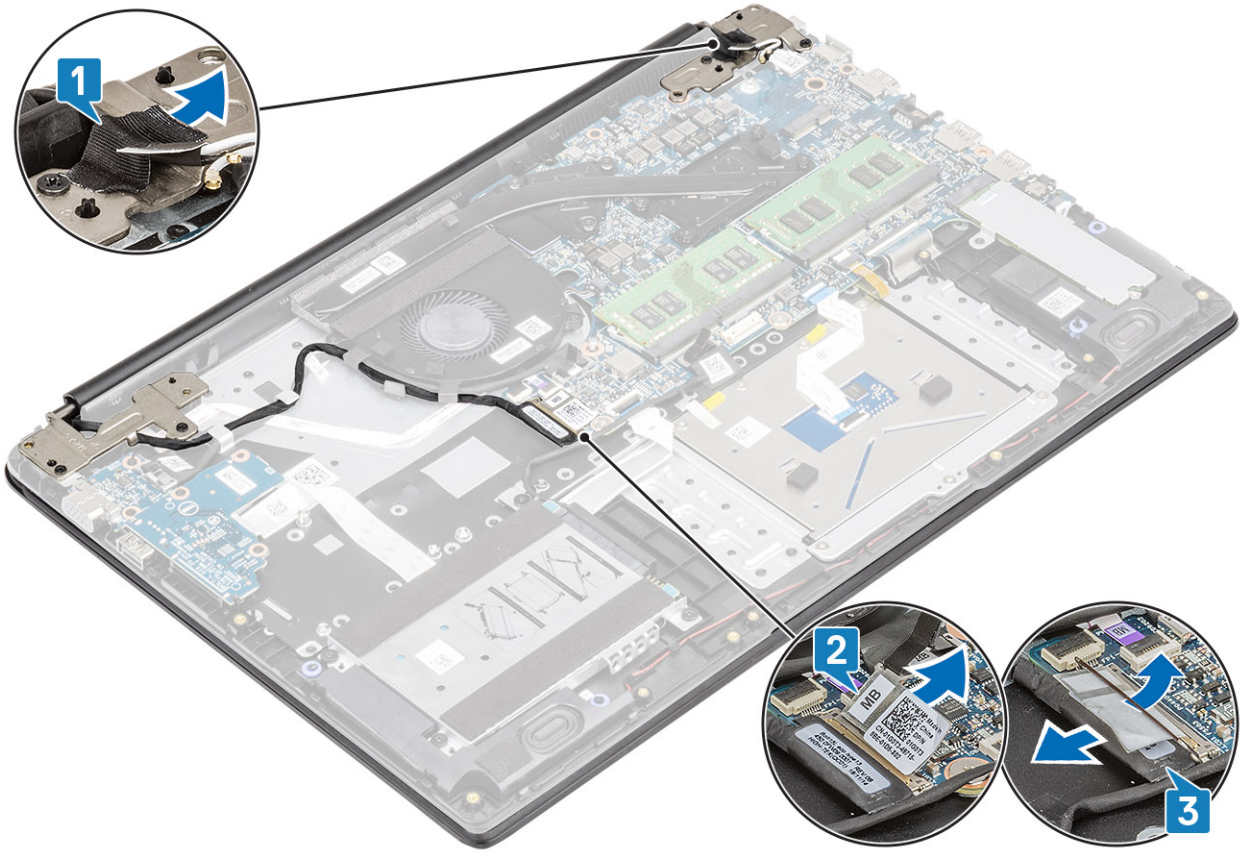
תנאים מוקדמים

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. נתק את הסוללה.
5. הסר את ה-WLAN.

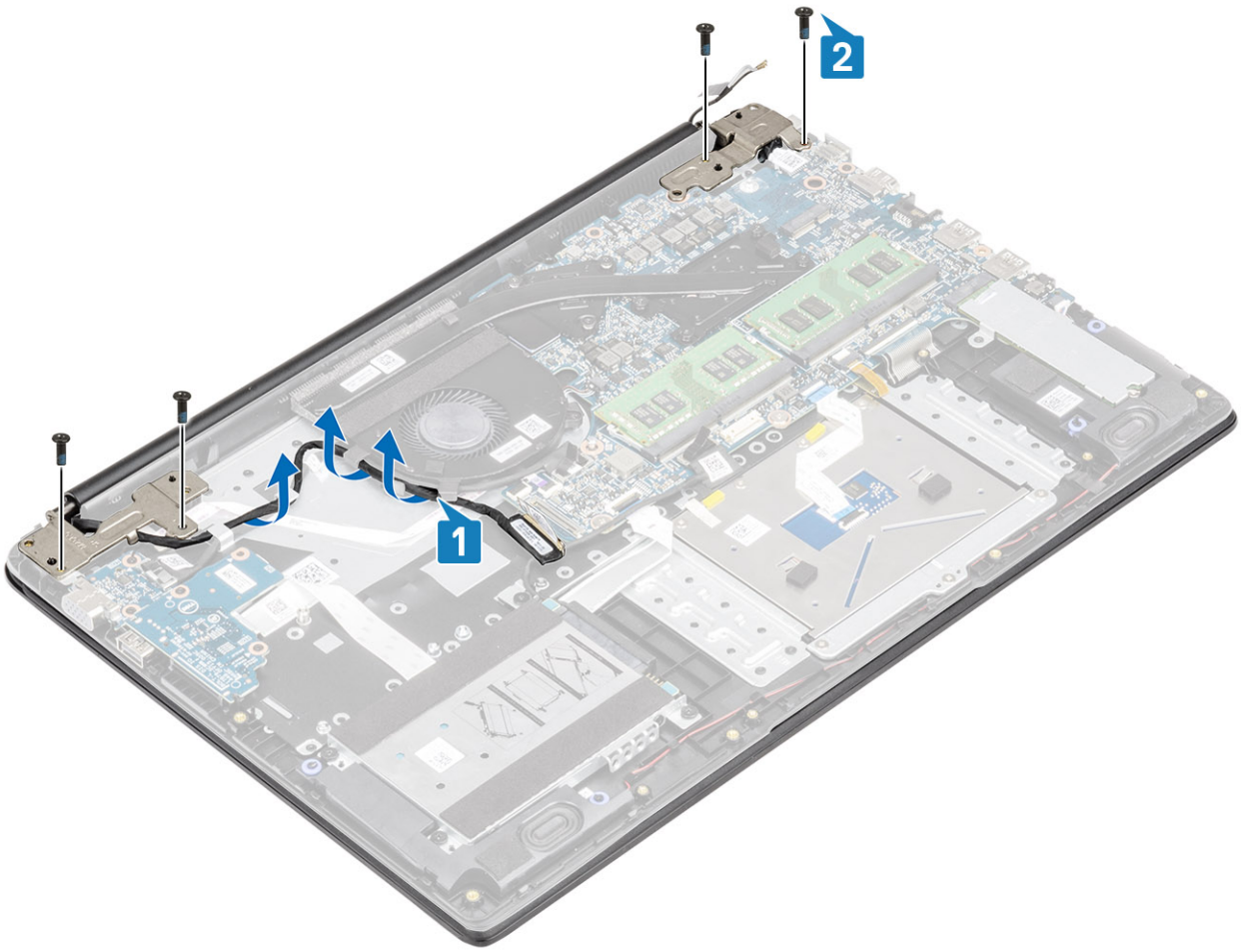
שלבים

1. הסר את הסרט המהדק את האנטנה האלחוטית ונתק את האנטנות מלוח המערכת [1].

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



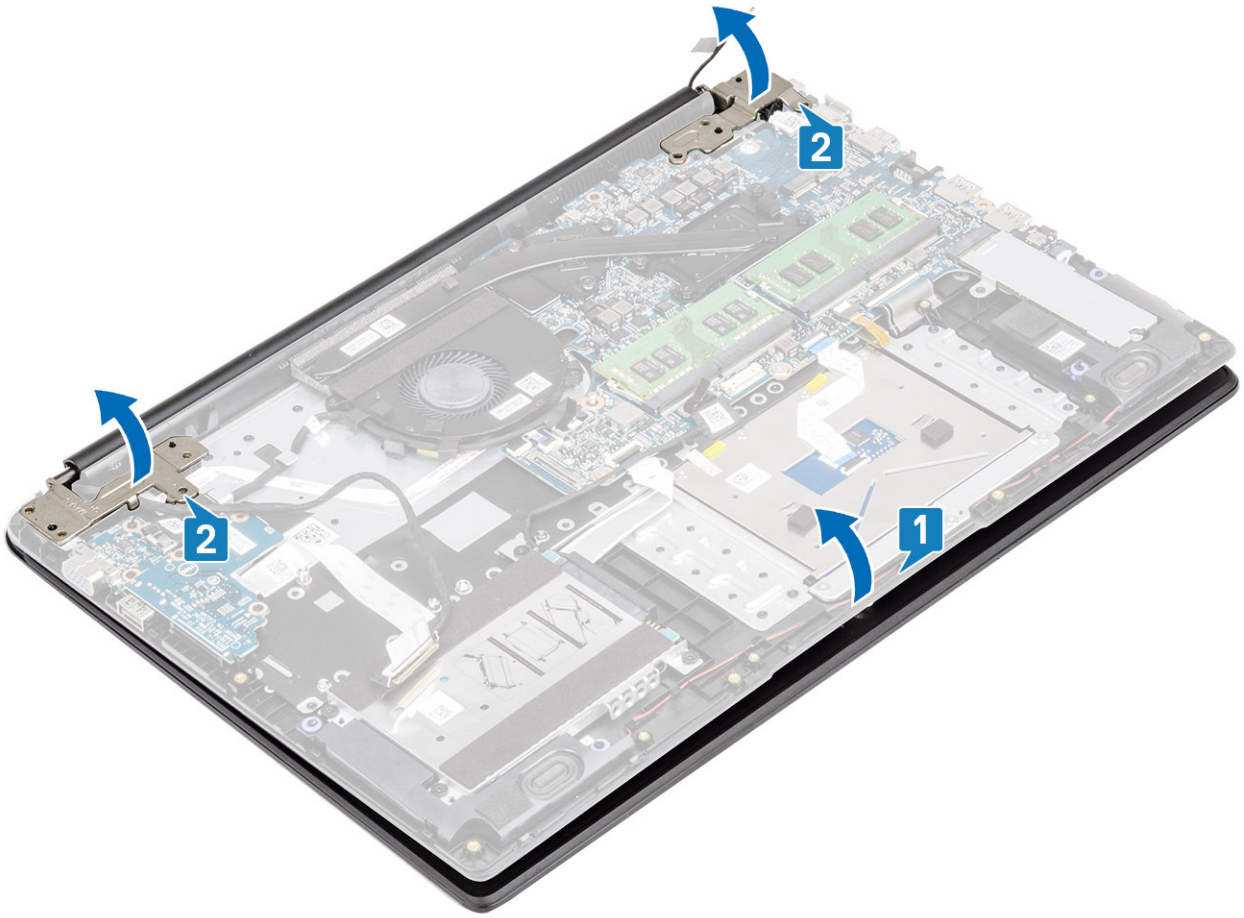
3. הוצא את כבל הצג ממובילי הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
4. הסר את ארבעת הברגים (M2.5x5) שמהדקים את הציר השמאלי והימני ללוח המערכת ואת מכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



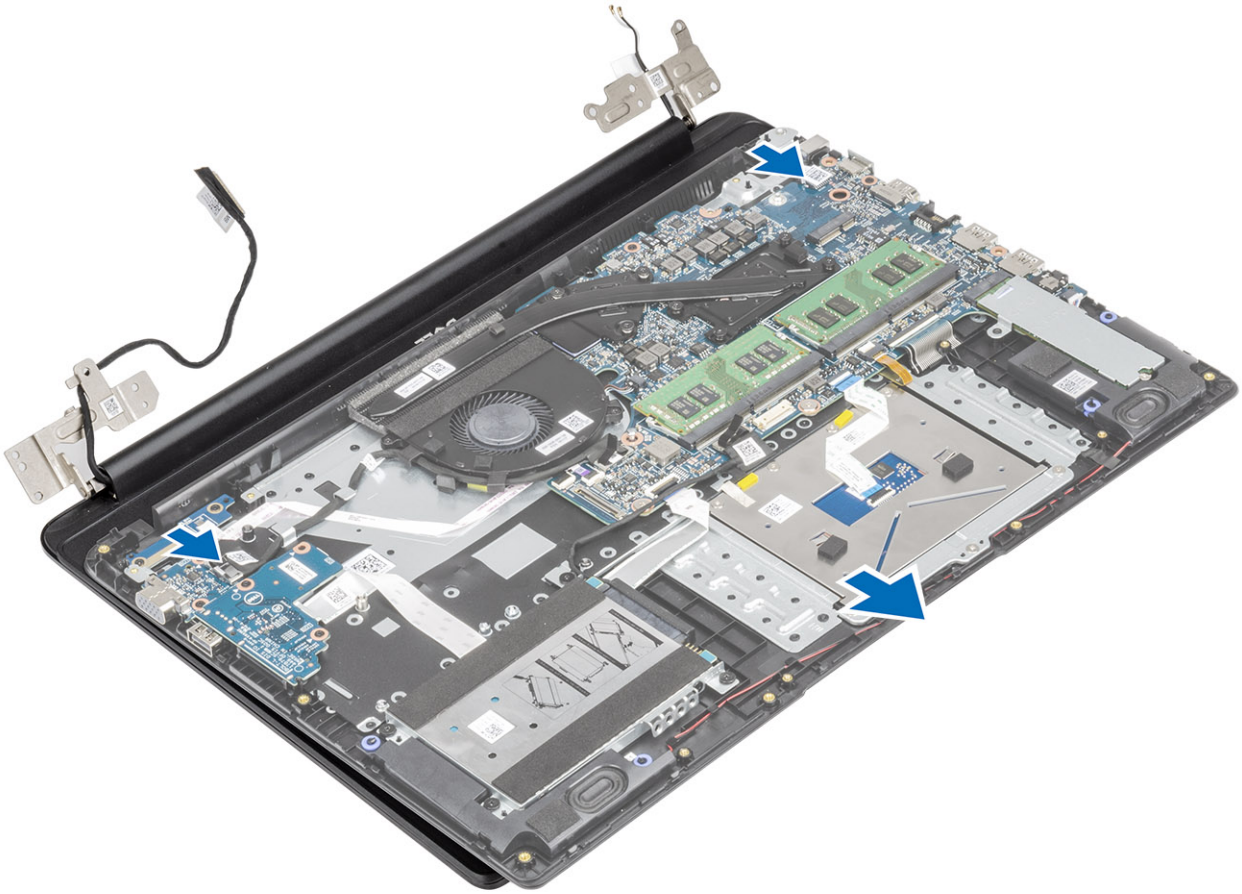
5. הרם בזווית את מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].

הערה: אין לפתוח את מכלול הצג מעבר ל-135 מעלות כדי להימנע מנזק לצירי הצג.

6. המשך להרים את מכלול משענת כף היד והמקלדת עד שהוא יתנתק מהצירים [2].



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



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

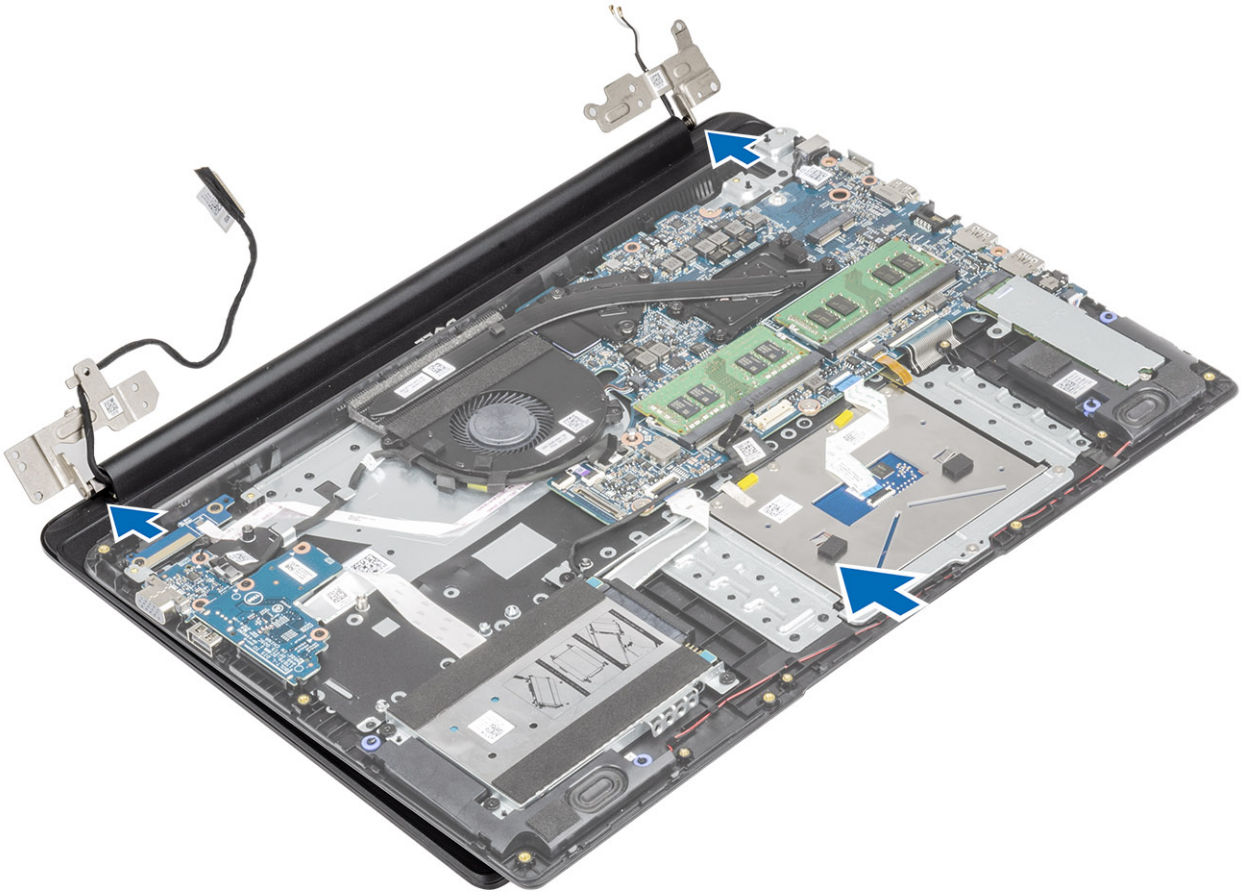
התקנת מכלול הצג

אודות משימה זו

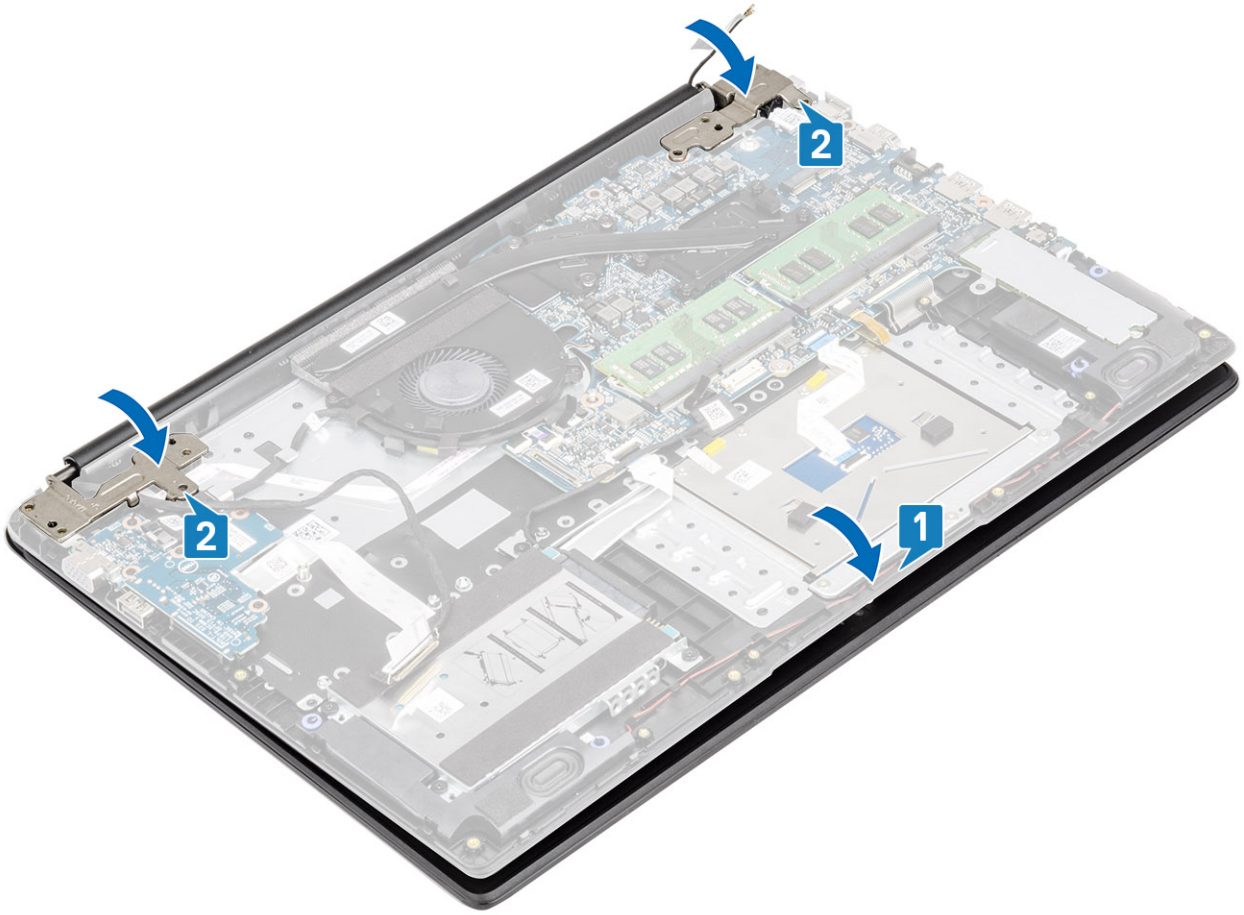
הערה ודא שהצירים פתוחים בזווית מרבית לפני החזרת מכלול הצג למקומו על מכלול משענת כף היד והמקלדת.

שלבים

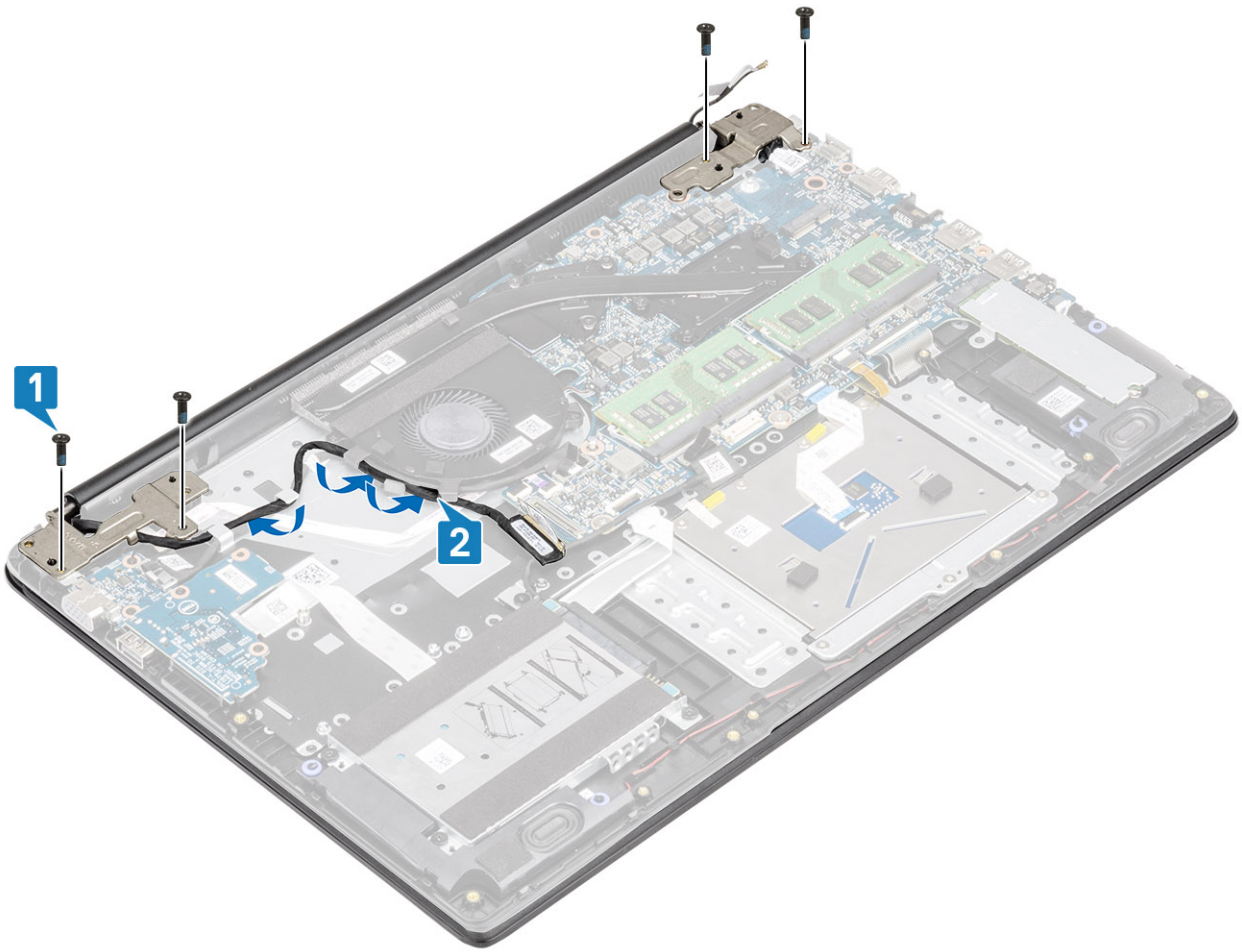
1. ישר ומקם את מכלול משענת כף היד והמקלדת מתחת לצירים במכלול הצג.



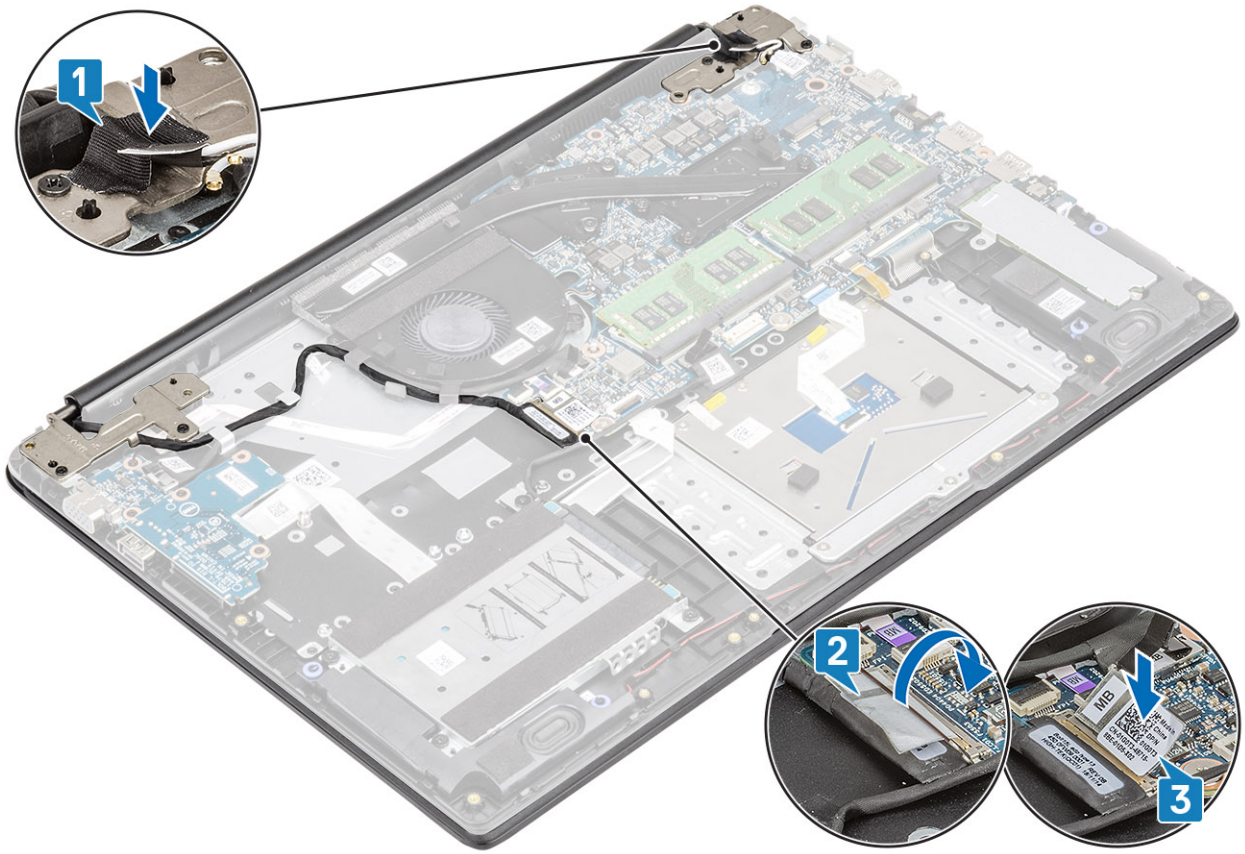
2. הנח את מכלול משענת כף היד והמקלדת על מכלול הצג [1].
3. לחץ והדק את הצירים אל לוח המערכת ואל מכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



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



6. חבר את כבלי אנטנת האלחוט והצמד את סרט ההדבקה שמהדק אותה ללוח המערכת [1].
7. חבר את כבל הצג למחבר בלוח המערכת [2, 3].



השלבים הבאים

1. החזר את ה-WLAN למקומו.
2. חבר מחדש את הסוללה.
3. החזר את כיסוי הבסיס למקומו.
4. החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו.
5. בצע את ההליך המפורט 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. נתק את הסוללה
5. הסר את ה-WLAN
6. הסר את מכלול הצג

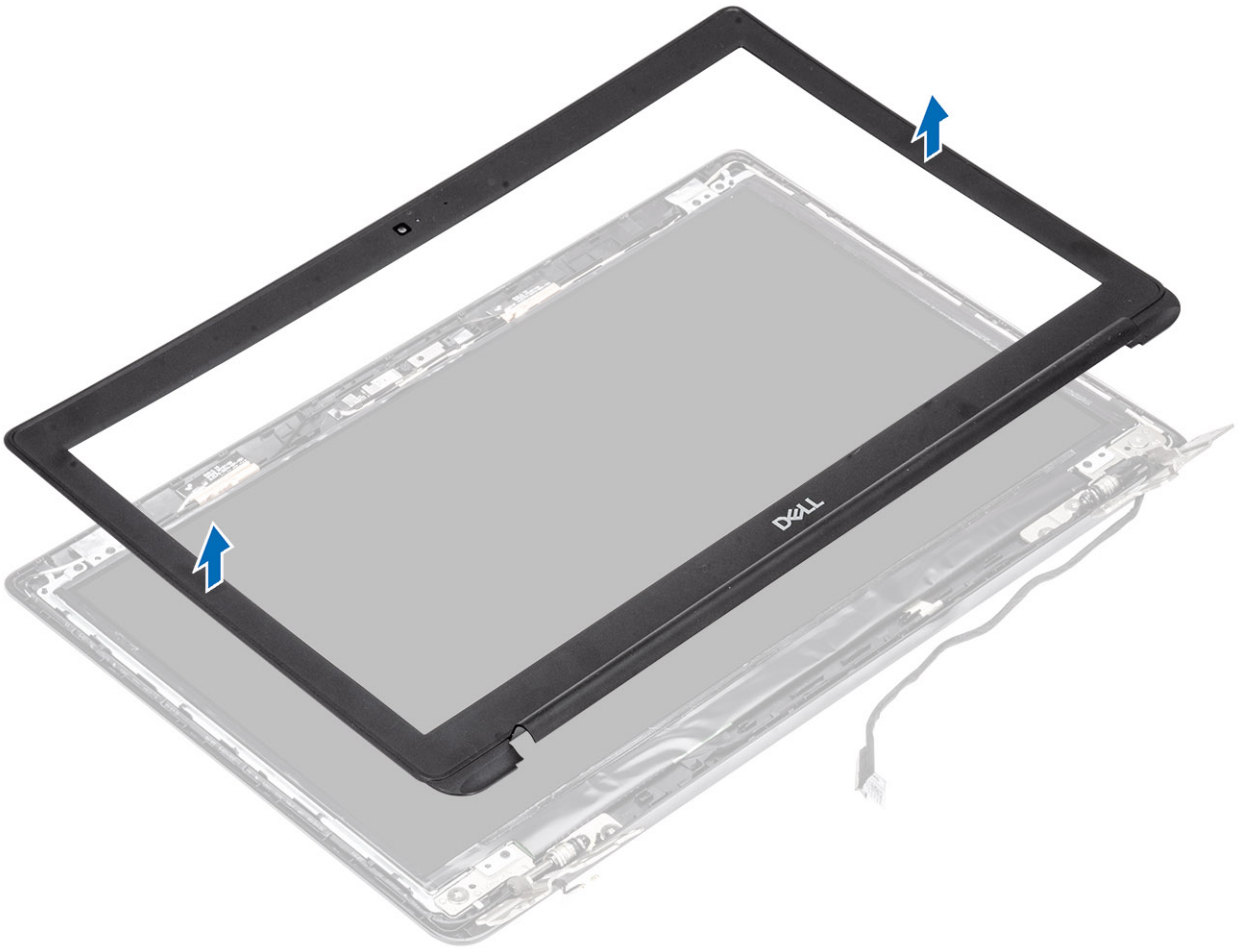
שלבים

1. דחף את כיסוי ציר הצג משני צדדיו והרם אותו מהכיסוי האחורי של הצג.
2. השתמש בלהב פלסטיק כדי לפתוח בזהירות את השקעים בקרבת הציר השמאלי והימני בחלק התחתון של מסגרת הצג.

הערה בעת פתיחת מסגרת הצג הקפד לשחרר את השוליים החיצוניים של מסגרת הצג בידיים או באמצעות להב פלסטיק. שימוש במברג או בחפצים חדים אחרים עלול לגרום נזק לכיסוי הצג.

התראה הרם בזהירות את מסגרת הצג, מכיוון שהיא מחוברת למכלול הצג עם סרט הדבקה חזק.

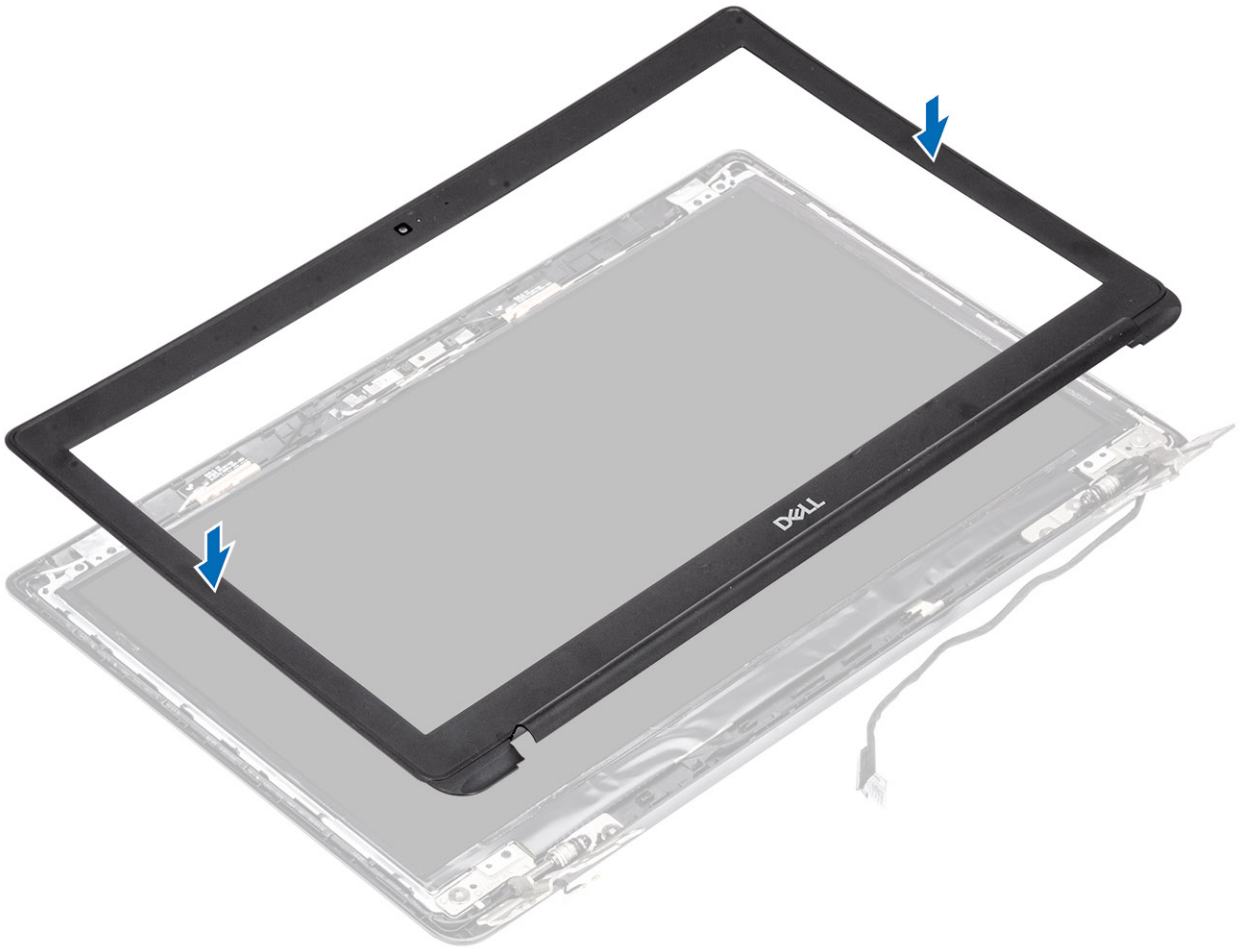
3. הרם והוצא את המסגרת ממכלול הצג.



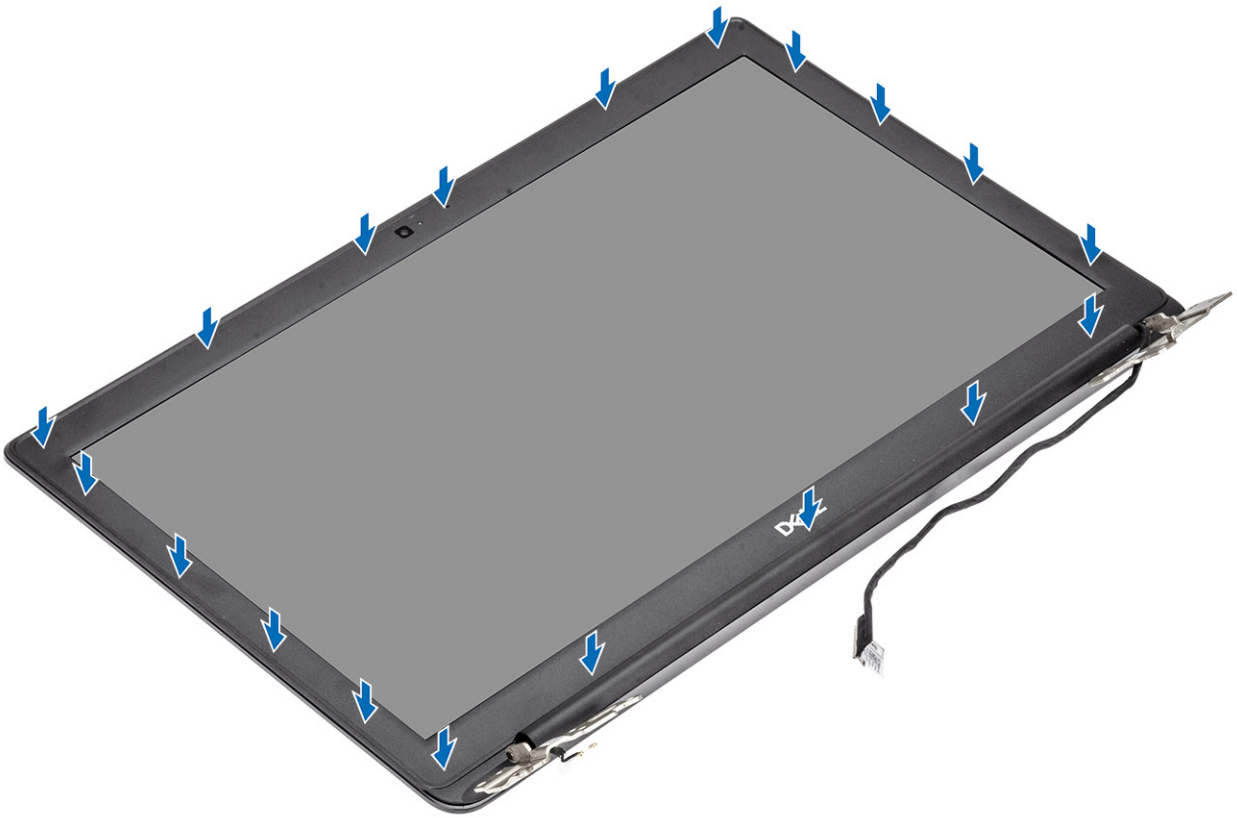
התקנת מסגרת הצג

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. חבר מחדש את הסוללה
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

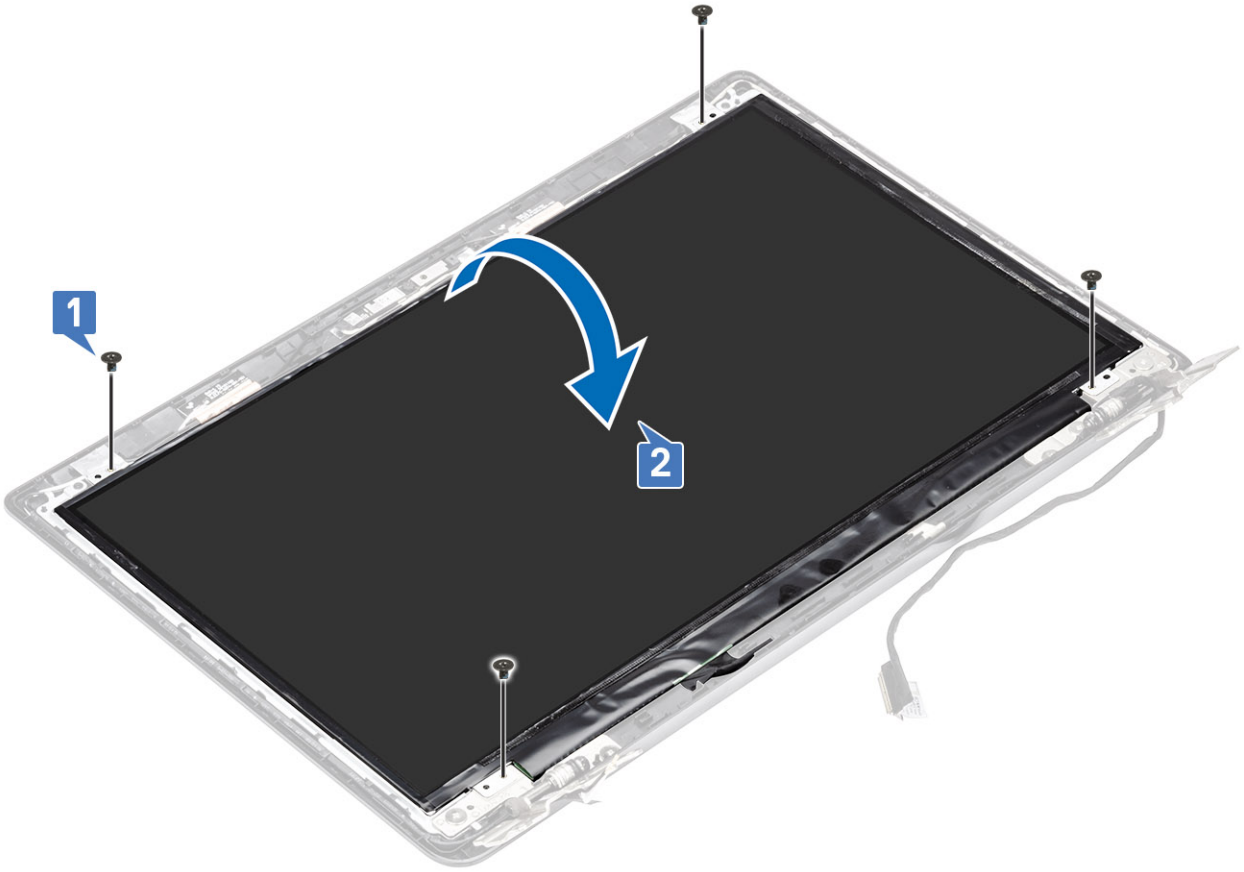
הסרת לוח הצג

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. נתק את הסוללה
5. הסר את ה-WLAN
6. הסר את מכלול הצג
7. הסר את מסגרת הצג

שלבים

1. הסר את ארבעת הברגים מסוג M2x2.5 שמהדקים את לוח הצג לכיסוי האחורי של הצג [1].
2. הרם את לוח הצג והפוך אותו [2].



3. קלף את הסרט שמהדק 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].

הערה אין למשוך ולשחרר את סרטי ה-Stretch (SR) מלוח הצג. אין צורך להפריד את התושבות השמאלית והימנית מלוח הצג.

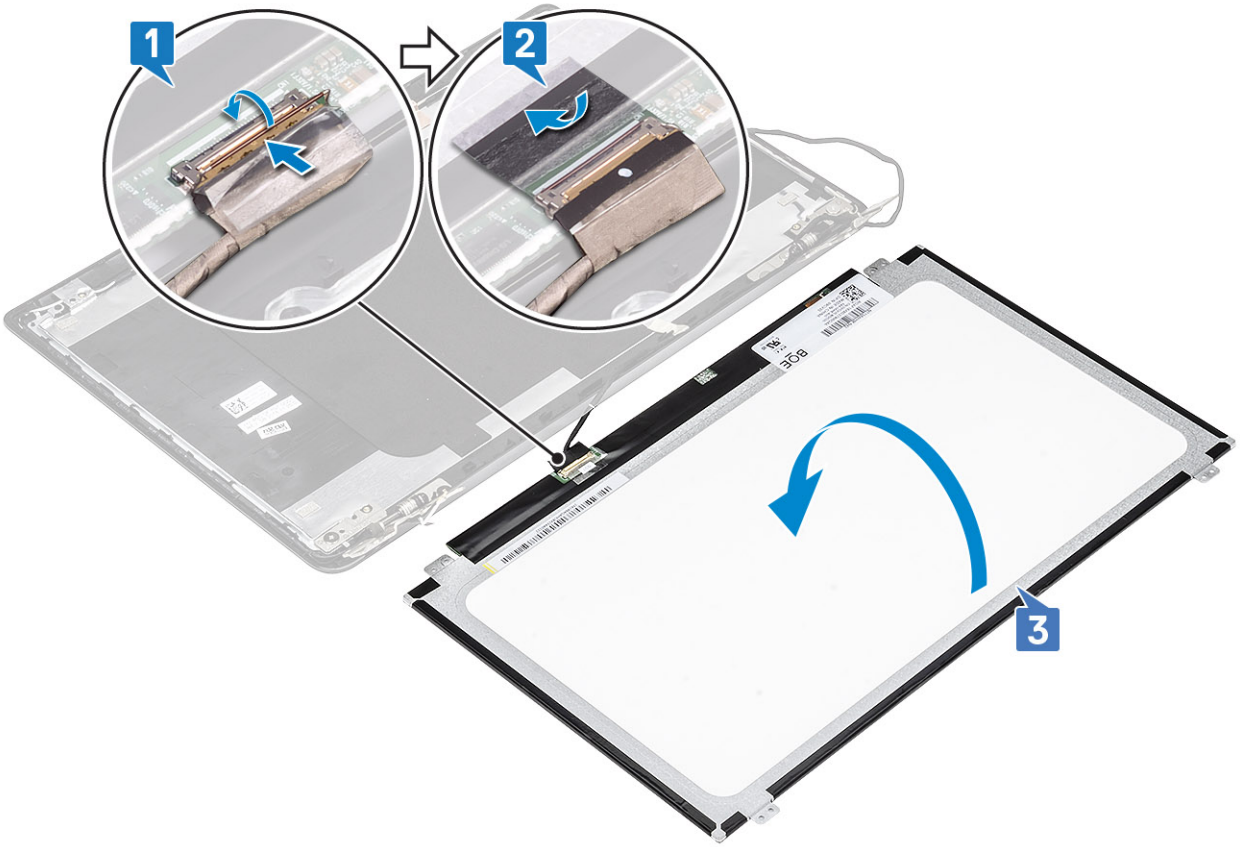
6. לאחר ביצוע השלבים שלעיל, נותר בידינו לוח הצג.

התקנת לוח הצג

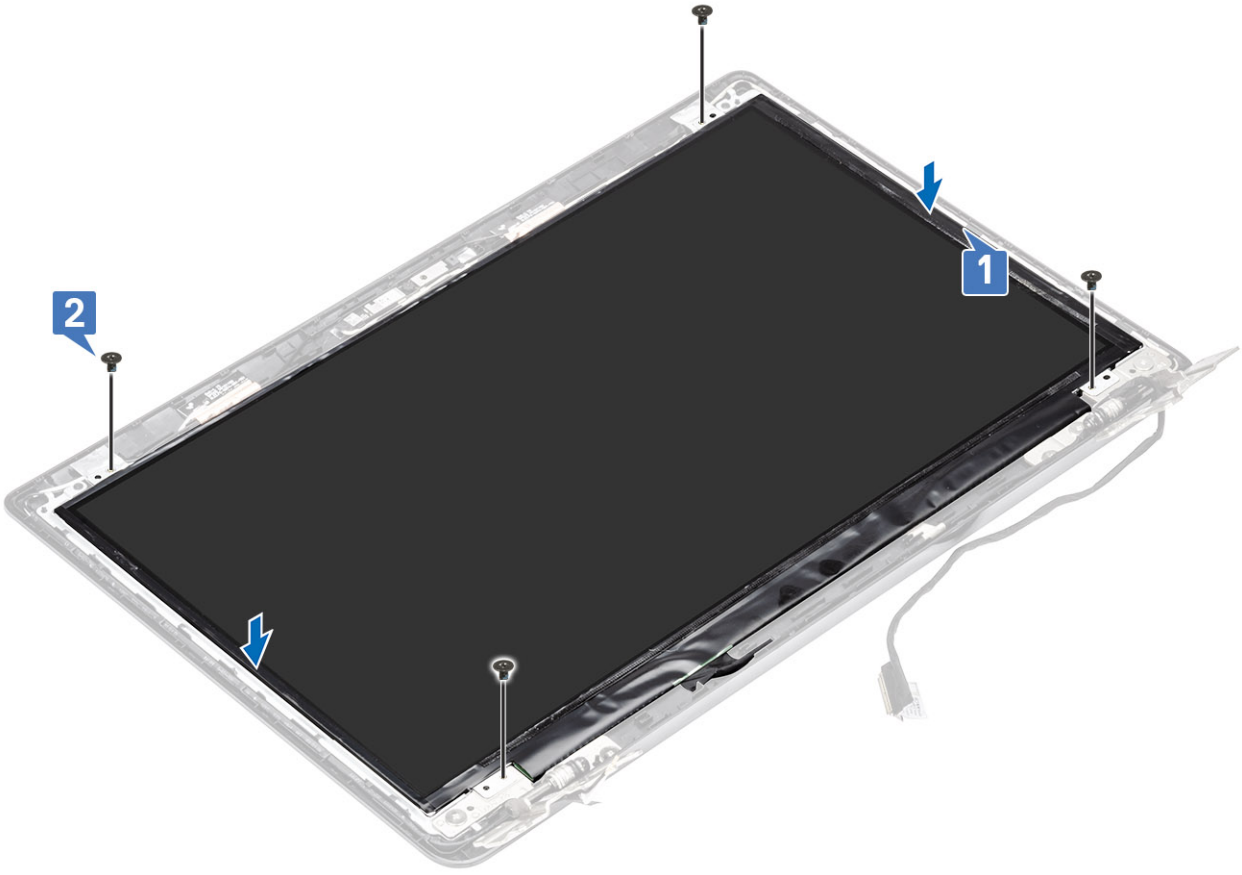
שלבים

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 ארבעת הברגים מסוג M2x2.5 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. חבר מחדש את הסוללה
5. החזר את כיסוי הבסיס למקומו
6. החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
7. בצע את הפעולות המפורטת בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

צירי הצג

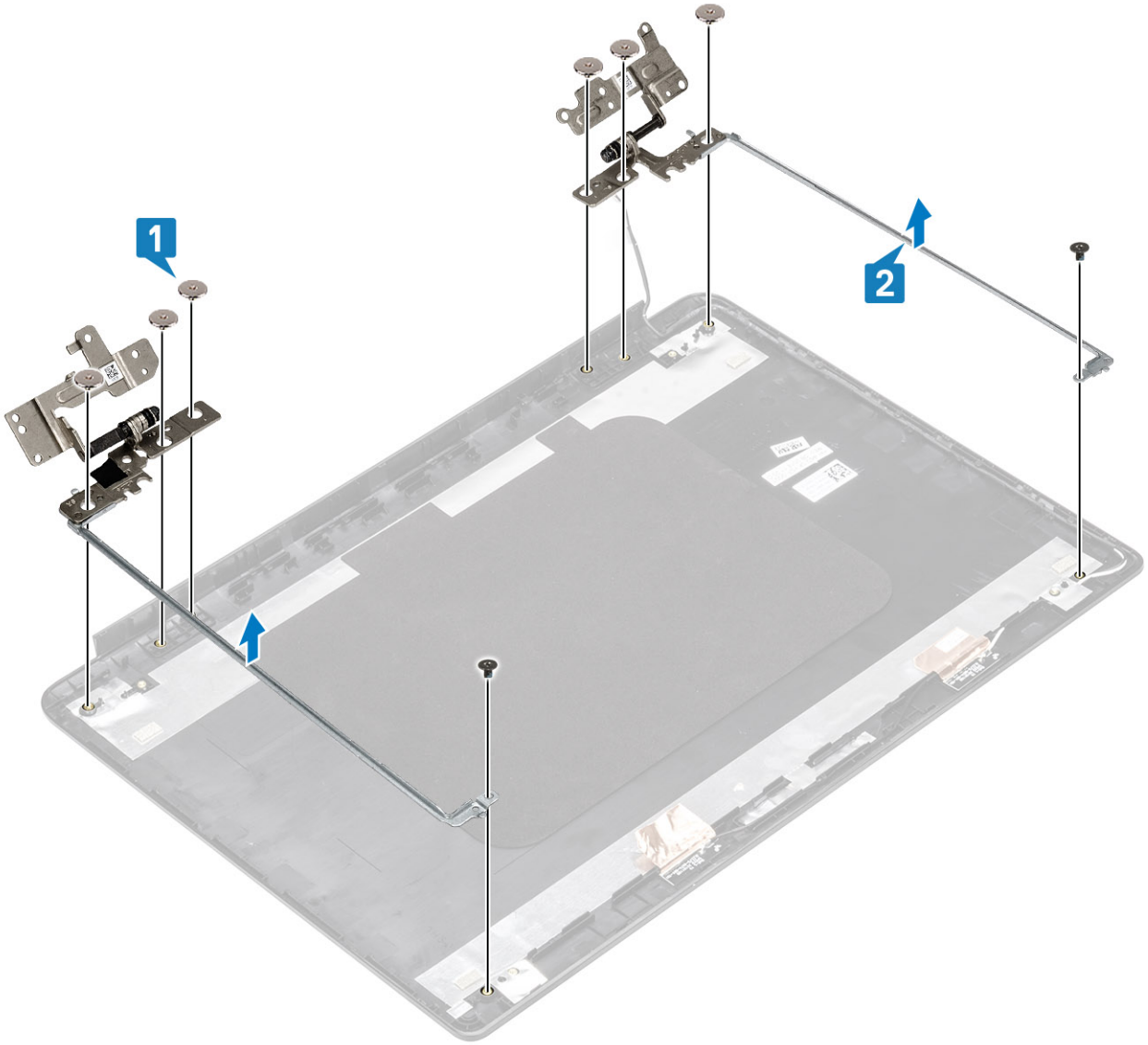
הסרת צירי הצג

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. נתק את הסוללה
5. הסר את ה-WLAN
6. הסר את מכלול הצג
7. הסר את מסגרת הצג
8. הסר את לוח הצג

שלבים

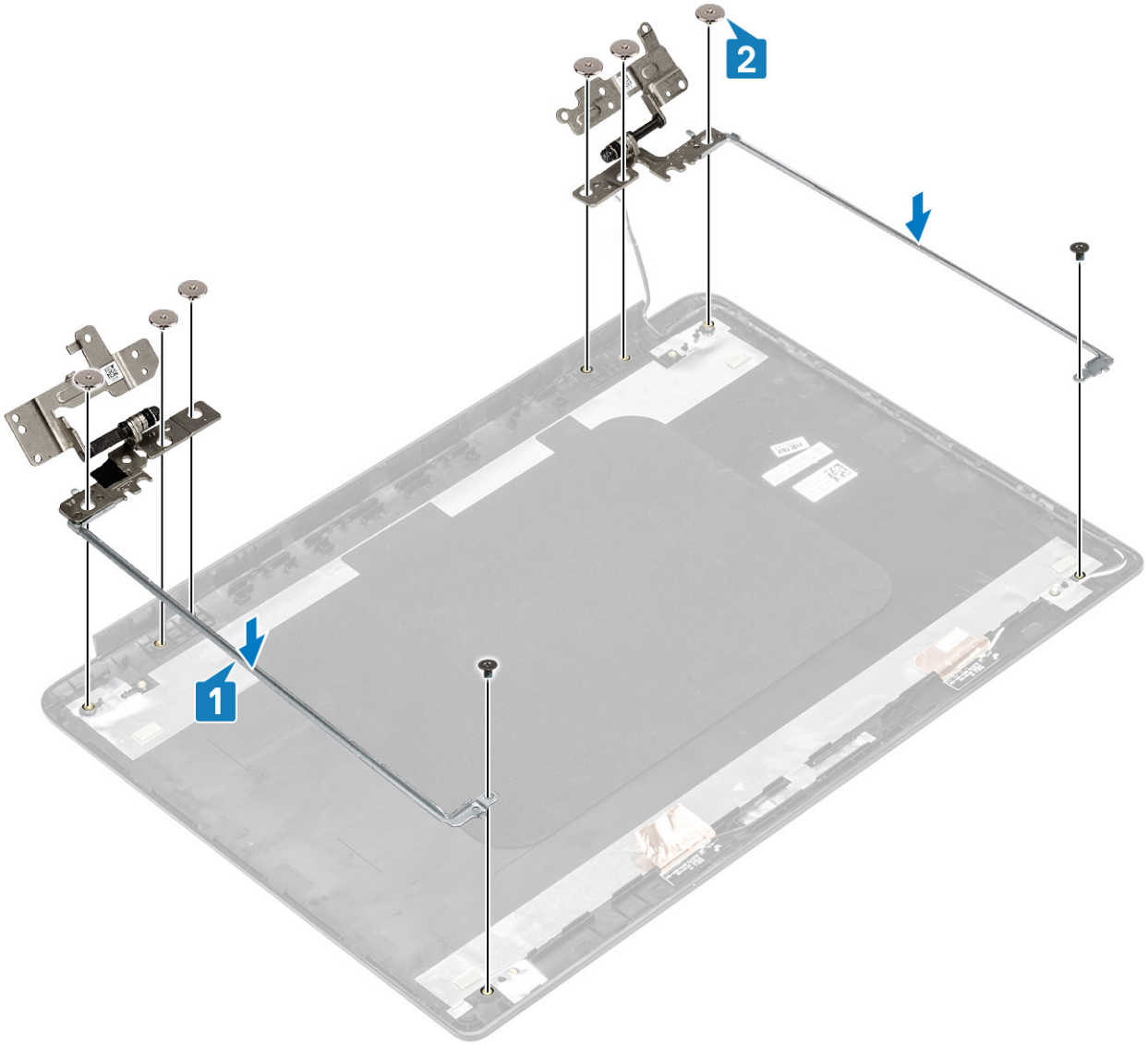
1. הסר את ששת הברגים (M2.5x2.5) ואת שני הברגים (M2x2.5) שמהדקים את הצירים לכיסוי האחורי של הצג [1].
2. הרם והוצא את הצירים והתושבות מהכיסוי האחורי של הצג [2].



התקנת צירי הצג

שלבים

1. ישר את חורי הברגים בצירים ובתושבות עם חורי הברגים שבכיסוי האחורי של הצג [1].
2. הברג בחזרה את ששת הברגים (M2.5x2.5) ואת שני הברגים (M2x2.5) שמהדקים את הצירים לכיסוי האחורי של הצג [2].



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. חבר מחדש את הסוללה
6. החזר את כיסוי הבסיס למקומו
7. החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
8. בצע את הפעולות המפורטת בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

כבל צג

הסרת כבל הצג

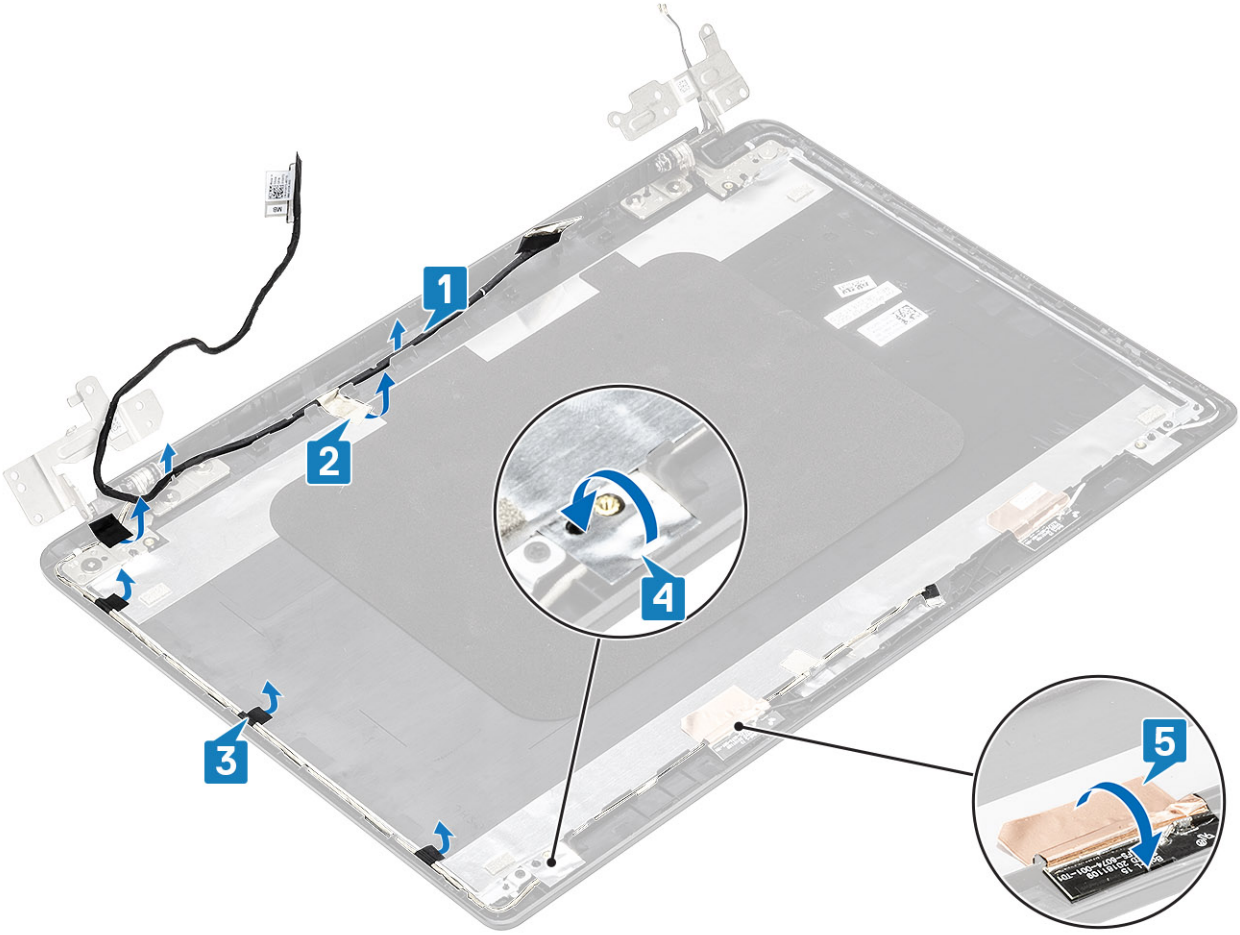
תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD

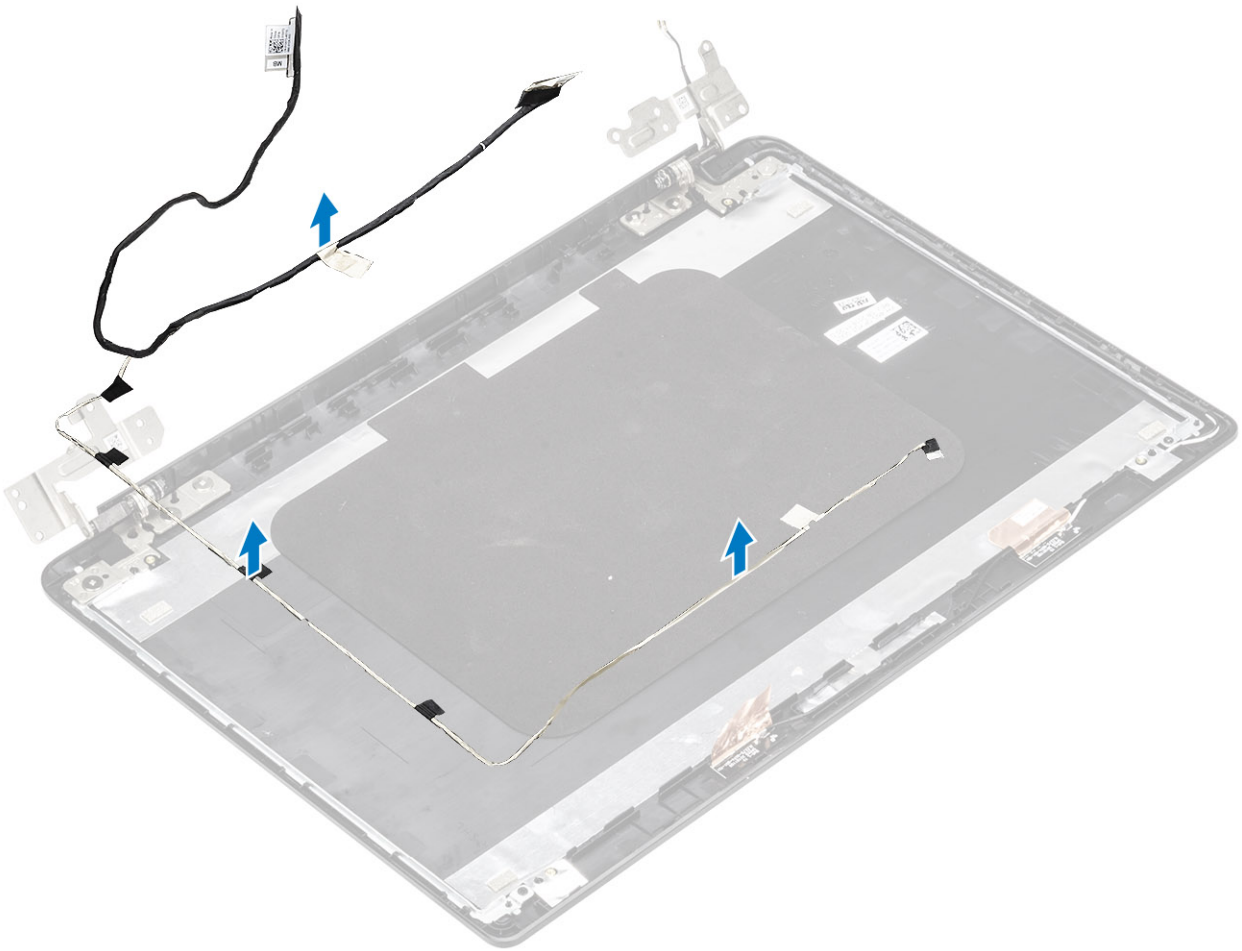
3. הסר את כיסוי הבסיס
4. נתק את הסוללה
5. הסר את ה-WLAN
6. הסר את מכלול הצג
7. הסר את מסגרת הצג
8. הסר את לוח הצג

שלבים

1. הסר את כבל המצלמה ואת כבל הצג ממכווני הניתוב שבכיסוי האחורי של הצג [2,1].
2. הסר את סרט ההדבקה שמהדק את כבל המצלמה 5,4,3.



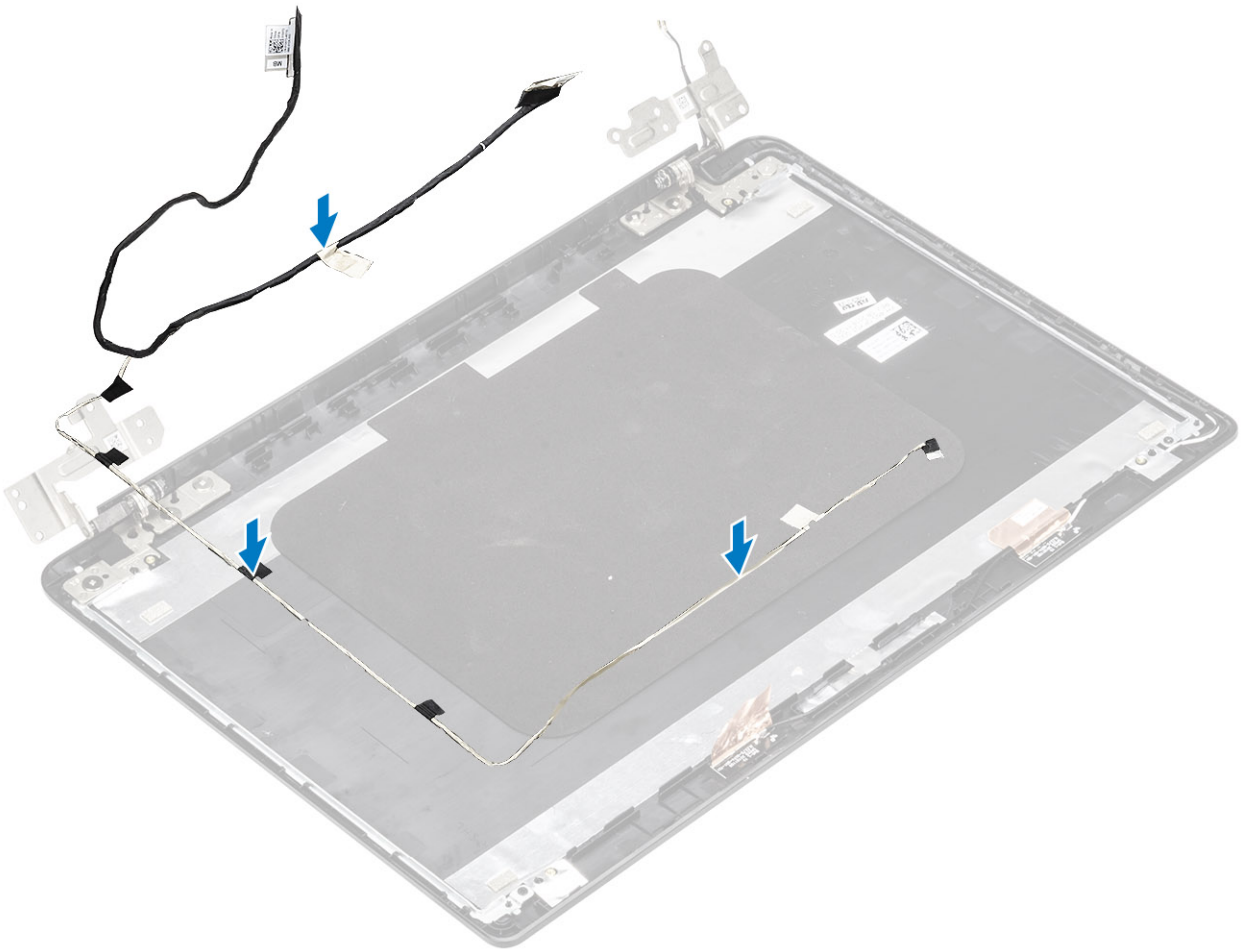
3. הרם את כבל המצלמה ואת כבל הצג והסר אותם מהכיסוי האחורי של הצג.



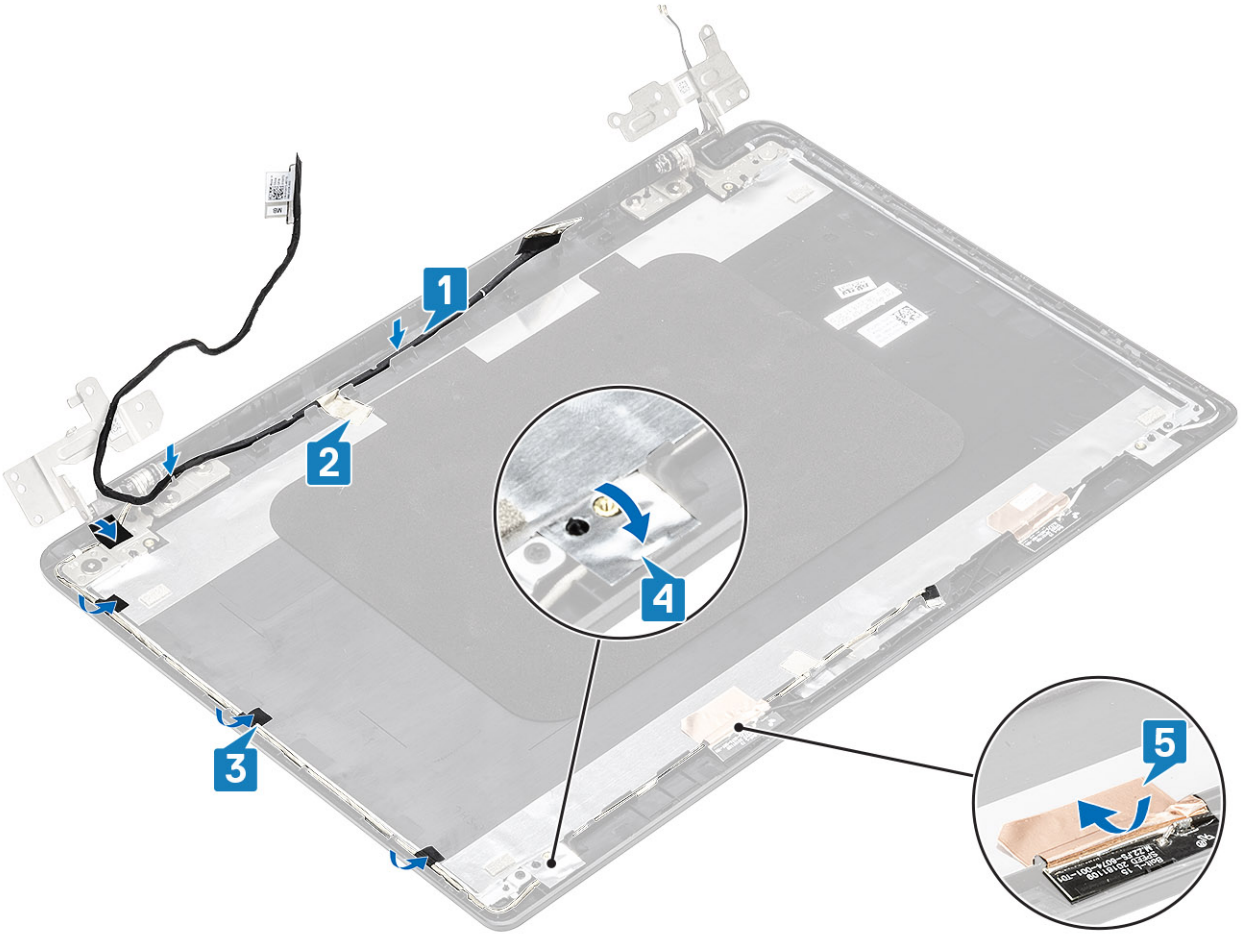
התקנת כבל הצג

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 [2,1].
3. הצמד את סרט ההדבקה שמהדק את כבל המצלמה [5,4,3].



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. חבר מחדש את הסוללה
6. החזר את כיסוי הבסיס למקומו
7. החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
8. בצע את הפעולות המפורטת בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

מצלמה

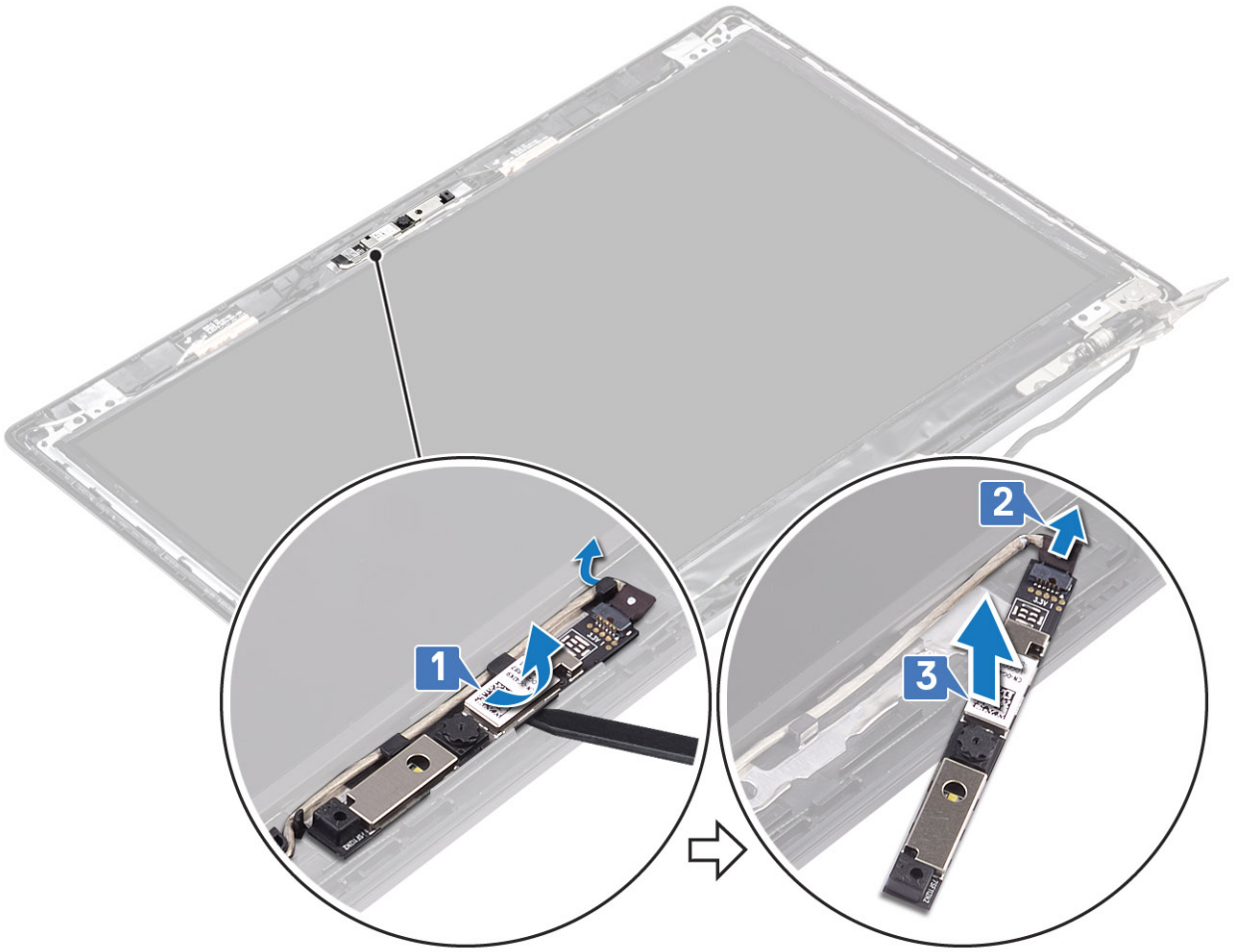
הסרת המצלמה

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. נתק את הסוללה
5. הסר את ה-WLAN
6. הסר את מכלול הצג
7. הסר את מסגרת הצג
8. הסר את לוח הצג

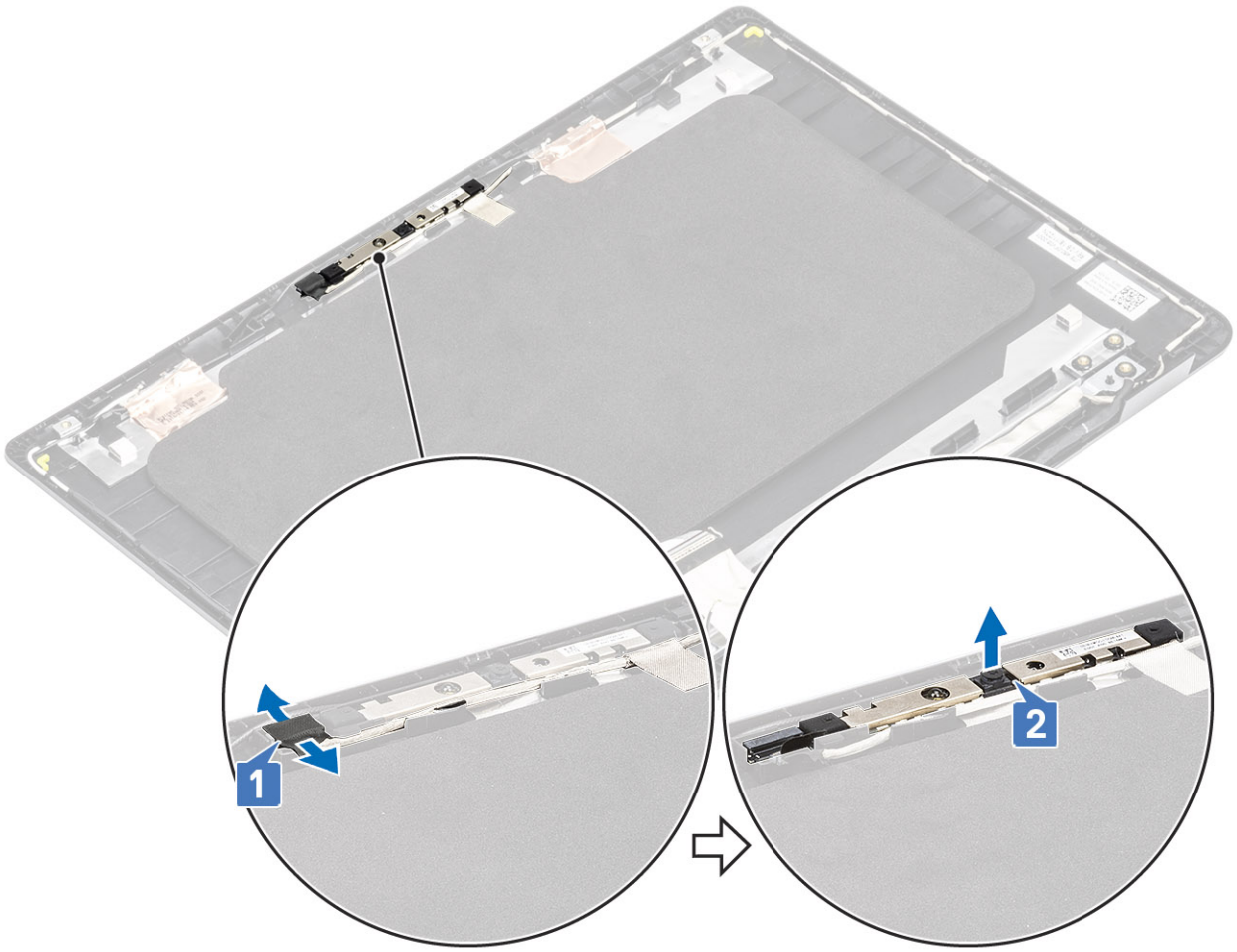
שלבים

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].



בצע את ההליך כדי להסיר את המצלמה ממערכות עם פונקציונליות המגע.

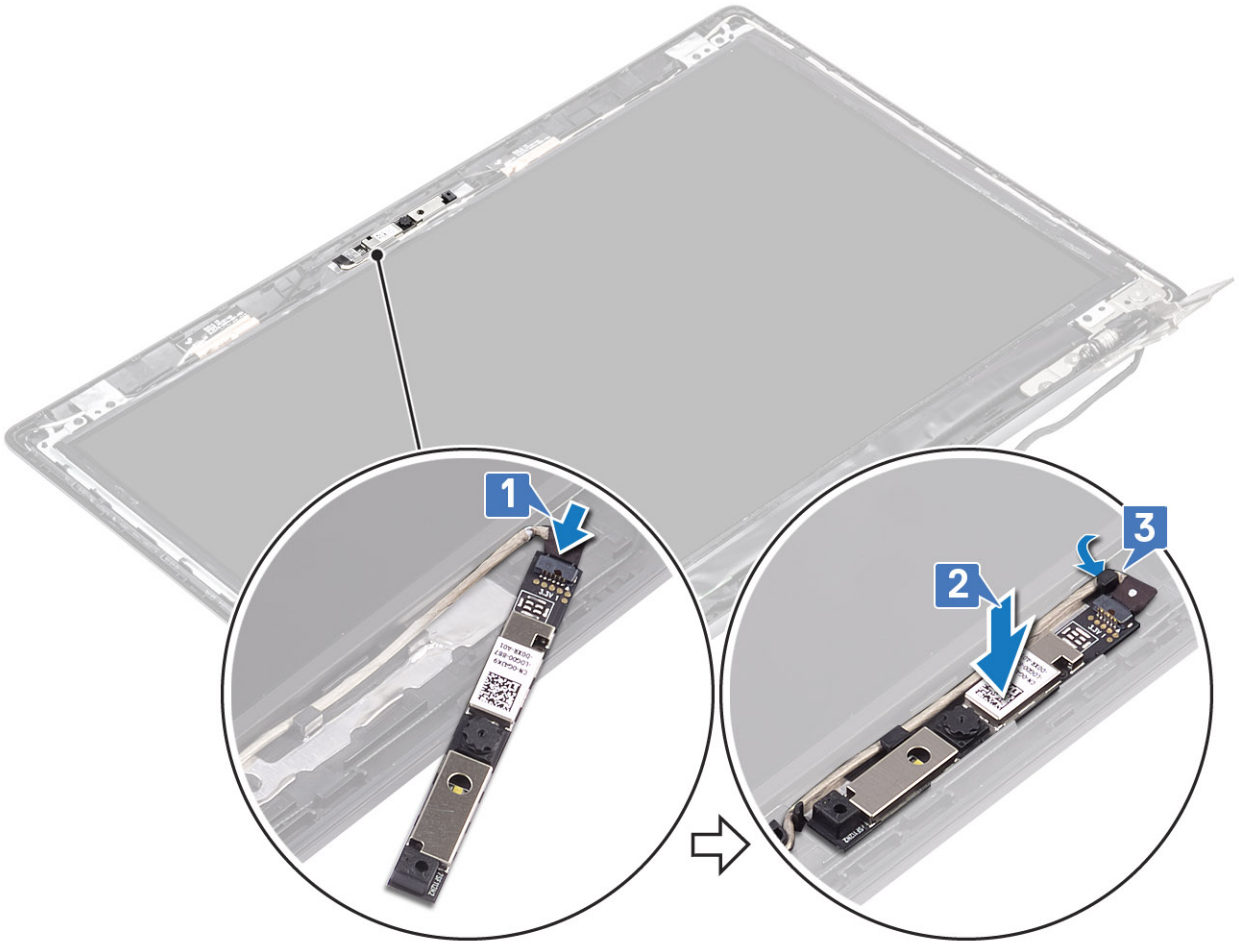
4. קלף את הסרט שמהדק את המצלמה מהכיסוי האחורי של הצג [1].
5. הרם את מודול המצלמה מכיסוי הצג האחורי [2].



התקנת המצלמה

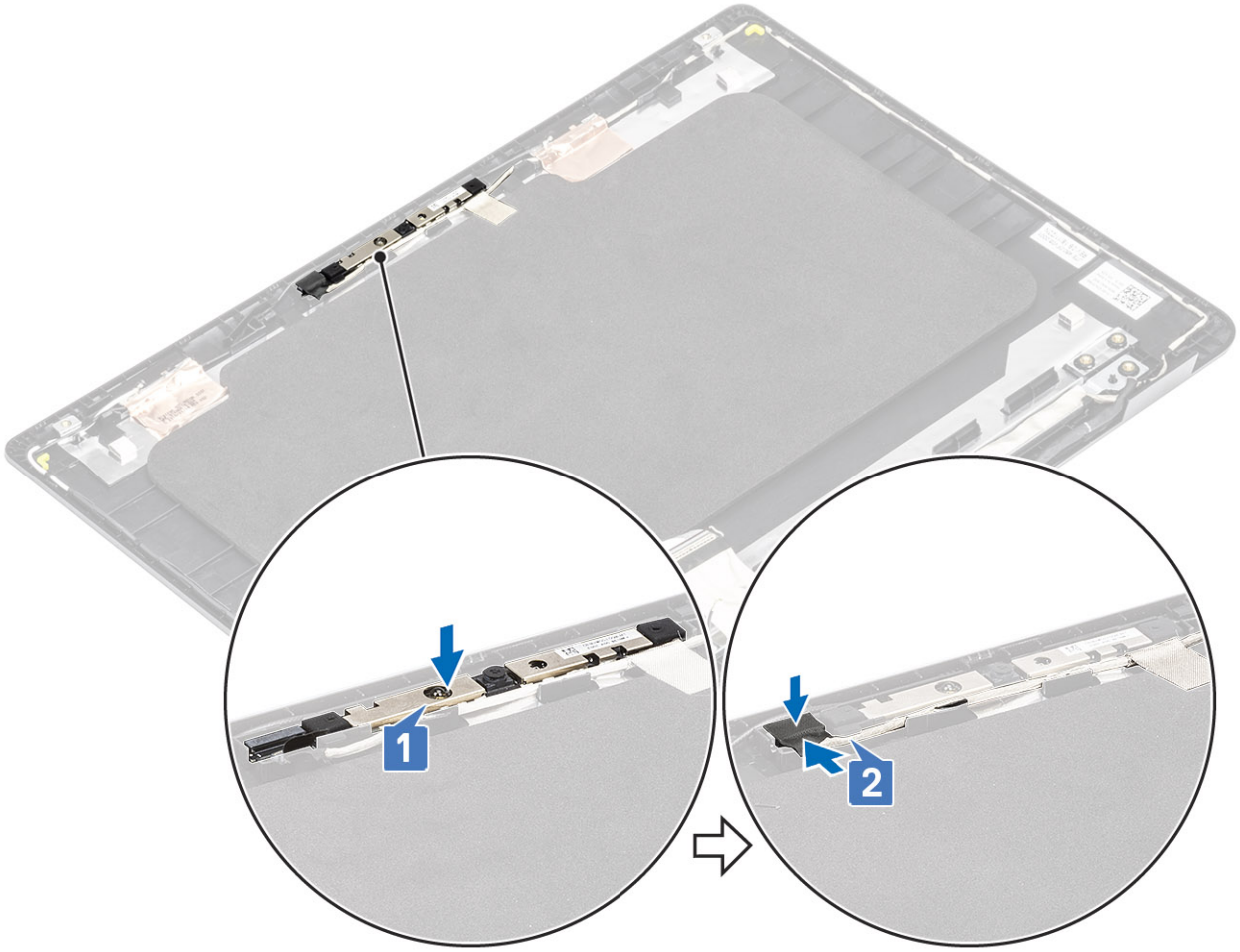
שלבים

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



להלן ההליך להתקנת המצלמה במערכות עם פונקציונליות המגע.

4. ישר והכנס מחדש את מודול המצלמה לכיסוי הצג האחורי [1].
5. הצמד את הסרט שמהדק את המצלמה לכיסוי האחורי של הצג [2].



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. חבר מחדש את הסוללה.
6. החזר את כיסוי הבסיס למקומו.
7. החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו.
8. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מקלדת

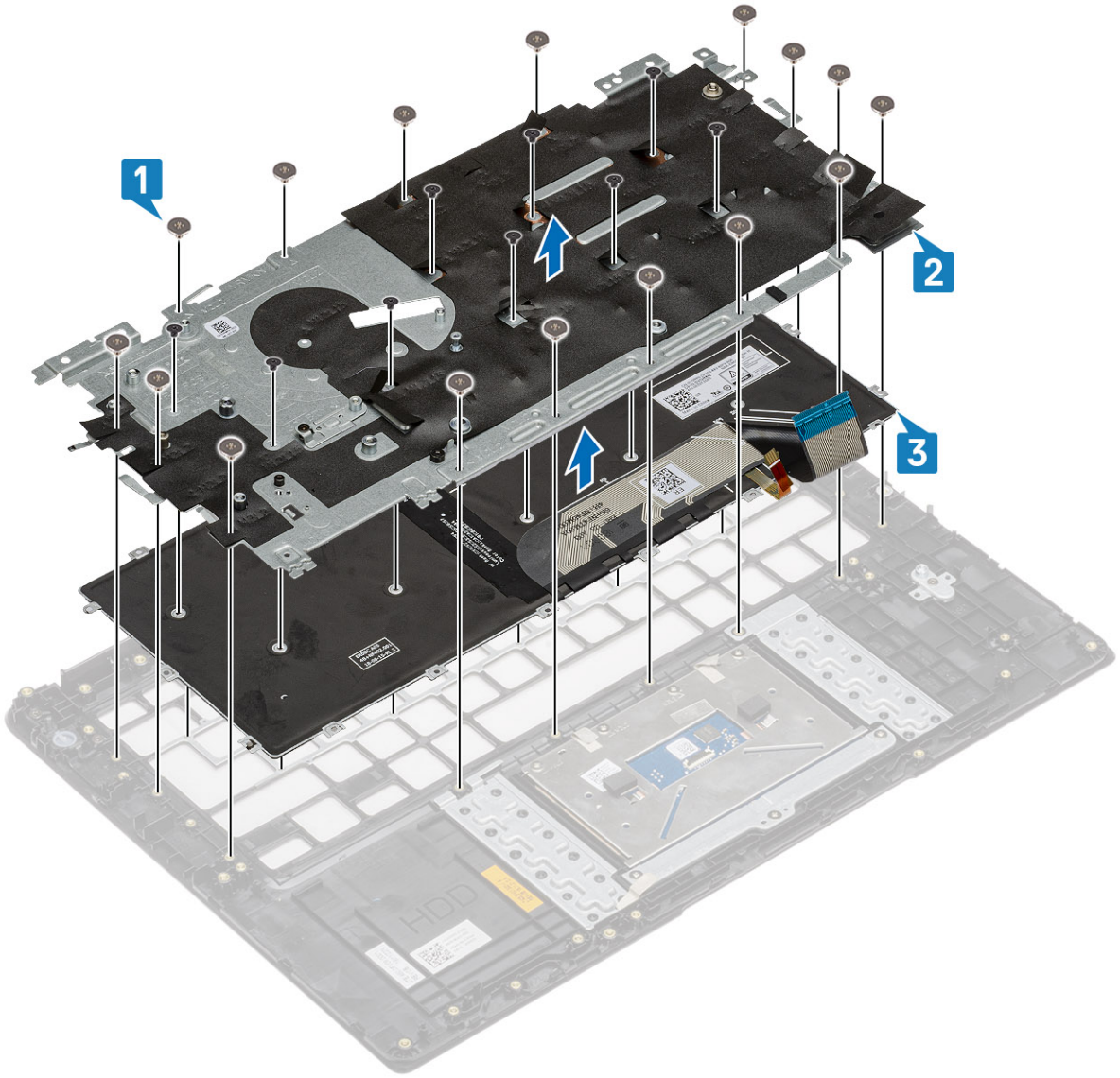
הסרת המקלדת

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

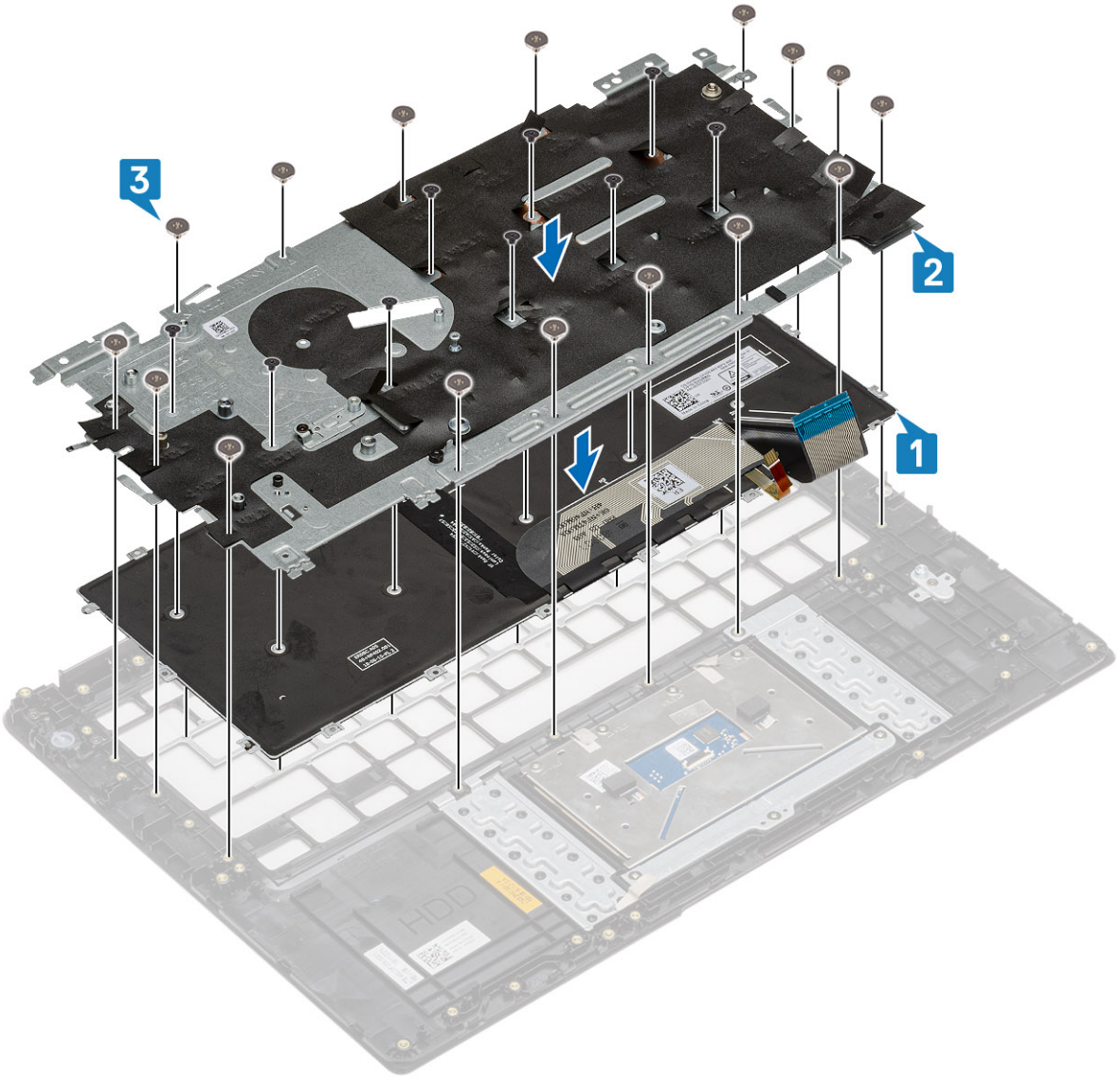
1. הסר את 16 הברגים מסוג M2x2 ואת 9 הברגים מסוג M2x2.5 שמהדקים את תושבת המתכת ואת המקלדת למשענת כף היד [1].
2. הרם את תושבת המתכת ממשענת כף היד [2].
3. הרם את המקלדת והוצא אותה ממשענת כף היד [3].



התקנת המקלדת

שלבים

1. הנח את המקלדת על משענת כף היד [1].
2. הנח את תושבת המתכת על המקלדת ומשענת כף היד [2].
3. הברג בחזרה את 16 הברגים מסוג M2x2 ואת 9 הברגים מסוג M2x2.5 שמהדקים את תושבת המתכת למקלדת ולמשענת כף היד [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 ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

משענת כף יד

הסרת משענת כף היד

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 מכלול הכונן הקשיח
9. הסר את לוח הקלט/פלט
10. הסר את מכלול משטח המגע
11. הסר את לוח הבת של ה-VGA
12. הסר את לוח לחצן ההפעלה
13. הסר את הרמקולים
14. הסר את מאוורר המערכת
15. הסר את גוף הקירור
16. הסר את לוח המערכת
17. הסר את מכלול הצג
18. הסר את המקלדת

אודות משימה זו

לאחר ביצוע כל השלבים המתוארים לעיל, תישאר עם משענת כף היד.

הערה לוח לחצן ההפעלה אינו כלול בשירות ההחלפה של מכלול משענת כף היד. ודא כי לוח לחצן ההפעלה מוחלף במכלול משענת כף היד הכלול בשירות ההחלפה.

5

פתרון בעיות

טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו

בדומה למרבית המחשבים הניידים, המחשבים הניידים של Dell משתמשים בסוללות ליתיום-יון. אחד מהסוגים של סוללות ליתיום-יון הוא סוללות ליתיום-יון נטענות. הפופולריות של סוללות ליתיום-יון נטענות נסקה בשנים האחרונות, והן הפכו לרכיב סטנדרטי בתעשיית מכשירי החשמל והאלקטרוניקה בזכות החיבה של לקוחות לגורם צורה דק (במיוחד במחשבים הניידים החדשים והדקים במיוחד) וחיי הסוללה הארוכים שלהן. הטכנולוגיה של סוללת הליתיום-יון הנטענת טומנת בחובה סיכון מובנה של התנפחות תאי הסוללה.

סוללה נפוחה עלולה לפגוע בביצועי המחשב הנייד. כדי למנוע נזקים נוספים למארז או לרכיבים הפנימיים של המכשיר, דבר שיוביל לתקלות, יש להפסיק את השימוש במחשב הנייד ולפרוק אותו, על-ידי ניתוק מתאם ה-AC כדי לאפשר לסוללה להתרוקן.

אין להשתמש בסוללות נפוחות, ויש להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. אנו ממליצים לפנות לתמיכה של Dell כדי לקבל את מלוא האפשרויות להחלפת סוללה נפוחה, בכפוף לתנאי האחריות או חוזה השירות הרלוונטיים, כולל אפשרות של החלפה על ידי טכנאי שירות מוסמך של Dell.

להלן ההנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות ולהחלפתן:

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות.
- פרוק את הסוללה לפני הסרתה מהמחשב. כדי לפרוק את הסוללה, נתק את מתאם ה-AC מהמחשב, והפעל את המחשב באמצעות אספקת חשמל מהסוללה בלבד. הסוללה מרוקנת לגמרי כאשר המחשב אינו נדלק עוד בעת לחיצה על לחצן ההפעלה.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב 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 הסוללה עלולות להיות מסוכנות.
- אל תנסה להתקין מחדש סוללה פגומה או נפוחה במחשב נייד.
- יש להחזיר סוללות נפוחות המכוסות במסגרת האחריות ל-Dell במיכל מאושר למשלוח (שמסופק על-ידי Dell) כדי לעמוד בתקנות ההובלה. סוללות נפוחות שאינן מכוסות במסגרת האחריות יש להשליך במרכז מיחזור מאושר. פנה אל התמיכה של Dell באתר התמיכה של Dell לקבלת סיוע והוראות נוספות.
- שימוש בסוללה שאינה של Dell או שאינה תואמת עלול להגדיל את הסכנה לשריפה או להתפוצצות. החלף את הסוללה אך ורק בסוללה תואמת שנרכשה מ-Dell, המיועדת לשימוש במחשב Dell שברשותך. אל תשתמש בסוללה ממחשבים אחרים במחשב שברשותך. הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מהאתר של Dell או ישירות מ-Dell בדרכים אחרות.

סוללות ליתיום-יון נטענות עלולות להתנפח מסיבות שונות כגון גיל, מספר מחזורי טעינה או חשיפה לחום גבוה. לקבלת מידע נוסף על דרכים לשפר את הביצועים ואת אורך חייה של הסוללה של המחשב הנייד ולמזער את הסבירות שבעיה כזאת תתרחש, חפש Dell laptop battery (סוללת מחשב נייד של Dell) במשאב ה-Knowledge Base באתר התמיכה של Dell.

אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

אודות משימה זו

תוכנית האבחון SupportAssist (הידועה גם כ'אבחון מערכת') מבצעת בדיקה מקיפה של החומרה. תוכנית האבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist מובנית ב-BIOS ומופעלת על ידו כתהליך פנימי. תוכנית אבחון המערכת המובנית מספקת אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים, המאפשרות לך:

- להפעיל בדיקות באופן אוטומטי או במצב אינטראקטיבי
- לחזור על הבדיקות.
- להציג תוצאות בדיקות או לשמור אותן.
- להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות התקן אחד או יותר שכשלו.
- להציג הודעות סטטוס שמדווחות שהבדיקות הושלמו בהצלחה.
- להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה.

הערה מספר בדיקות של התקנים מסוימים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא מול המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

למידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000180971.

הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

שלבים

1. הפעל את המחשב.
2. במהלך אתחול המחשב, הקש על מקש F12 כשמופיע הסמל של Dell.
3. במסך של תפריט האתחול בחר באפשרות **Diagnostics (אבחון)**.
4. לחץ על החץ בפינה השמאלית התחתונה.
   מופיע דף האבחון.
5. לחץ על החץ בפינה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף.
   הפריטים שזוהו מפורטים.
6. כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, לחץ על Esc ולחץ על **Yes (כן)** כדי לעצור את בדיקת האבחון.
7. בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
8. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
   רשום לפניך את קוד השגיאה ואת מספר האימות ופנה אל Dell.

בדיקה עצמית מובנית (BIST)

M-BIST

M-BIST (בדיקה עצמית מובנית) הוא כלי אבחון הבדיקה העצמית המובנה של לוח המערכת, המשפר את דיוק האבחון של כשלים בבקר המוטבע (EC) בלוח המערכת.

הערה ניתן להפעיל את ה-M-BIST באופן ידני לפני בדיקה עצמית בהפעלה (POST).

כיצד מפעילים M-BIST

הערה לפני הפעלת M-BIST, ודא שהמחשב כבוי.

1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש **M** במקלדת ועל לחצן ההפעלה כדי להפעיל את M-BIST.
2. נורית חיווי הסוללה עשויה להציג שני מצבים:
   a. כבויה: לא זוהה כשל בלוח המערכת.
   b. כתומה: כתום מציין בעיה בלוח המערכת.
3. אם יש כשל בלוח המערכת, נורית מצב הסוללה מהבהבת באחד מקודי השגיאה הבאים למשך 30 שניות:

טבלה 6. קודי שגיאה של נוריות

תבנית הבהוב		בעיה אפשרית
כתום	לבן	
2	1	כשל CPU
2	8	כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD
1	1	כשל בזיהוי TPM
2	4	כשל זיכרון/RAM

4. אם אין כשל בלוח המערכת, ה-LCD יעבור בין מסכי הצבעים האחידים המתוארים בסעיף LCD-BIST למשך 30 שניות, ולאחר מכן ייכבה.

בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST)

L-BIST הוא שיפור באבחון קוד השגיאה של נורית יחידה ומופעל באופן אוטומטי במהלך POST. L-BIST תבדוק את מסילת אספקת החשמל ל-LCD. אם אין אספקת חשמל ל-LCD (כלומר, יש כשל במעגל ה-L-BIST), נורית מצב הסוללה תהבהב בקוד שגיאה [2,8] או בקוד שגיאה [2,7].

הערה אם בדיקת L-BIST נכשלה, LCD-BIST אינו יכול לפעול מכיוון שאין אספקת חשמל ל-LCD.

כיצד להפעיל את L-BIST

1. הפעל את המחשב.
2. אם המחשב אינו מופעל כרגיל, בדוק את נורית מצב הסוללה:
   - אם נורית מצב הסוללה מהבהבת בקוד שגיאה [2,7], ייתכן שכבל הצג לא מחובר כראוי.
   - אם נורית מצב הסוללה מהבהבת בקוד שגיאה [2,8], קיימת תקלה במסילת אספקת החשמל ל-LCD של לוח המערכת, ולכן אין אספקת חשמל ל-LCD.
3. למקרים שבהם מוצג קוד שגיאה [2,7], בדוק אם כבל הצג מחובר כהלכה.
4. למקרים שבהם מוצג קוד שגיאה [2,7], החלף את לוח המערכת.

בדיקה עצמית מובנית (BIST) של LCD

המחשבים הניידים של Dell כוללים כלי אבחון מובנה שמסייע לך להבין אם החריגות שבהן נתקלת על המסך הן בעיה שמקורה ב-LCD עצמו (המסך) של המחשב הנייד של Dell או אם הבעיה נעוצה בהגדרות כרטיס המסך (GPU) והמחשב.

כאשר אתה מבחין בחריגות במסך כגון ריצודים, עיוותים, בעיות צלילות, תמונות עמומות או מטושטשות, קווים אופקיים או אנכיים, צבעים דהויים וכו', תמיד מומלץ לבודד את ה-LCD (המסך) על ידי הפעלת הבדיקה העצמית המובנית (BIST).

כיצד להפעיל BIST של ה-LCD

1. כבה את המחשב.
2. נתק את כל הציוד ההיקפי שמחובר למחשב. חבר רק את מתאם ה-AC (מטען) למחשב.
3. ודא שה-LCD (המסך) נקי (ללא חלקיקי אבק על פני המסך).
4. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **D** ואז על לחצן ההפעלה כדי להיכנס למצב הבדיקה העצמית המובנית (BIST) של ה-LCD. המשך ללחוץ על מקש **D** , עד שהמחשב יאותחל.
5. על המסך יוצגו צבעים אחידים וצבע המסך כולו ישתנה ללבן, שחור, אדום, ירוק וכחול פעמיים.
6. לאחר מכן יוצגו את הצבעים לבן, שחור ואדום.
7. בדוק היטב את המסך וחפש חריגות (קווים, צבעים מטושטשים או עיוותים במסך).
8. בסוף הצבע האחיד האחרון (אדום), המחשב ייכבה.

הערה בדיקת האבחון לפני אתחול של Dell SupportAssist לאחר הפעלה מתחילה בבדיקת BIST של ה-LCD, בציפייה להתערבות של המשתמש לאימות תפקוד ה-LCD.

נורית אבחון

סעיף זה מפרט את תכונות האבחון של נורית הסוללה.

השגיאות מיוצגות על-ידי נורית סטטוס/טעינת הסוללה בת שני צבעים, במקום קודי צפצוף. לאחר תבנית הבהוב ספציפית מופיעה תבנית של הבזקים בצבע כתום 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 ההבהובים יתחיל מהתחלה. כל הבהוב נורית נמשך 0.5 שניות.

המערכת לא תיכבה 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 7. נורית אבחון

תבנית הבהוב		בעיה אפשרית	פתרון מוצע
כתום	לבן		
2	1	כשל CPU	החזר את לוח המערכת למקומו.
2	2	כשל בלוח המערכת (כולל כשל BIOS או שגיאת ROM)	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.

טבלה 7. נורית אבחון (המשך)

תבנית הבהוב		בעיה אפשרית	פתרון מוצע
כתום	לבן		
2	3	לא זוהה זיכרון/RAM	ודא שמודול הזיכרון.. מותקן כראוי. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון
2	4	כשל זיכרון/RAM	החזר את מודול הזיכרון למקומו.
2	5	הותקן זיכרון לא תקין	החזר את מודול הזיכרון למקומו.
2	6	שגיאה בערכת שבבים/לוח מערכת/כשל בשעון/כשל בשער A20/כשל Super I/O/כשל בבקר מקלדת	החזר את לוח המערכת למקומו.
2	7	כשל בתקשורת LCD	החזר למקומו את רכיב ה-LVDS (Low-Voltage Differential Signaling).
2	8	אין אספקת חשמל ל-LCD בשל כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD	החזר את לוח המערכת למקומו.
3	1	כשל באספקת חשמל ל-RTC	החלף את סוללת ה-CMOS.
3	2	כשל ב-PCI או בכרטיס מסך/שבב	החזר את לוח המערכת למקומו.
3	3	לא נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3	4	נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS, אך היא פגומה	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3	5	EC נתקל בכשל ברצף אספקת החשמל.	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3	6	פגם ב-Flash אותר על-ידי SBIOS	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3	7	תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.

נורית מצב סוללה

טבלה 8. נורית מצב סוללה

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

- **S0 (פועל)** - המערכת מופעלת.
- **S4**- המערכת פועלת בצריכת החשמל הנמוכה ביותר בהשוואה לכל שאר מצבי שינה. המערכת כמעט כבויה, למעט אספקת חשמל לטעינת טפטוף. נתוני ההקשר נכתבים אל הכונן הקשיח.
- **S5 (כבוי)** - המערכת נמצאת במצב כיבוי.

שחזור מערכת ההפעלה

כאשר המחשב לא מצליח לאתחל למערכת ההפעלה גם לאחר מספר ניסיונות, הכלי Dell SupportAssist OS Recovery יופעל אוטומטית.

Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמותקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים או שחזור המחשב למצב הגדרות יצרן.

באפשרותך גם להוריד אותו מאתר התמיכה של Dell כדי לפתור בעיות ולתקן את המחשב, במקרה של כשל באתחול למערכת ההפעלה הראשית עקב כשלים בתוכנה או בחומרה.

לקבלת מידע נוסף על הכלי Dell SupportAssist OS Recovery, עיין *במדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery* תחת כלים לביצוע טיפולים באתר התמיכה של Dell. לחץ על **SupportAssist** ולאחר מכן לחץ על **SupportAssist OS Recovery**.

איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)

פונקציית איפוס ה-Real Time Clock (RTC) (שעון זמן אמת) מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר מערכות של Dell ממצבי ללא POST/ללא אספקת חשמל/ללא אתחול. השימוש בפעולת איפוס ה-RTC בדור הקודם שמופעלת באמצעות מגשר הופסק בדגמים אלה.

הפעל את איפוס ה RTC כאשר המערכת כבויה ומחוברת למתח AC. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 20 שניות. איפוס ה-RTC של המערכת מתרחש לאחר שחרור לחצן ההפעלה.

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

מומלץ ליצור כונן שחזור כדי לפתור ולתקן בעיות שעלולות להתרחש ב-Dell .Windows מספקת מספר אפשרויות לשחזור מערכת ההפעלה Windows במחשב Dell שברשותך. למידע נוסף, ראה אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי של Dell עבור Windows.

כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi

אודות משימה זו

אם אין למחשב גישה לאינטרנט עקב בעיות קישוריות Wi-Fi, אפס את מכשיר ה-Wi-Fi שלך על-ידי ביצוע השלבים הבאים:

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. כבה את המודם.

   הערה חלק מספקי שירותי האינטרנט (ISP) מספקים התקן משולב של מודם ונתב.
3. כבה את הנתב האלחוטי.
4. המתן 30 שניות.
5. הפעל את הנתב האלחוטי.
6. הפעל את המודם.
7. הפעל את המחשב.

פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

אודות משימה זו

מתח סטטי הוא חשמל סטטי שנותר במחשב גם לאחר הכיבוי והסרת הסוללה.

למען בטיחותך וכהגנה על הרכיבים האלקטרוניים הרגישים במחשב, יש לפרוק את המתח הסטטי השיורי לפני הסרה או החלפה של רכיבים במחשב.

פריקת המתח השיורי, המכונה גם "איפוס קשיח", היא גם שלב נפוץ של פתרון בעיות אם המחשב אינו מופעל או מאתחל למערכת ההפעלה.

בצע את השלבים הבאים כדי לפרוק את המתח השיורי:

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. נתק את מתאם המתח מהמחשב.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.

התראה הסוללה היא יחידה הניתנת להחלפה בשטח (FRU), וההסרה והתקנה המיועדות לפעולות של טכנאי שירות מורשים בלבד.

5. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 20 שניות כדי לפרוק את המתח הסטטי.
6. התקן את הסוללה.
7. התקן את כיסוי הבסיס.
8. חבר את מתאם המתח למחשב.
9. הפעל את המחשב.

הערה לקבלת מידע נוסף על ביצוע איפוס קשיח, חפש במשאב ה-Knowledge Base באתר התמיכה של Dell.

6

קבלת עזרה

פנייה אל Dell

תנאים מוקדמים

הערה אם אין לך חיבור אינטרנט פעיל, תוכל למצוא את פרטי ההתקשרות בחשבונית הקנייה שלך, בתעודת האריזה, בחשבון או בקטלוג מוצרי 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**.
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 את קישור השירות או התמיכה המתאים על פי צרכיך.