

Dell Latitude 3400

מדריך שירות

הערות, התראות ואזהרות

הערה  מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

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

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

פרק 1: עבודה על המחשב.....	7
הוראות בטיחות.....	7
כיבוי המחשב - Windows 10.....	7
לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....	8
לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....	8
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.....	19
הסרת כרטיס ה-SIM.....	19
התקנת כרטיס ה-SIM.....	20
כיסוי הבסיס.....	21
הסרת כיסוי הבסיס.....	21
התקנת כיסוי הבסיס.....	24
מודולי זיכרון.....	26
הסרת מודול הזיכרון.....	26
התקנת מודול הזיכרון.....	27
כרטיס WLAN.....	28
הסרת כרטיס ה-WLAN.....	28
התקנת כרטיס ה-WLAN.....	29
כרטיס ה-WWAN.....	30
הסרת כרטיס ה-WWAN.....	30
התקנת כרטיס ה-WWAN.....	31
לוח הבת של ה-WWAN.....	32
הסרת לוח הבת של ה-WWAN.....	32
התקנת לוח הבת של ה-WWAN.....	34
כונן קשיח.....	36
הסרת מכלול הכונן הקשיח.....	36
התקנת מכלול הכונן הקשיח.....	37

39	סוללת מטבע
39	הסרת סוללת המטבע
40	התקנת סוללת המטבע
40	סוללה
40	אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת
41	הסרת הסוללה
42	התקנת הסוללה
44	רמקולים
44	הסרת הרמקולים
45	התקנת הרמקולים
47	כונן ה-Solid-State/מודול זיכרון Intel Optane
47	הסרת כונן ה-Solid State מסוג M.2 2280 או זיכרון Intel Optane - אופציונלי
49	התקנת כונן ה-Solid State מסוג M.2 2280 או זיכרון Intel Optane - אופציונלי
51	הסרת תושבת כונן ה-solid state מסוג M.2
52	התקנת תושבת כונן ה-solid state
53	הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230
55	התקנת כונן Solid-state מסוג M.2 2230
57	לוח קלט/פלט
57	הסרת לוח הקלט/פלט
59	התקנת לוח הקלט/פלט
60	משטח מגע
60	הסרת מכלול משטח המגע
62	התקנת מכלול משטח המגע
64	מאוורר מערכת
64	הסרת מאוורר המערכת
66	התקנת מאוורר המערכת
68	גוף קירור
68	הסרת גוף הקירור - UMA
69	התקנת גוף הקירור - UMA
70	הסרת גוף הקירור - נפרד
71	התקנת גוף הקירור - נפרד
72	לוח הבת של ה-VGA
72	הסרת לוח הבת של ה-VGA
74	התקנת לוח הבת של ה-VGA
75	לוח לחצן ההפעלה
75	הסרת לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי
77	התקנת לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי
78	לוח המערכת
78	הסרת לוח המערכת
81	התקנת לוח המערכת
84	מכלול הצג
84	הסרת מכלול הצג
88	התקנת מכלול הצג
92	מסגרת הצג
92	הסרת מסגרת הצג
94	התקנת מסגרת הצג
96	לוח הצג
96	הסרת לוח הצג
99	התקנת לוח הצג
102	כבל צג

102	הסרת כבל הצג
104	התקנת כבל הצג
106	יציאת מתאם חשמל
106	הסרה של יציאת מתאם החשמל
107	התקנה של יציאת מתאם החשמל
108	מצלמה
108	הסרת המצלמה
110	התקנת המצלמה
112	מקלדת
112	הסרת המקלדת
113	התקנת המקלדת
114	משענת כף יד
114	הסרת משענת כף היד

פרק 5: הגדרת מערכת.....116

116	סקירה כללית של BIOS
116	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
116	מקשי ניווט
117	תפריט אתחול חד-פעמי
117	הגדרת מערכת
117	Boot Options (אפשרויות אתחול)
118	תצורת המערכת
120	אפשרויות מסך וידאו
120	Security (אבטחה)
122	סיסמאות
123	Secure Boot (אתחול מאובטח)
123	Expert Key Management
123	Performance (ביצועים)
124	ניהול צריכת חשמל
125	אפשרויות אלחוטיות
126	Post Behaviour (התנהגות POST)
127	Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)
127	Maintenance (תחזוקה)
127	System Logs (יומני מערכת)
128	רזולוציית המערכת של SupportAssist
128	עדכון ה-BIOS
128	עדכון ה-BIOS ב-Windows
128	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux
128	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows
129	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12
130	סיסמת המערכת וההגדרה
130	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת
130	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת
131	ניקוי הגדרות CMOS
131	ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

פרק 6: פתרון בעיות.....132

132	טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו
133	אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

133	הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist
133	בדיקה עצמית מובנית (BIST)
133	M-BIST
134	בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST)
134	built in self test (BIST) (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD
134	נורית אבחון
135	נורית מצב סוללה
136	שחזור מערכת ההפעלה
136	איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)
136	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
136	כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi
137	פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

138	פרק 7: קבלת עזרה
138	פנייה אל Dell

עבודה על המחשב

נושאים:

- הוראות בטיחות
- כיבוי המחשב - Windows 10
- לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב
- לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של 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 חלקי 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.
- i הערה** נתק את כל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקי 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.
- i 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.



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.
- התרעה** **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

הערה 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.

טכנולוגיה ורכיבים

נושאים:

- [DDR4](#)
- [תכונות USB](#)
- [USB Type-C](#)
- [זיכרון Intel Optane](#)
- [Intel UHD Graphics 620](#)
- [שווה ערך ל-Nvidia GeForce MX130](#)

DDR4

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

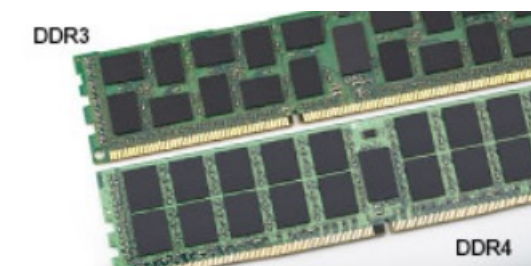
DDR4 צורך 20 אחוזים פחות, או במילים אחרות, 1.2 וולט בלבד, בהשוואה ל-DDR3 שדורש 1.5 וולט כדי לפעול. DDR4 תומך גם במצב הפעילות המינימלית החדש שמאפשר להתקן המארח לעבור למצב המתנה, ללא צורך ברענון של הזיכרון. מצב הפעילות המינימלית צפוי לצמצם את צריכת החשמל במצב המתנה ב-40 עד 50 אחוזים.

DDR4 - פרטים

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

הבדל בחריץ הנעילה

חריץ הנעילה במודול של DDR4 נמצא במיקום שונה מחריץ הנעילה שבמודול של DDR3. שני החריצים נמצאים בקצה שמוחזר 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

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



איור 3. קצה מעוקל

שגיאות זיכרון

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

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

תכונות USB

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

טבלה 1. 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 (SuperSpeed) מדור 1

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

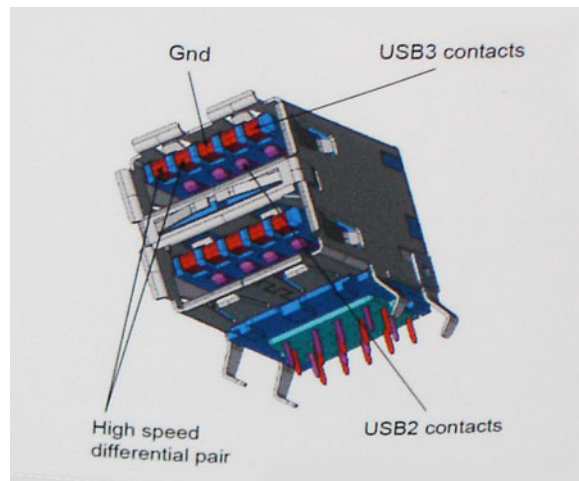
הנושאים הבאים נותנים מענה לכמה מהשאלות הנפוצות ביותר שנשאלו על USB 3.1/USB 3.0 מדור 1.



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, Full-Speed. מצב SuperSpeed החדש מצויד בקצב העברת נתונים של 4.8Gbps. בעוד שהמפרט כולל את מצבי ה-Hi-Speed ו-Full-Speed, המוכרים יותר כ-USB 2.0 ו-1.1. בהתאמה, המצבים האיטיים יותר עדיין פועלים בקצב של 480Mbps ו-12Mbps, בהתאמה, ונשמרים כדי לאפשר תאימות לאחור.

רמת הביצועים של USB 3.1/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 בסינדרון 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 SuperSpeed USB 3.1/USB 3.0 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

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 וואט - מספיק לטעינת הטלפון אבל לא יותר מזה. מחשב נייד עשוי לצרוך עד 60 וואט, לדוגמה. המפרט של USB Power Delivery מגביר את ההספק ל-100 וואט. הוא דו-כיווני, כך שהתקן יכול לשלוח או לקבל חשמל. ואת אותה אספקת חשמל ניתן להעביר בו-בזמן שההתקן משדר נתונים על גבי החיבור.

דבר זה עשוי לסמל את סוף עידן כבלי הטעינה הקנייניים של המחשבים הניידים, כשכל פעולת הטעינה תתבצע דרך חיבור USB סטנדרטי. תוכל לטעון את המחשב הנייד באמצעות אחד מאותם מטעני סוללות ניידים שבאמצעותם אתה טוען כיום טלפונים חכמים והתקנים ניידים אחרים. תוכל לחבר את המחשב הנייד שלך לצג חיצוני שמחובר 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 3.1 ו-USB Type-C

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 3.1. הוא רק צורת חיבור אשר עשויה להתבסס על טכנולוגיה של USB 2 או USB 3.0. למעשה, מחשב הלוח Nokia של N1 של Android משתמש במחבר USB Type-C, אבל הוא מבוסס כולו על USB 2.0 - אפילו לא USB 3.0. עם זאת, טכנולוגיות אלה קשורות מאוד זו לזו.

זיכרון Intel Optane

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

הערה זיכרון Intel Optane נתמך במחשבים שעומדים בדרישות הבאות:

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

טבלה 2. מפרטי זיכרון Intel Optane

מאפיינים	מפרט
ממשק	PCIe 3x2 NVMe 1.1
מחבר	חריץ לכרטיס M.2 (2280/2230)
תצורות נתמכות	מעבד Intel Core i3/i5/i7 דור שביעי ואילך

טבלה 2. מפרטי זיכרון Intel Optane (המשך)

מאפיינים	מפרט
	- Windows 10 גרסת 64 סיביות ואילך - מנהל התקן של טכנולוגיית Intel Rapid Storage בגרסה 15.9.1.1018 ואילך
קיבולת	64GB או 32GB

הפעלת זיכרון Intel Optane

שליבים

- בשורת המשימות, לחץ על תיבת החיפוש ולאחר מכן הקלד "טכנולוגיית Intel Rapid Storage".
 - לחץ על **Intel Rapid Storage Technology** (טכנולוגיית Intel Rapid Storage).
 - בלשונית **Status** (מצב), לחץ על **Enable** (הפעל) כדי להפעיל את זיכרון Intel Optane.
 - במסך האזהרה, בחר בכונן מהיר מתאים ולאחר מכן לחץ על **Yes** (כן) כדי להמשיך להפעיל את זיכרון Intel Optane.
 - לחץ על **Intel Optane memory < Reboot** (זיכרון Intel Optane < אתחול) כדי להפעיל את זיכרון Intel Optane.
- הערה** ייתכן שיישומים יזדקקו לעד שלוש הפעלות לאחר הפעלת הזיכרון כדי ליהנות מביצועים אופטימליים.

השבת זיכרון Intel Optane

אודות משימה זו

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

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

שליבים

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

Intel UHD Graphics 620

טבלה 3. 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/וידאו במערכות הפעלה	DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.5
קצב רענון אנכי מרבי	עד 85Hz, בהתאם לרזולוציה

טבלה 3. מפרטים של Intel UHD Graphics 620 (המשך)

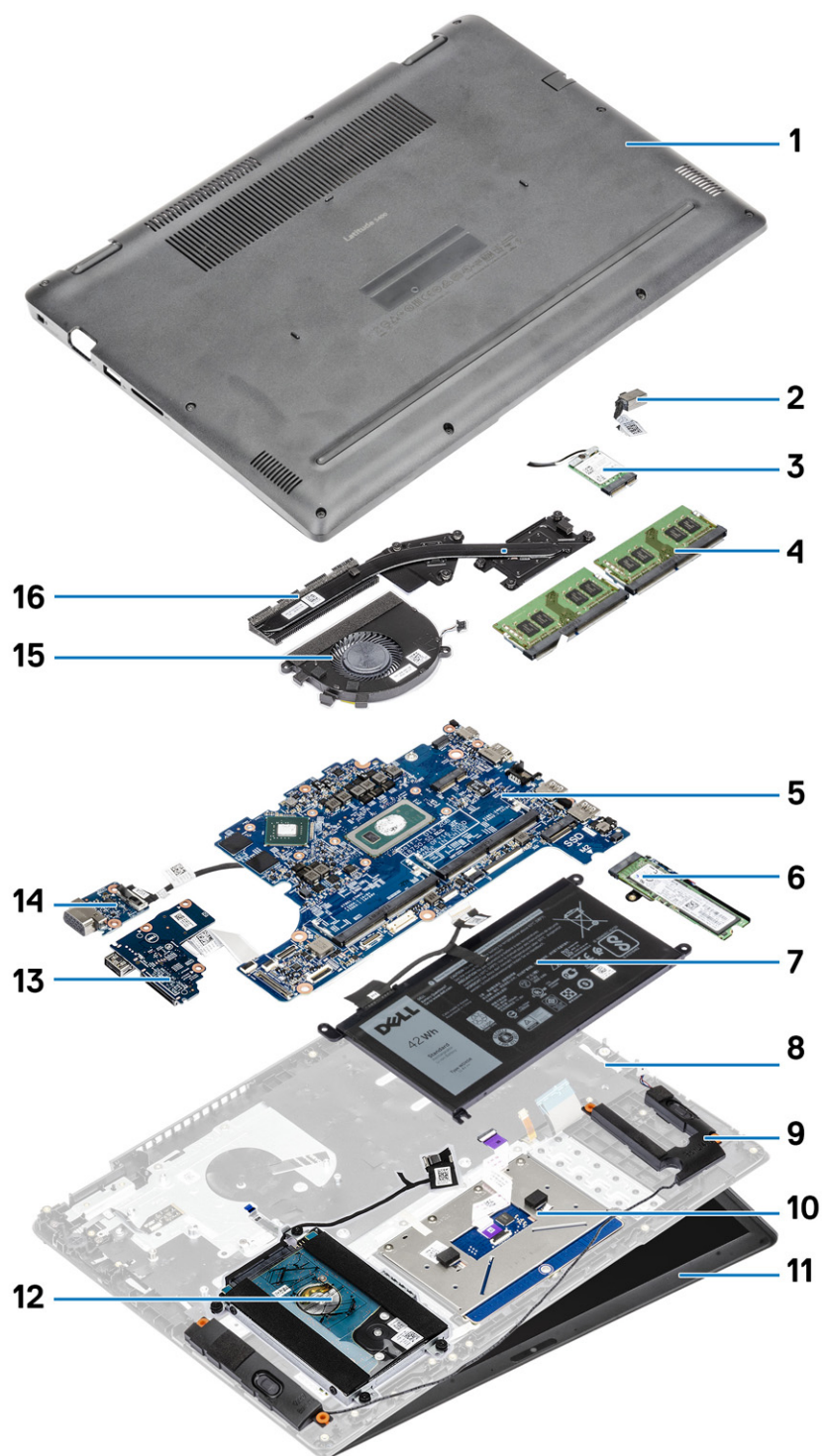
Intel UHD Graphics 620	
תמיכה בצגים מרובים	במערכת: eDP (פנימי), HDMI דרך יציאת USB Type-C אופציונלית: DisplayPort, VGA
מחברים חיצוניים	HDMI 1.4b יציאת USB Type-C

שווה ערך ל-Nvidia GeForce MX130

טבלה 4. מפרטי Nvidia GeForce MX130

מאפיינים	מפרט
זיכרון גרפיקה	זיכרון GDDR5 של 2 GB
סוג אפיק	PCI Express 3.0
ממשק זיכרון	GDDR5
מהירויות שעון	1122 - 1242 (Boost) MHz
עומק צבע מרבי	לא זמין
קצב רענון אנכי מרבי	לא זמין
תמיכה ב-API עבור גרפיקה/וידאו במערכות הפעלה	Windows 10/DX 12/OGL4.5
רזולוציות נתמכות וקצבי רענון מרביים (Hz)	לא זמין
מספר צגים נתמכים	אין פלט צג מ-MX130

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.

הסרה והתקנה של רכיבים

נושאים:

- כלי עבודה מומלצים
- כרטיס Secure Digital (כרטיס דיגיטלי מאובטח)
- כרטיס SIM
- כיסוי הבסיס
- מודולי זיכרון
- כרטיס WLAN
- כרטיס ה-WWAN
- לוח הבת של ה-WWAN
- כונן קשיח
- סוללת מטבע
- סוללה
- רמקולים
- כונן ה-Solid-State/מודול זיכרון Intel Optane
- לוח קלט/פלט
- משטח מגע
- מאוורר מערכת
- גוף קירור
- לוח הבת של ה-VGA
- לוח לחצן ההפעלה
- לוח המערכת
- מכלול הצג
- מסגרת הצג
- לוח הצג
- כבל צג
- יציאת מתאם חשמל
- מצלמה
- מקלדת
- משענת כף יד

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 לחרוץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה בתוך גוף המחשב](#).



כרטיס SIM

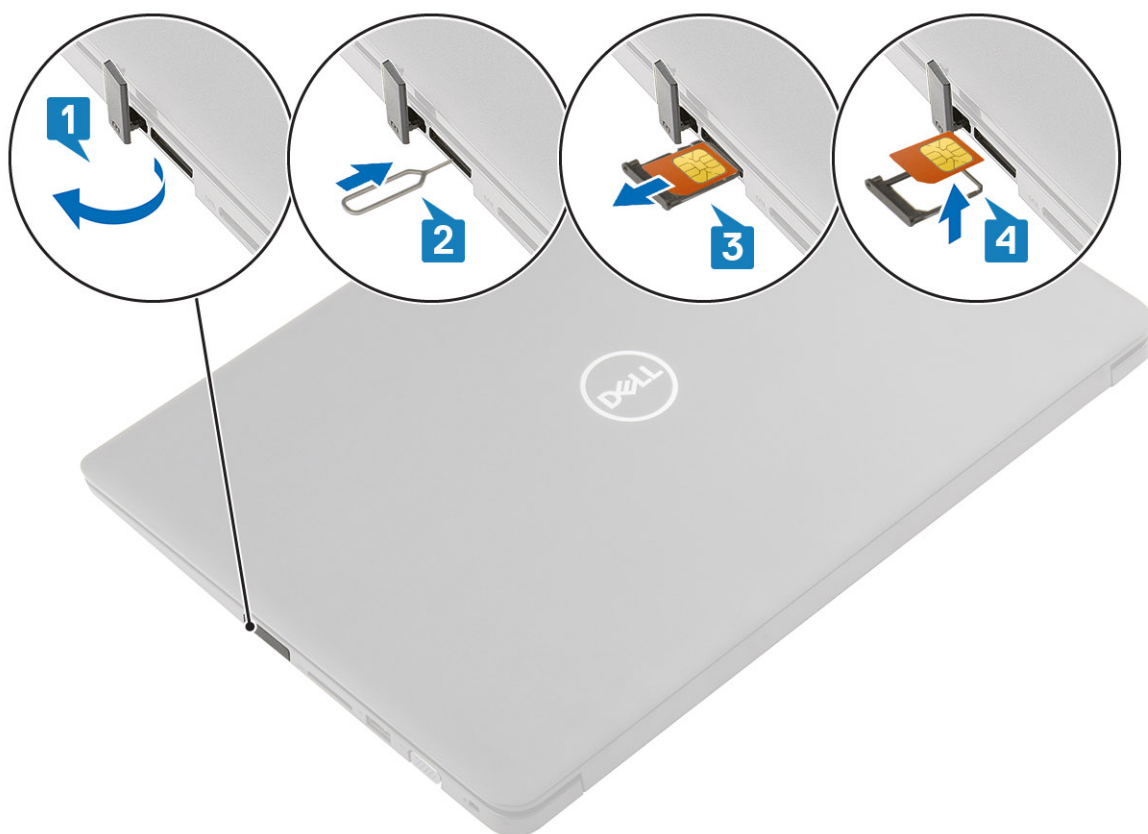
הסרת כרטיס ה-SIM

תנאים מוקדמים

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

שלבים

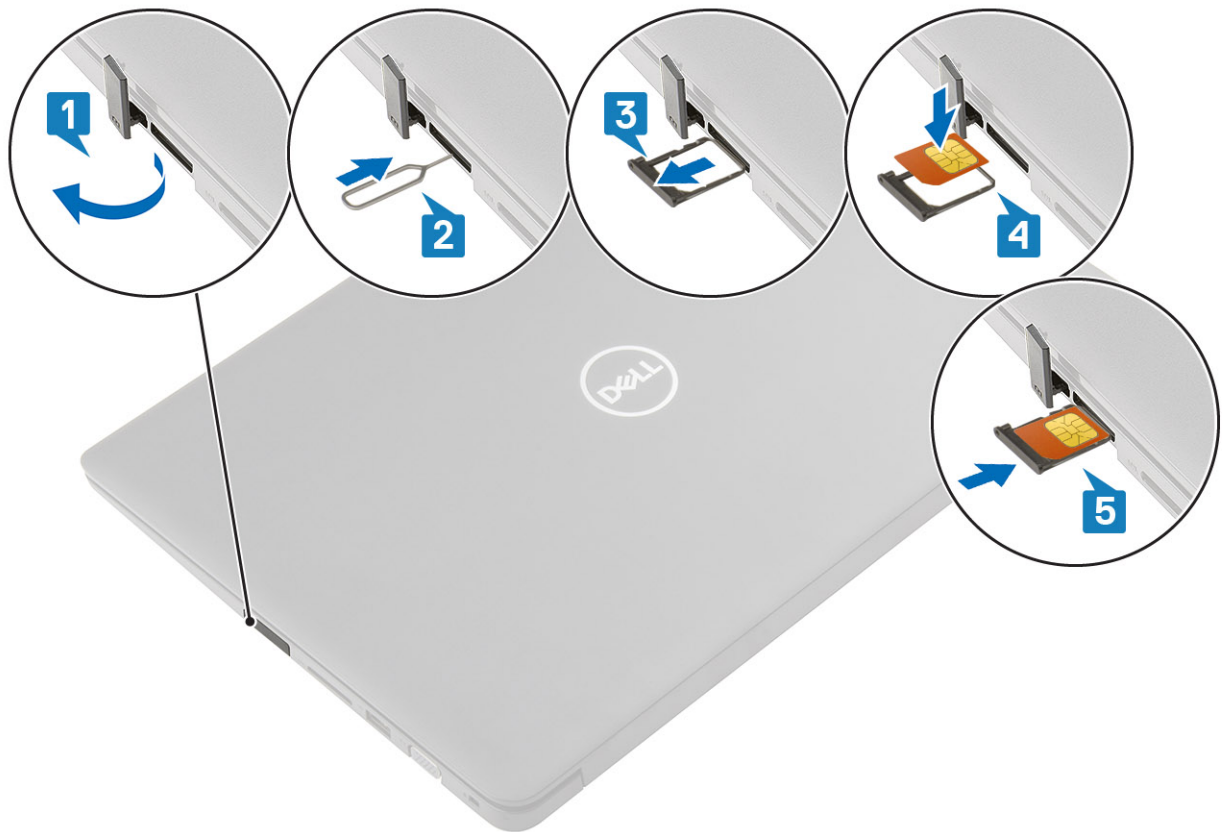
1. פתח את התפס המכסה את חריץ כרטיס ה-SIM כדי לשחרר אותו מהמערכת [1].
2. הכנס מחט לחריץ ודחף אותה כדי להוציא את מגש כרטיס ה-SIM [2].
3. משוך את מגש כרטיס ה-SIM והסר את כרטיס ה-SIM מהמגש [3] ו-[4].



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-SIM [2].
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

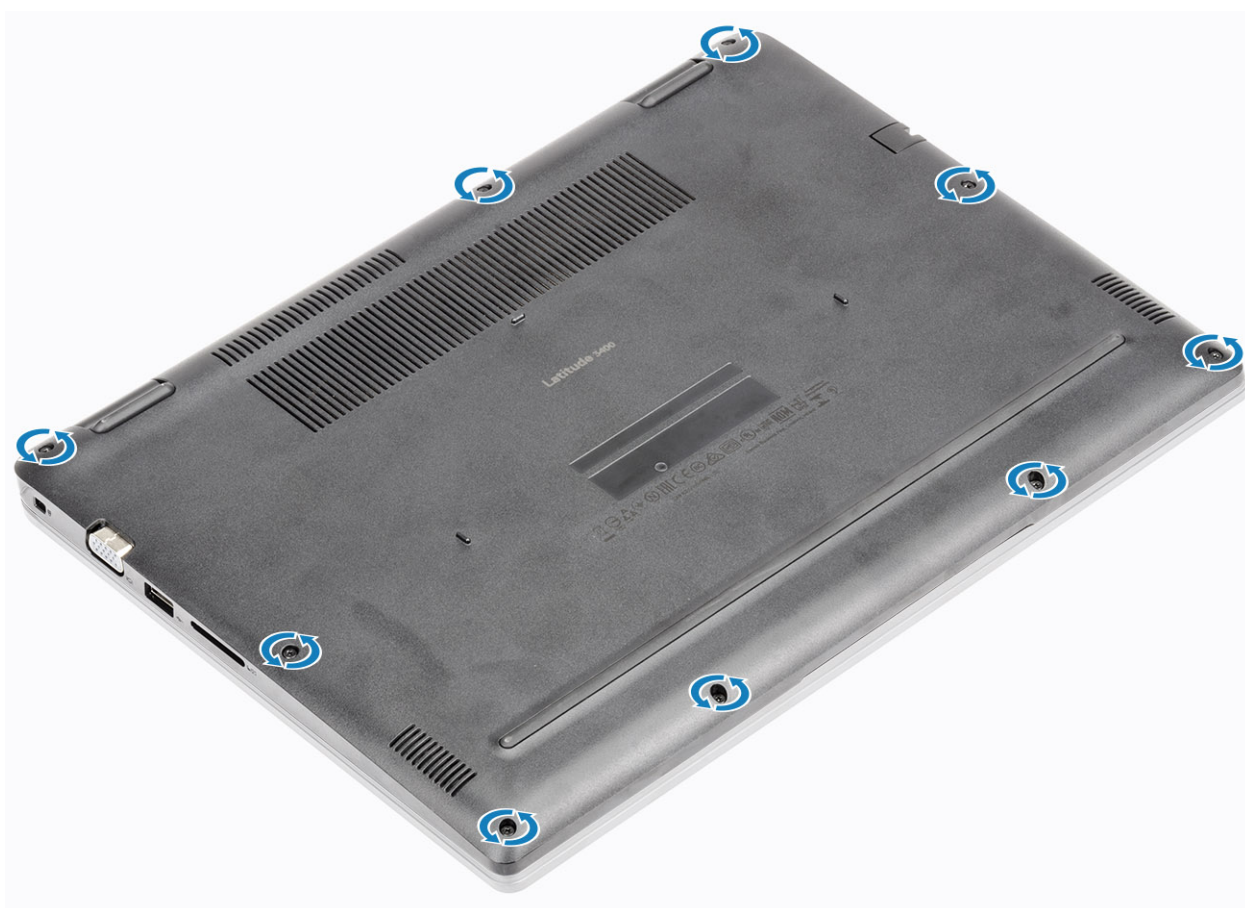
הסרת כיסוי הבסיס

תנאים מוקדמים

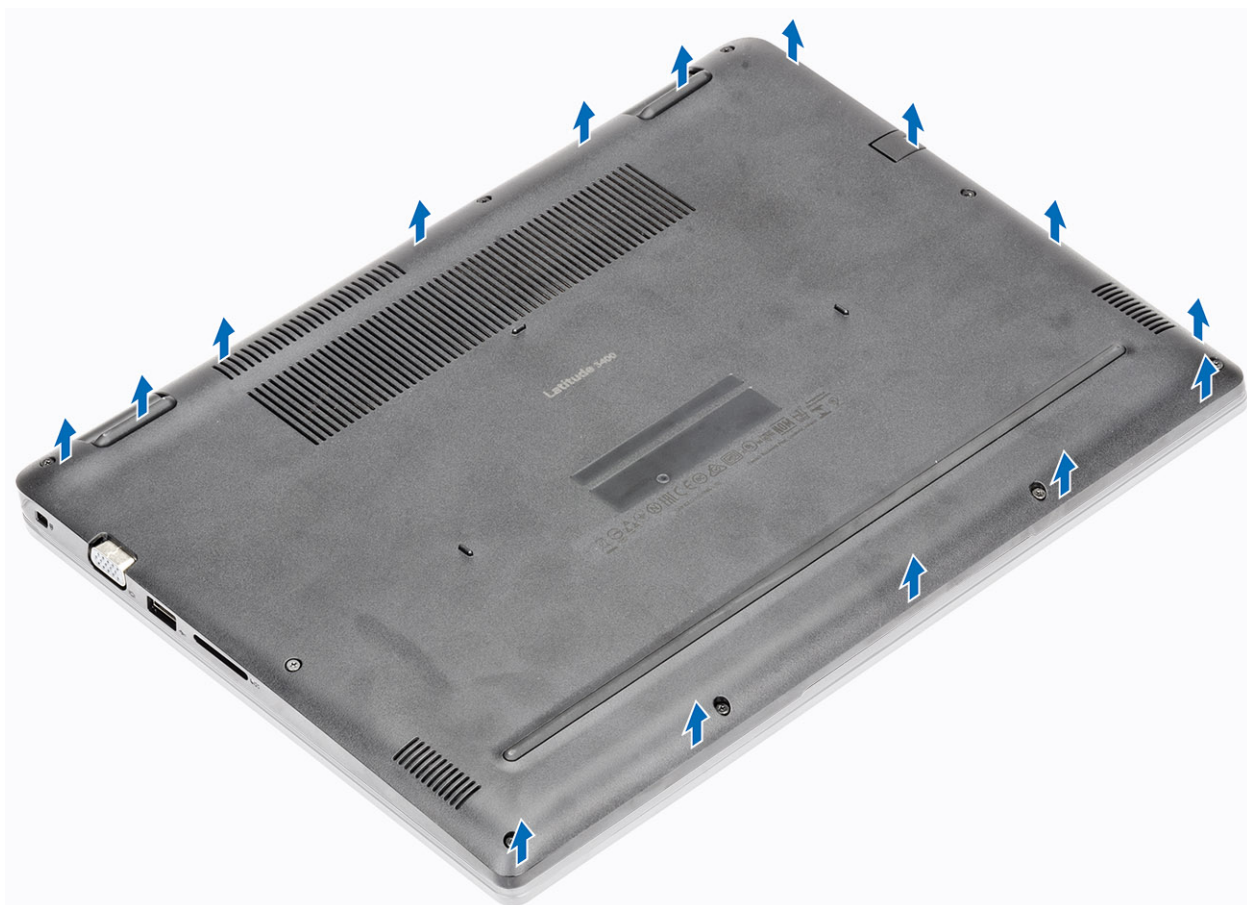
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את [כרטיס הזיכרון SD](#).

שלבים

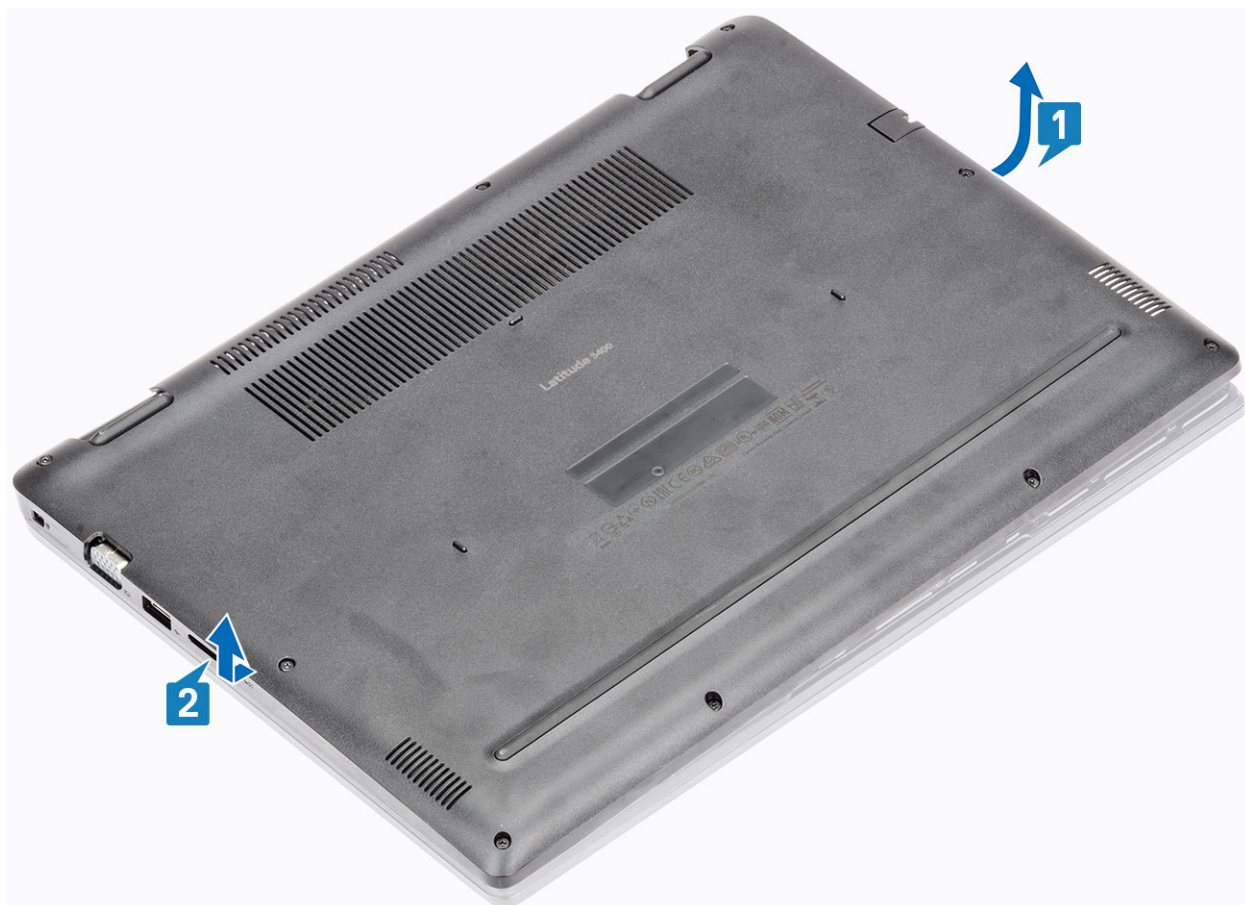
1. שחרר את תשעת בורגי החיזוק שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.



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



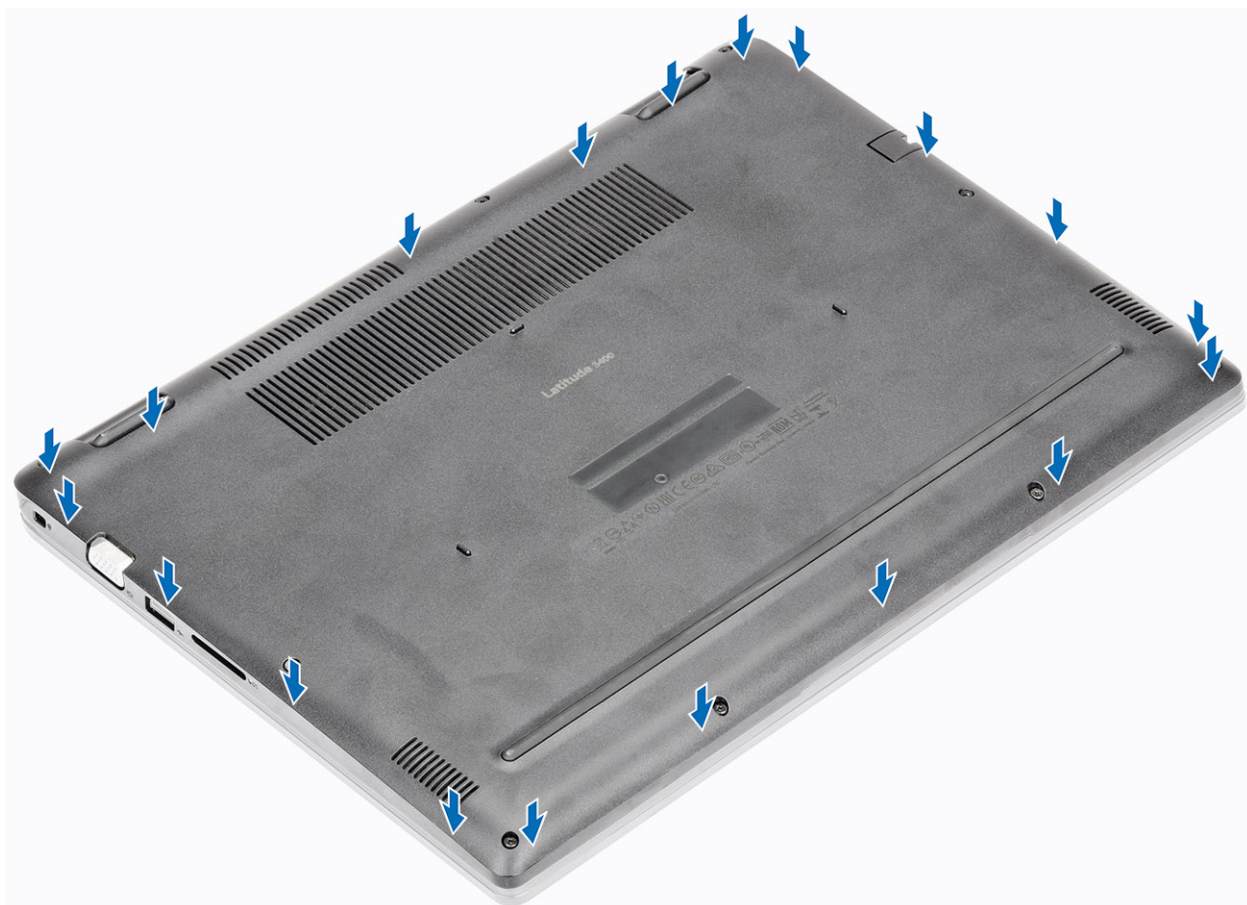
3. הרם את הצד הימני של כיסוי הבסיס [1] והסר אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



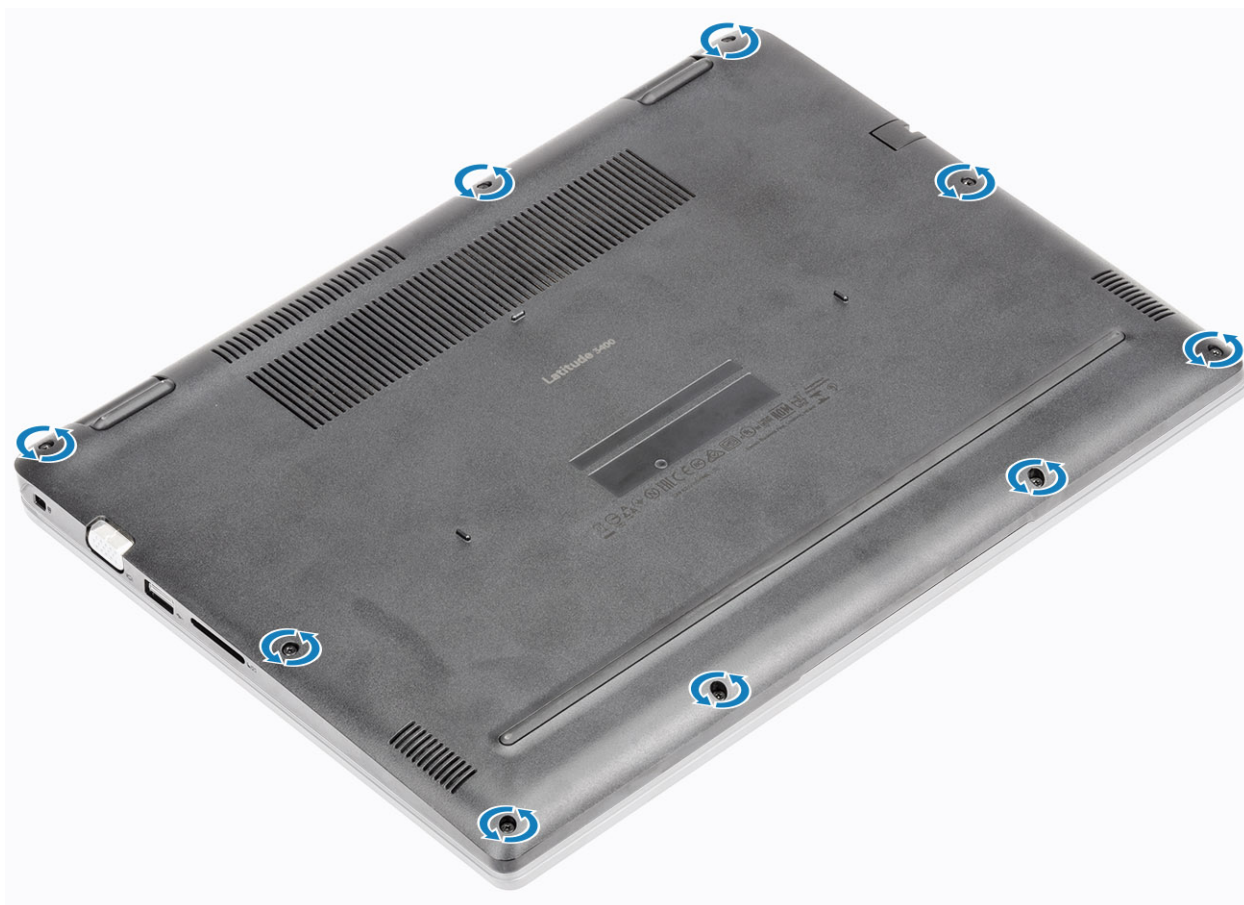
התקנת כיסוי הבסיס

שלבים

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



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



השלבים הבאים

1. החזר את כרטיס הזיכרון SD למקומו
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

מודולי זיכרון

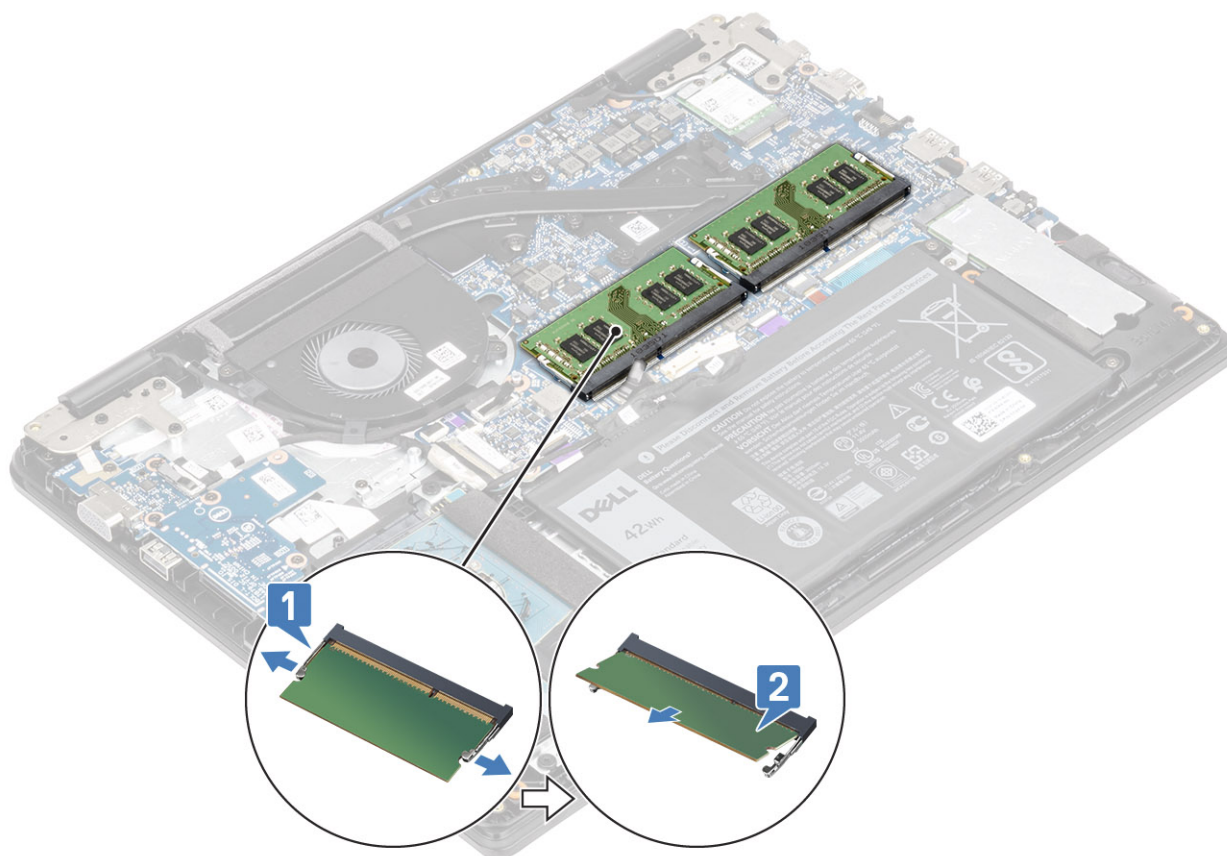
הסרת מודול הזיכרון

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

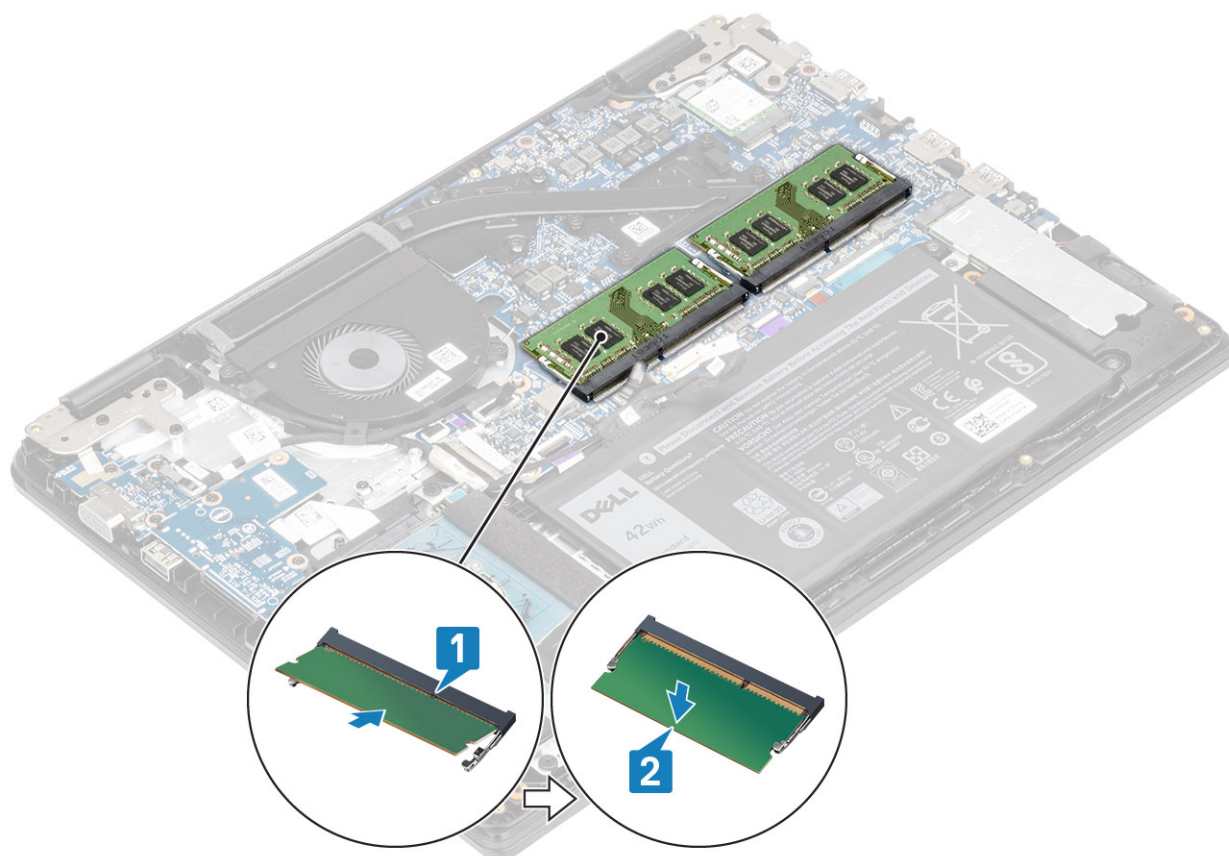
1. שחרר את התפסים שמקבעים את מודול הזיכרון, עד שהמודול יקפוץ ממקומו כלפי מעלה [1].
2. הסר את מודול הזיכרון מחרץ מודול הזיכרון [2].



התקנת מודול הזיכרון

שלבים

1. ישר את החרוץ שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחרוץ מודול הזיכרון.
 2. החלק בחוזקה את מודול הזיכרון לתוך החרוץ 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 המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כרטיס WLAN

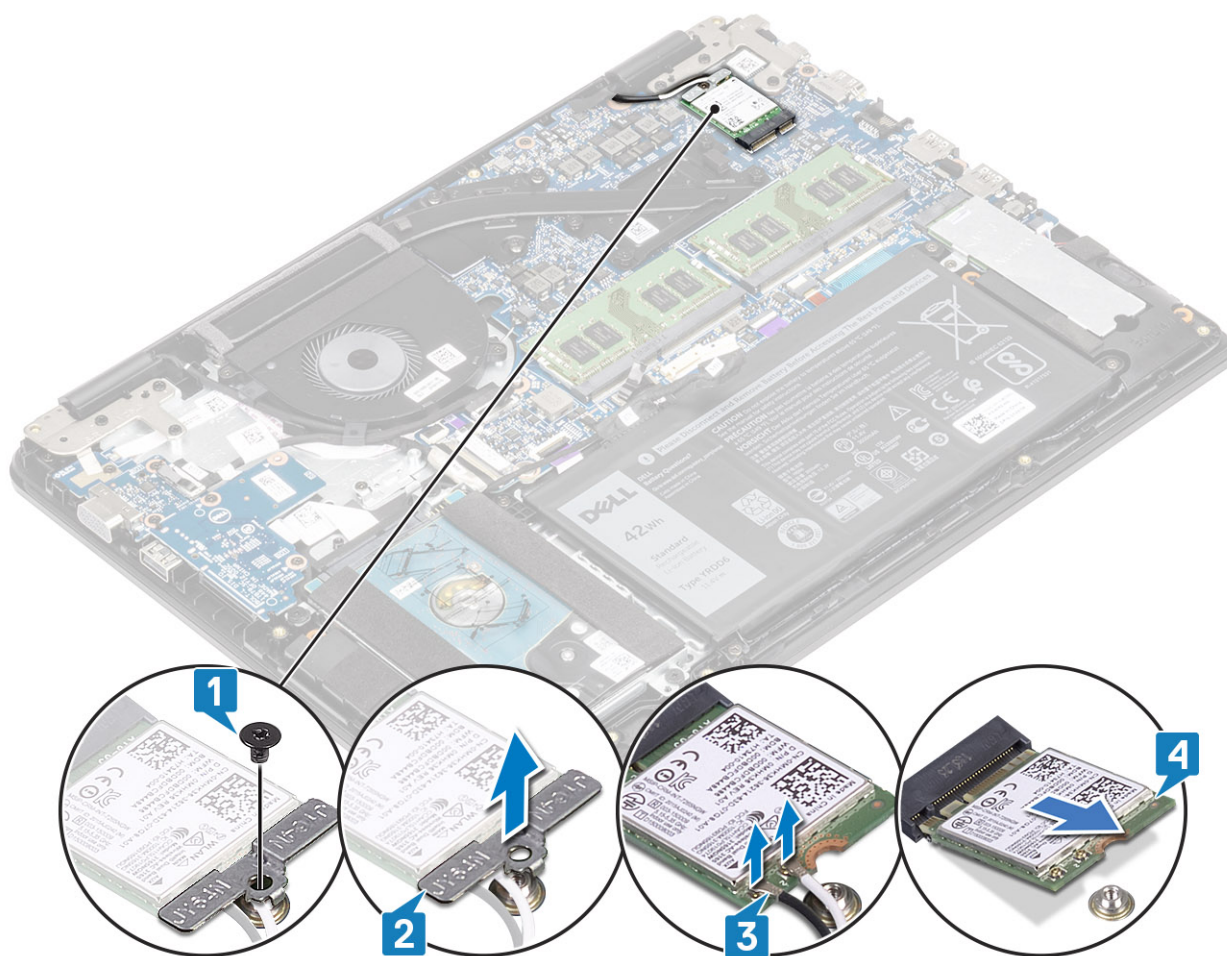
הסרת כרטיס ה-WLAN

תנאים מוקדמים

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



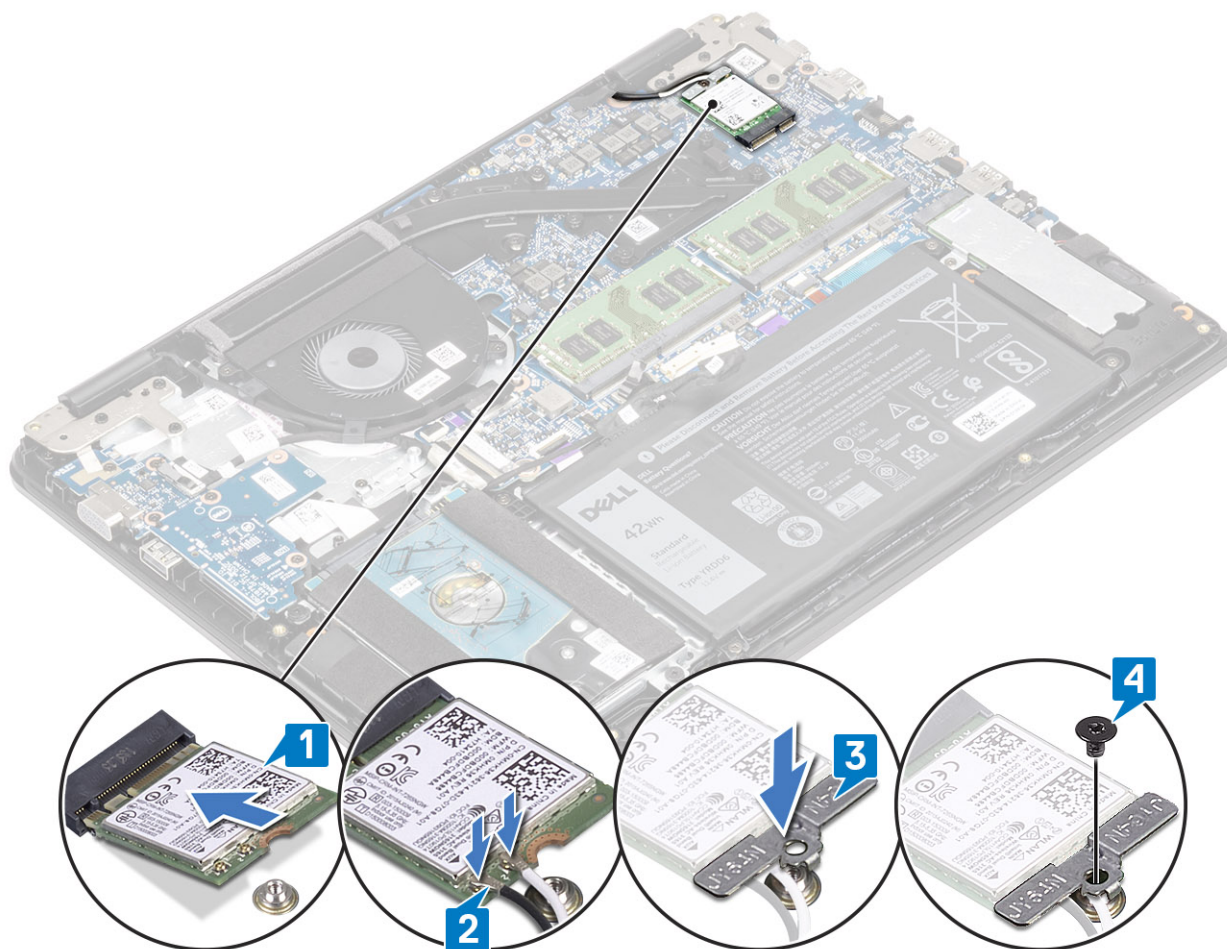
התקנת כרטיס WLAN

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

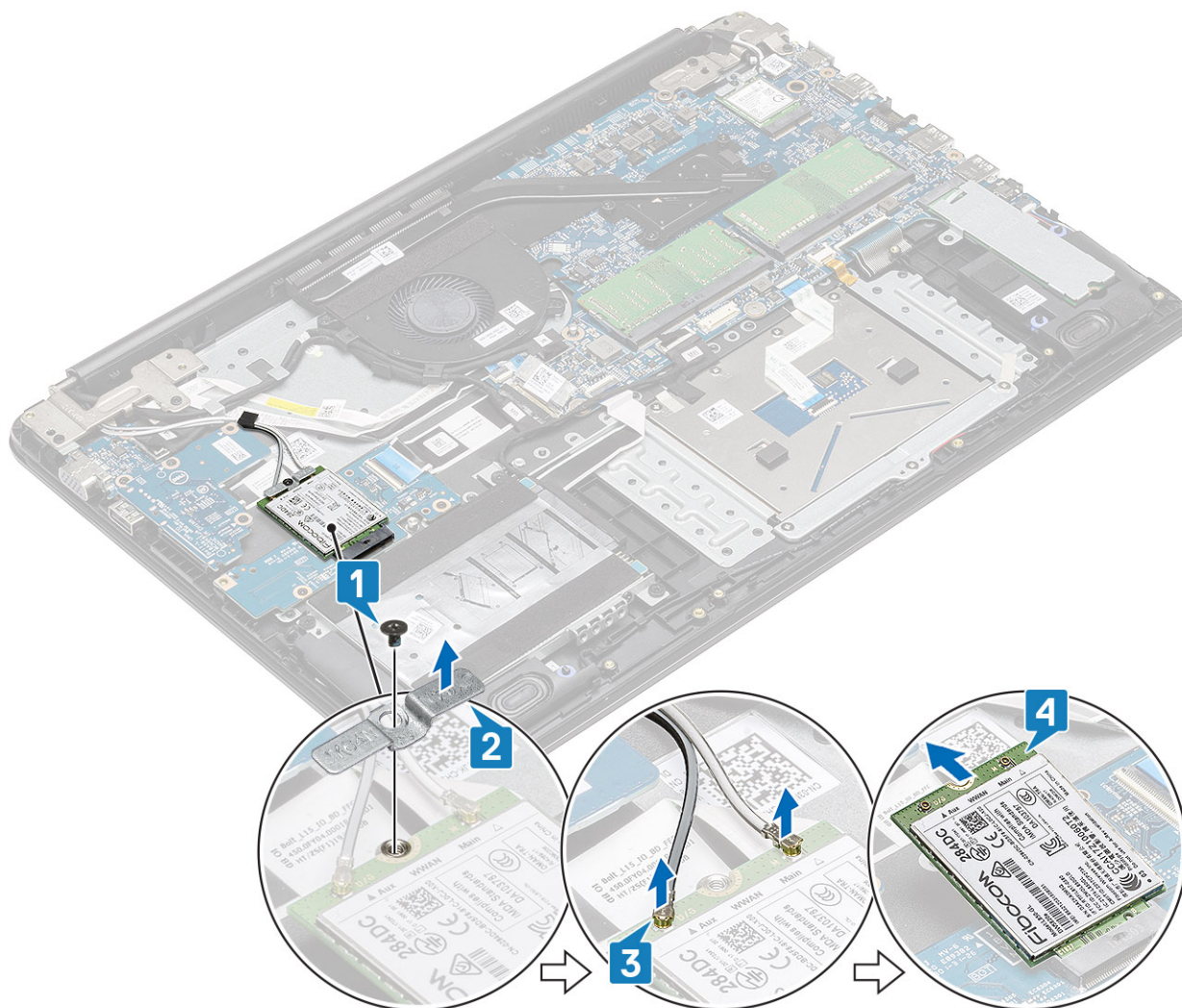
הסרת כרטיס ה-WWAN

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-WWAN [4].



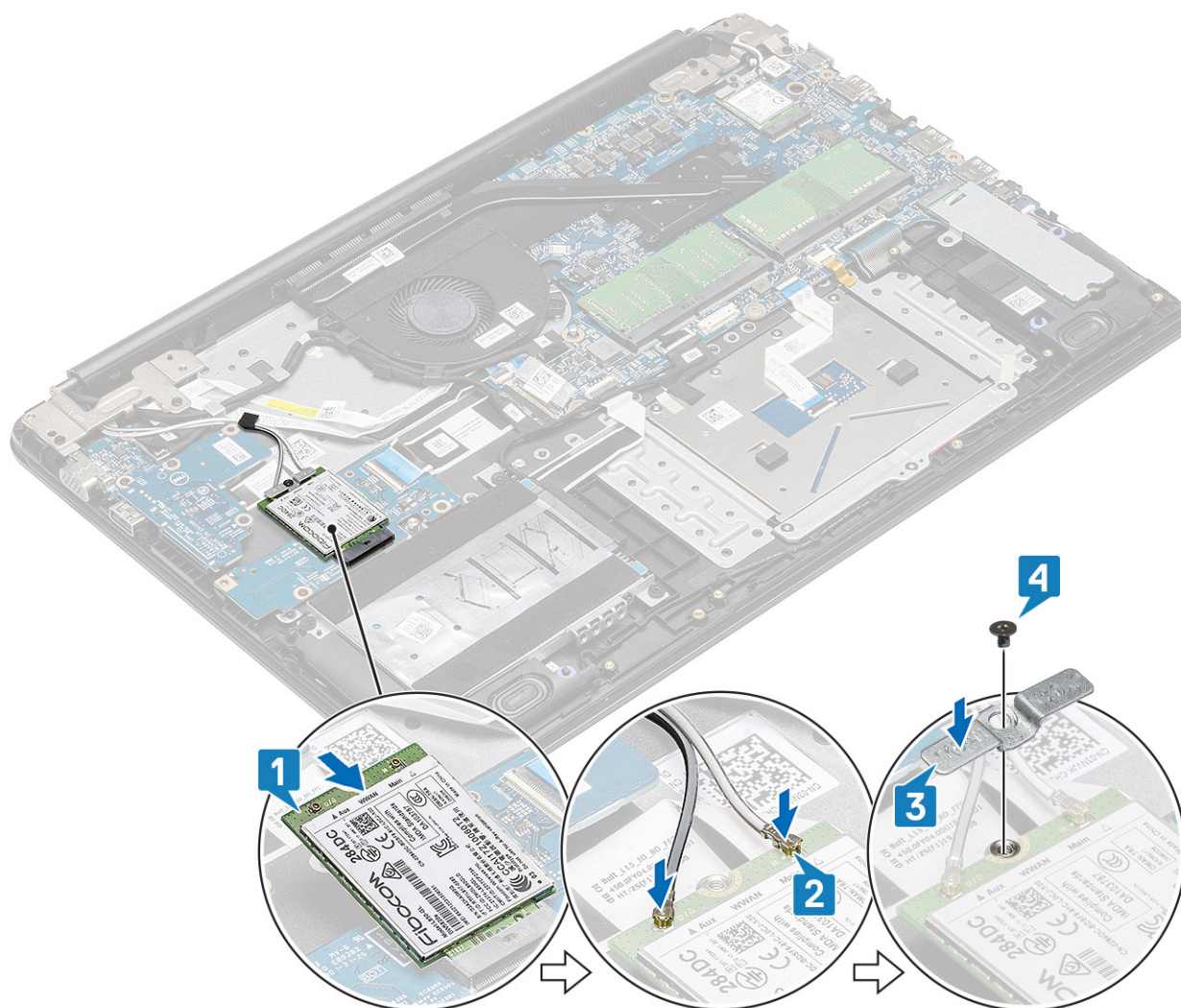
התקנת כרטיס ה-WWAN

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-WWAN [1].
2. חבר את כבלי ה-WWAN למחברים שבכרטיס ה-WWAN [2].
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.

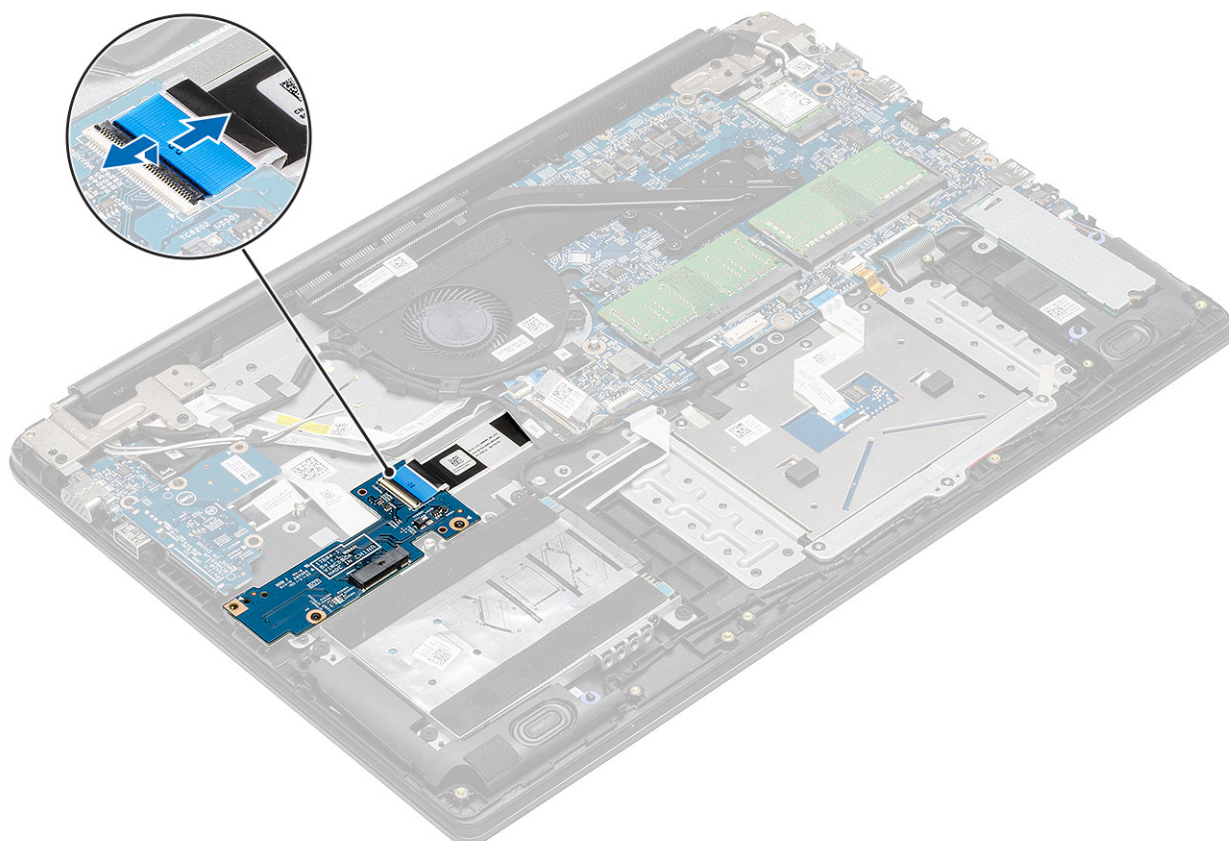
לוח הבת של ה-WWAN

הסרת לוח הבת של ה-WWAN

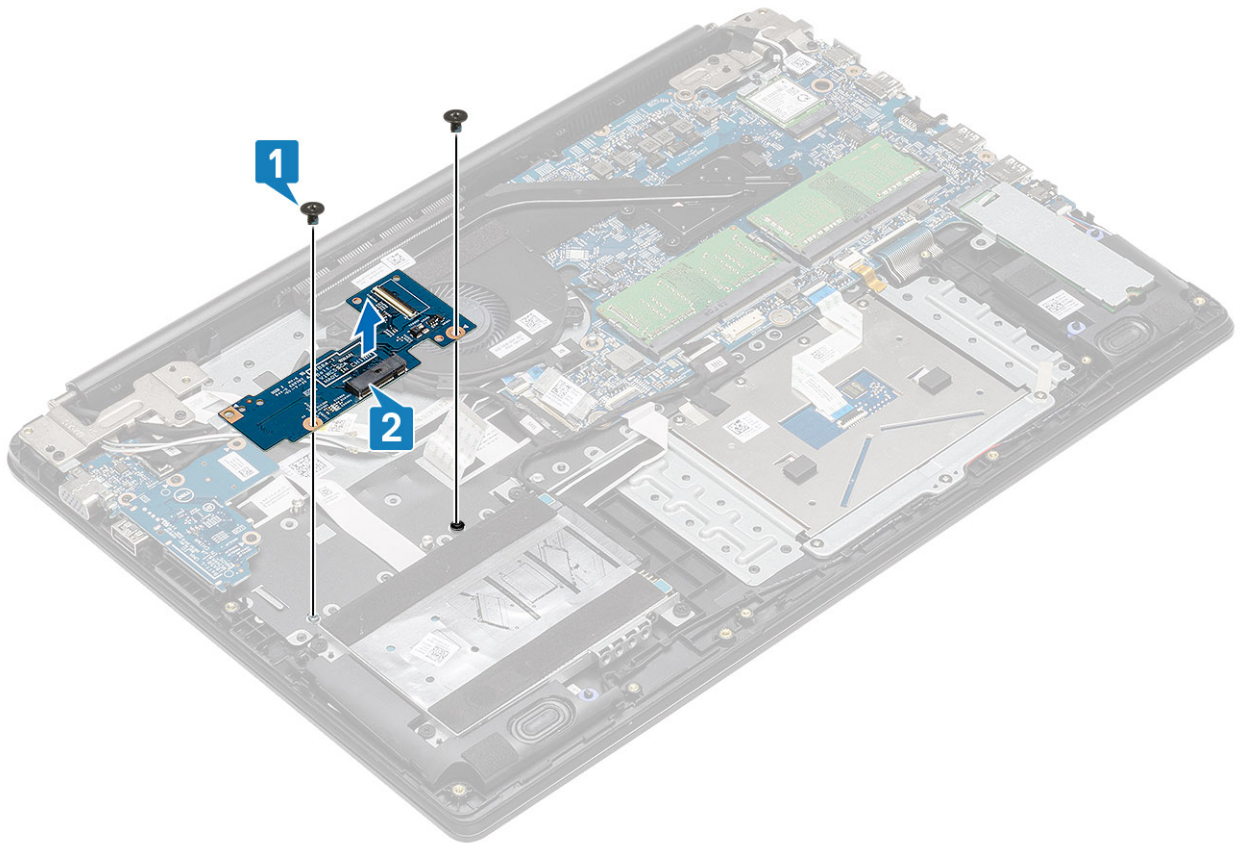
תנאים מוקדמים

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.

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].



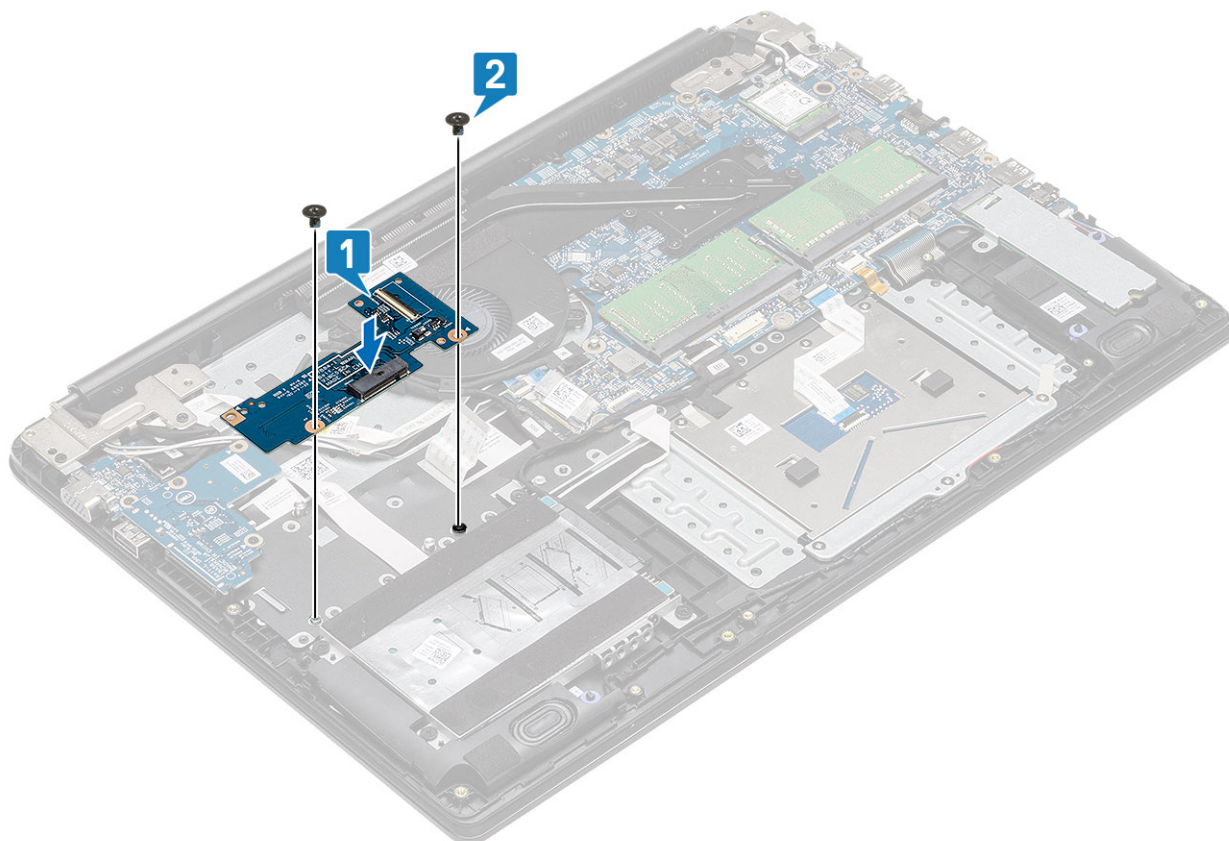
התקנת לוח הבת של ה-WWAN

אודות משימה זו

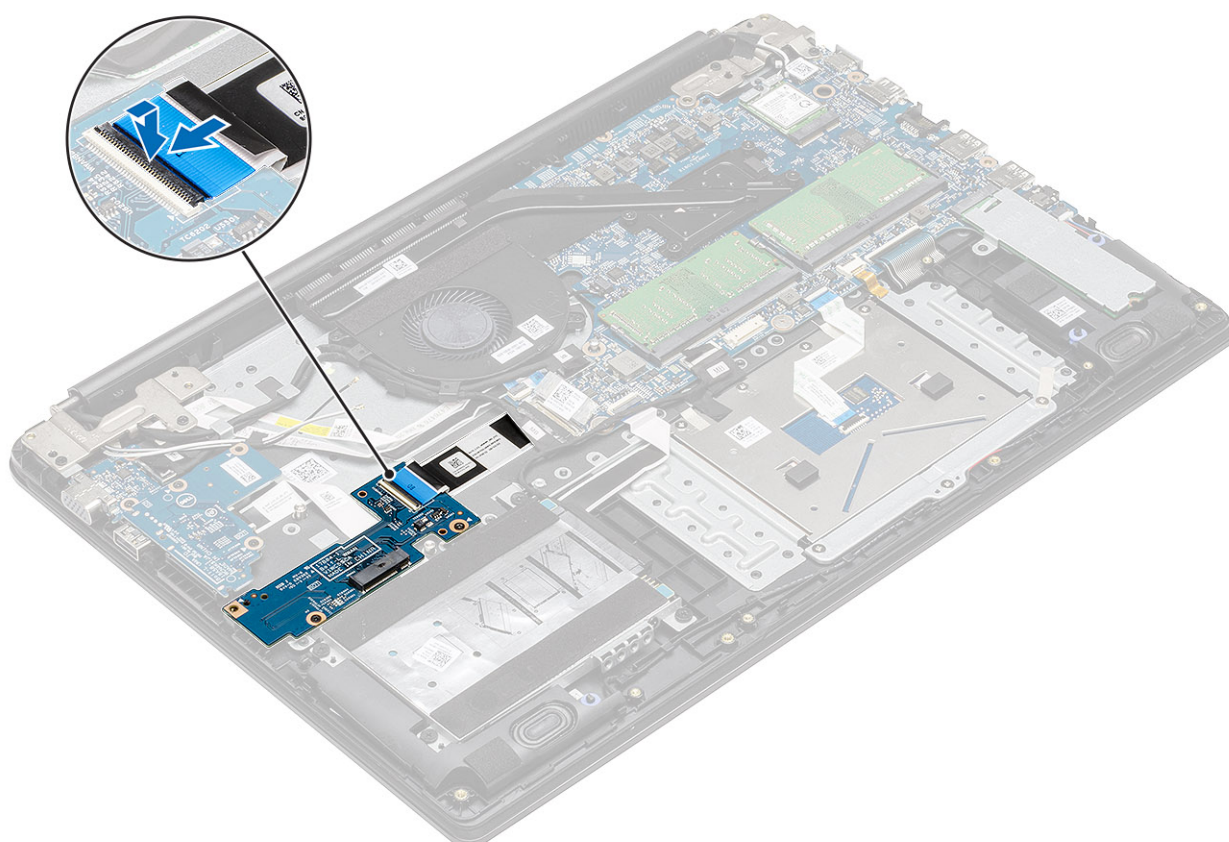
התראה כדי למנוע פגיעה בכרטיס ה-WWAN, אל תניח כבלים מתחתיו.

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

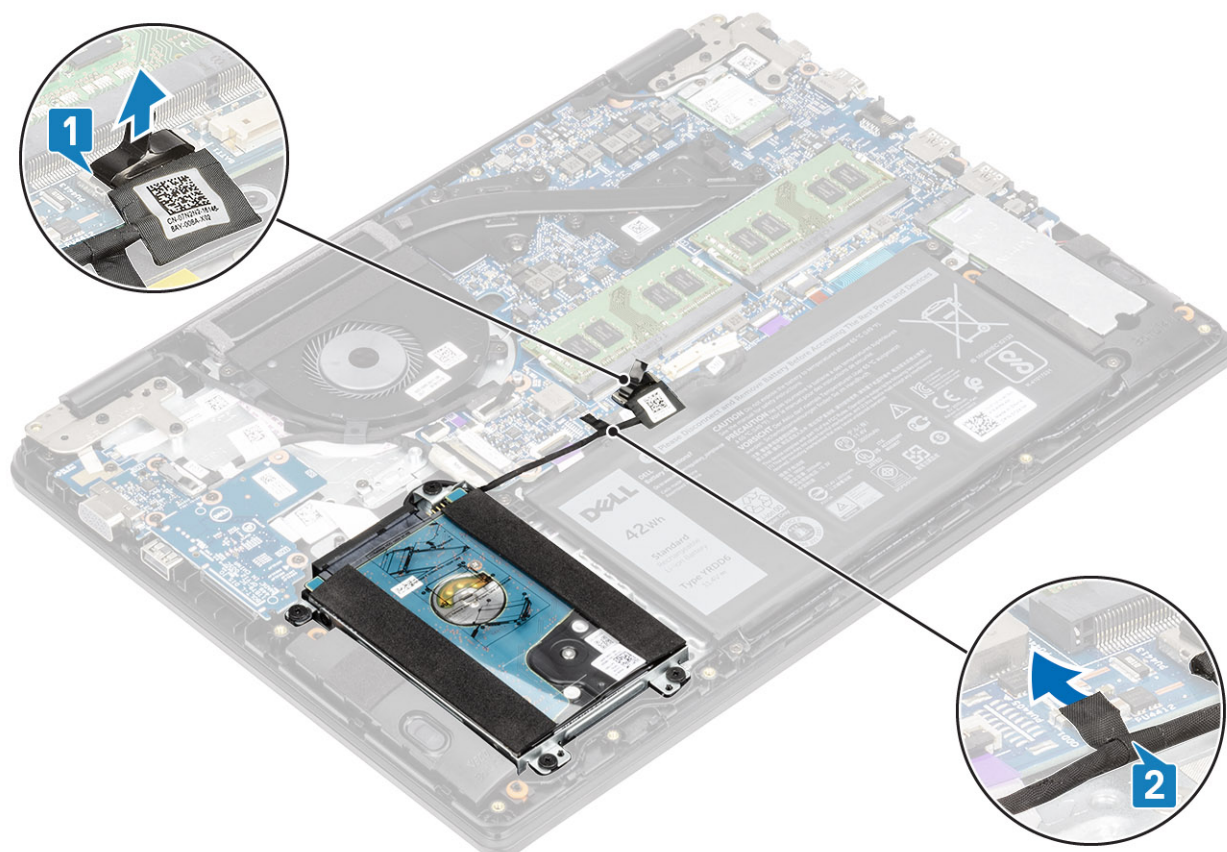
הסרת מכלול הכונן הקשיח

תנאים מוקדמים

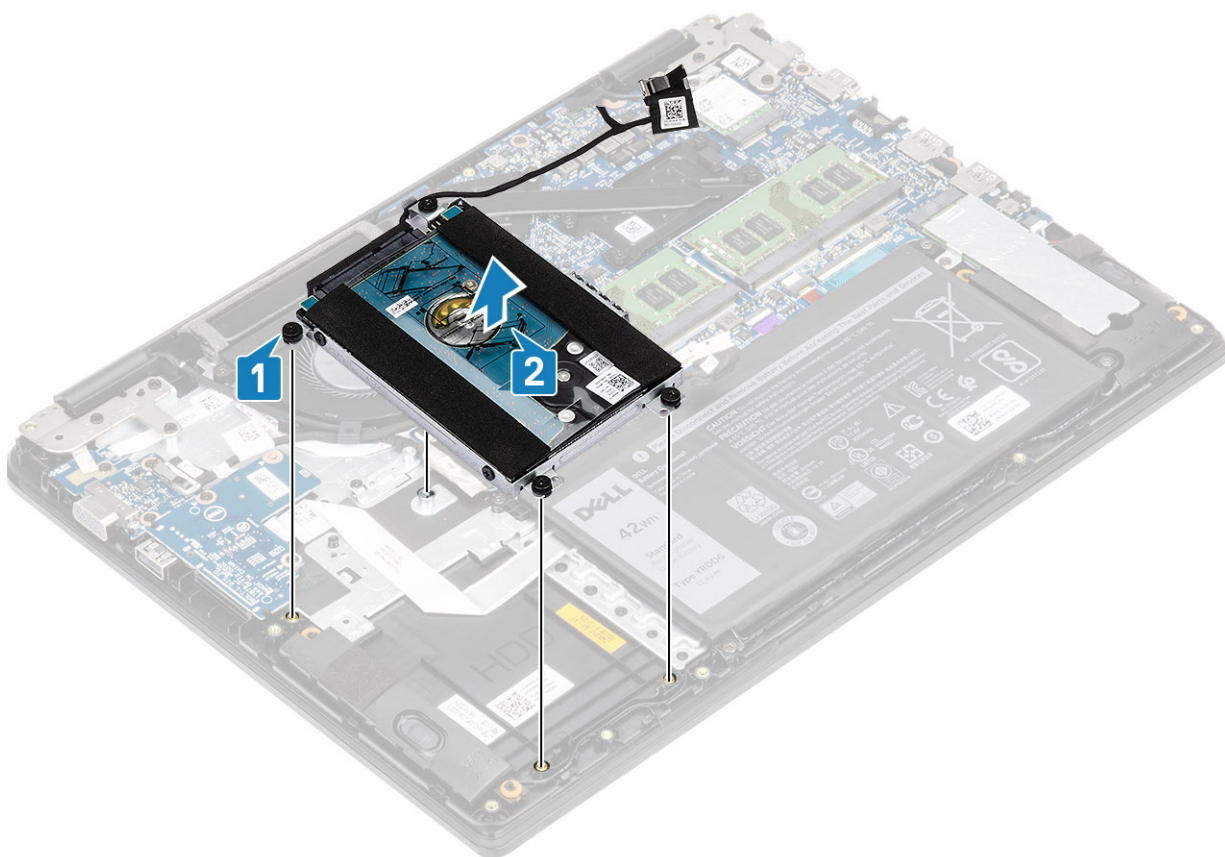
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. נתק את כבל הסוללה.

שלבים

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



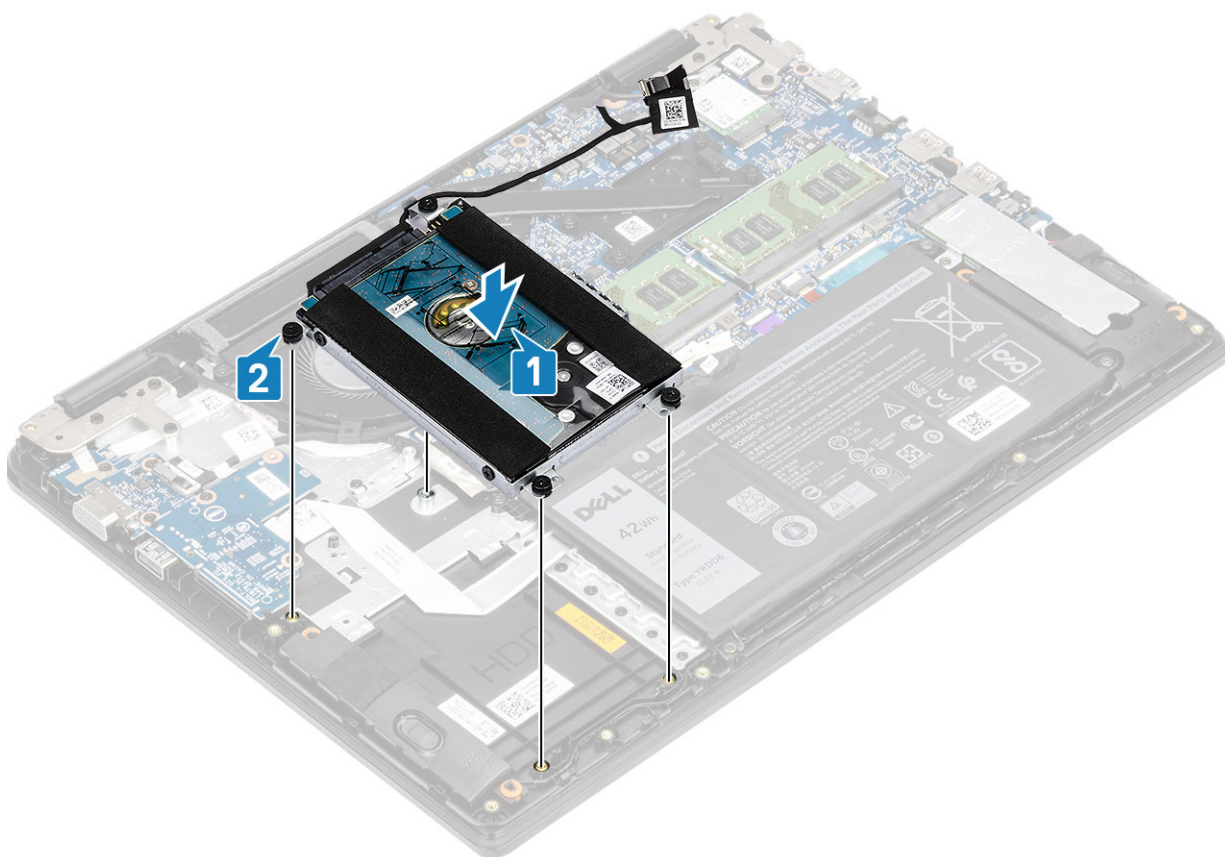
3. הסר את ארבעת הברגים (M2x4.5) שמהדקים את מכלול הכונן הקשיח למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
4. הסר את הכונן הקשיח מהחריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



התקנת מכלול הכונן הקשיח

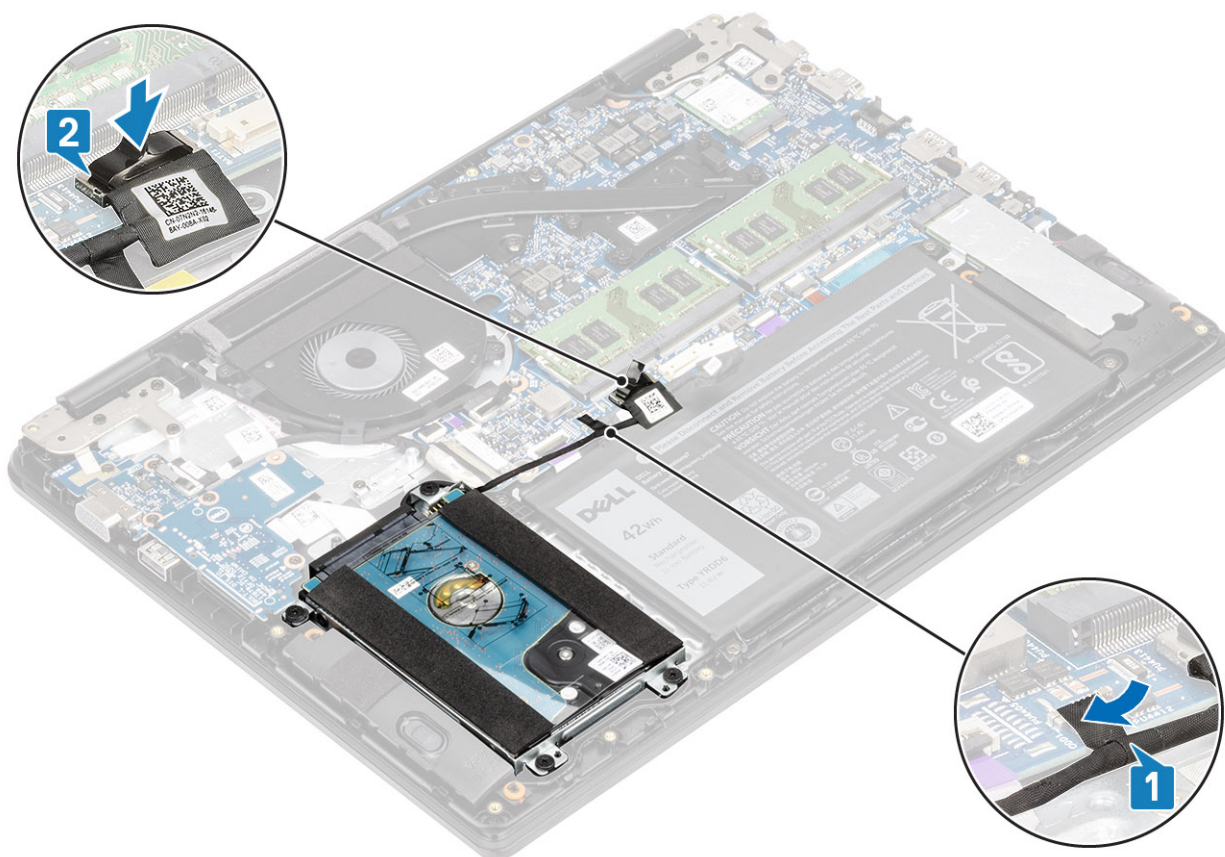
שלבים

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



3. הצמד את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הכונן הקשיח ללוח המערכת [1].

4. חבר את כבל הכונן הקשיח אל לוח המערכת [2].



השלבים הבאים

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

סוללת מטבע

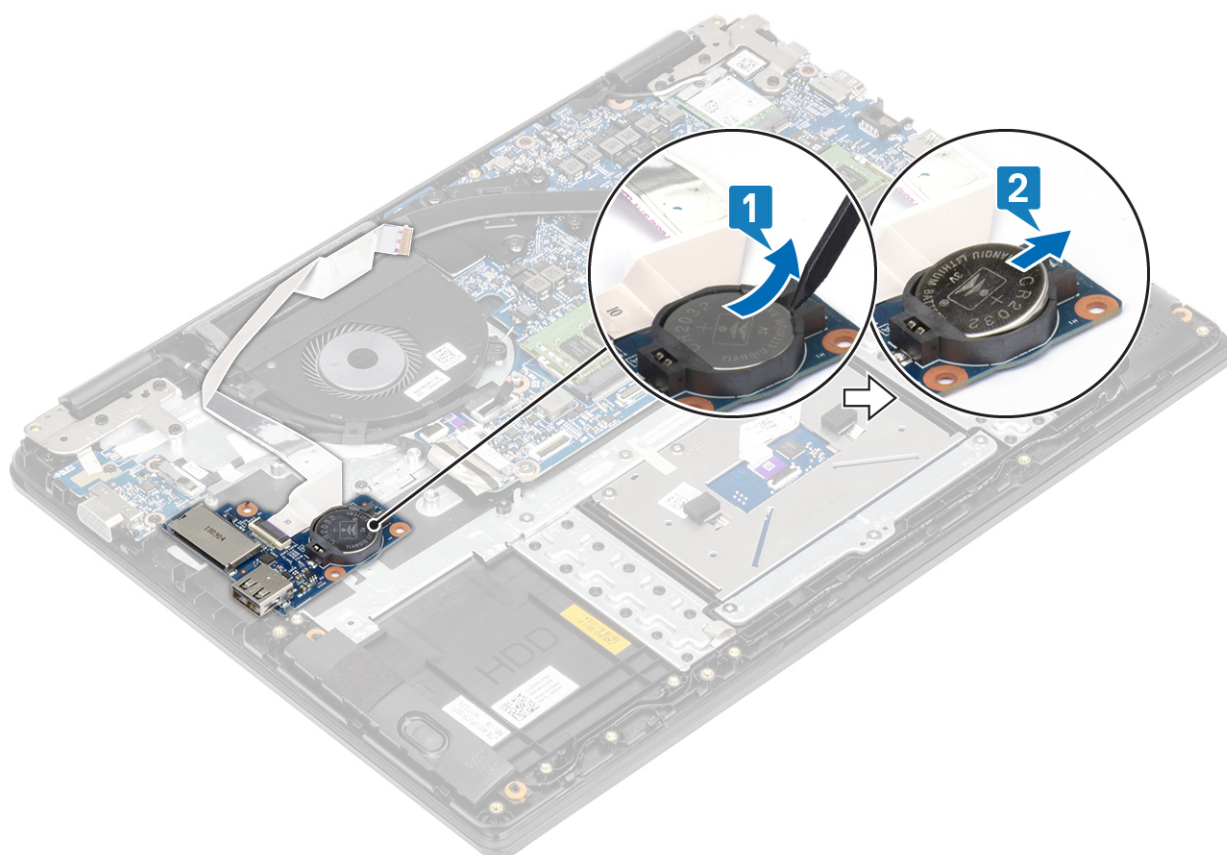
הסרת סוללת המטבע

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

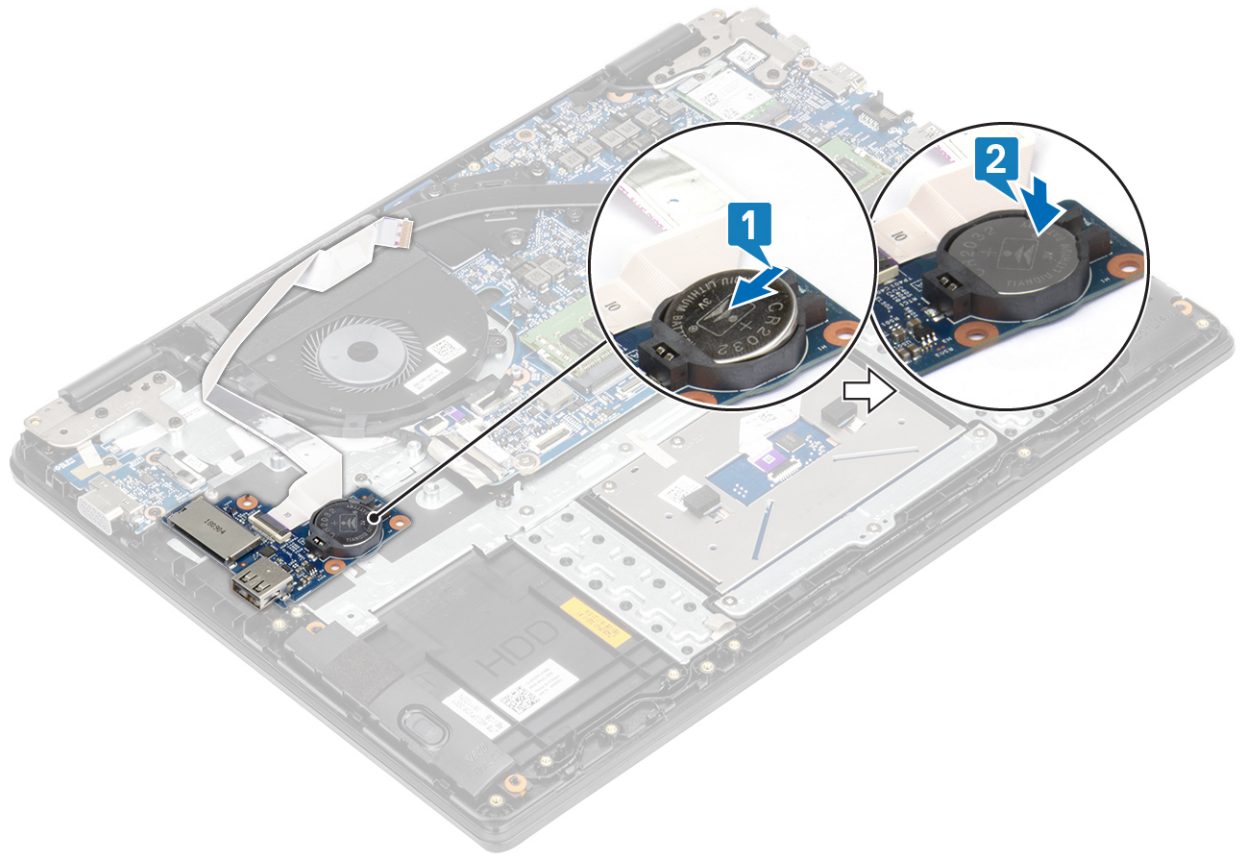
1. הפוך את לוח הקלט/פלט.
2. באמצעות להב פלסטיק, שלוף את סוללת המטבע בעדינות מתוך החרץ בלוח הקלט/פלט [1].
3. הסר את סוללת המטבע מהמחשב [2].



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 המפורטות 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 זרם החילופין מהמערכת 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 מערכת אחרים.
- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מערכת סוללה נטענת מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. בקר בכתובת www.dell.com/contactdell.
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-www.dell.com 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](#).

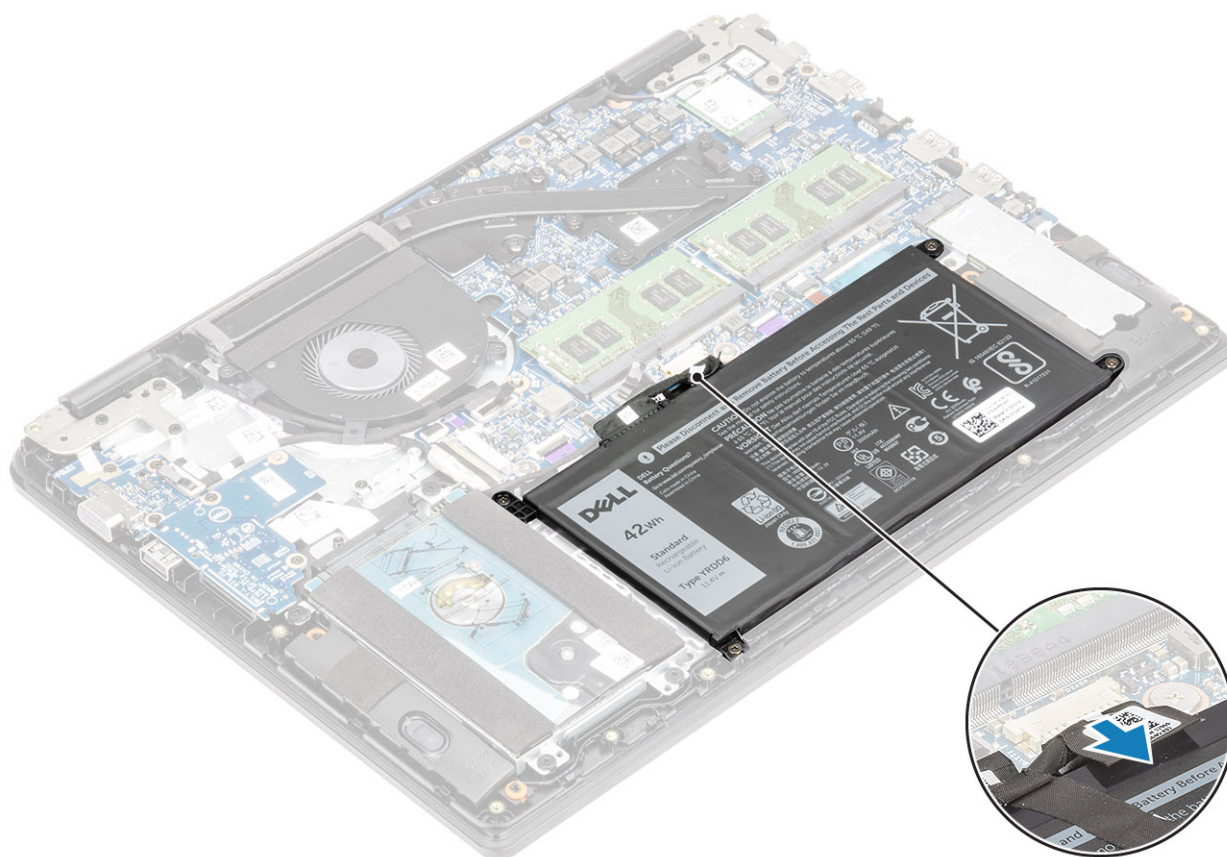
הסרת הסוללה

תנאים מוקדמים

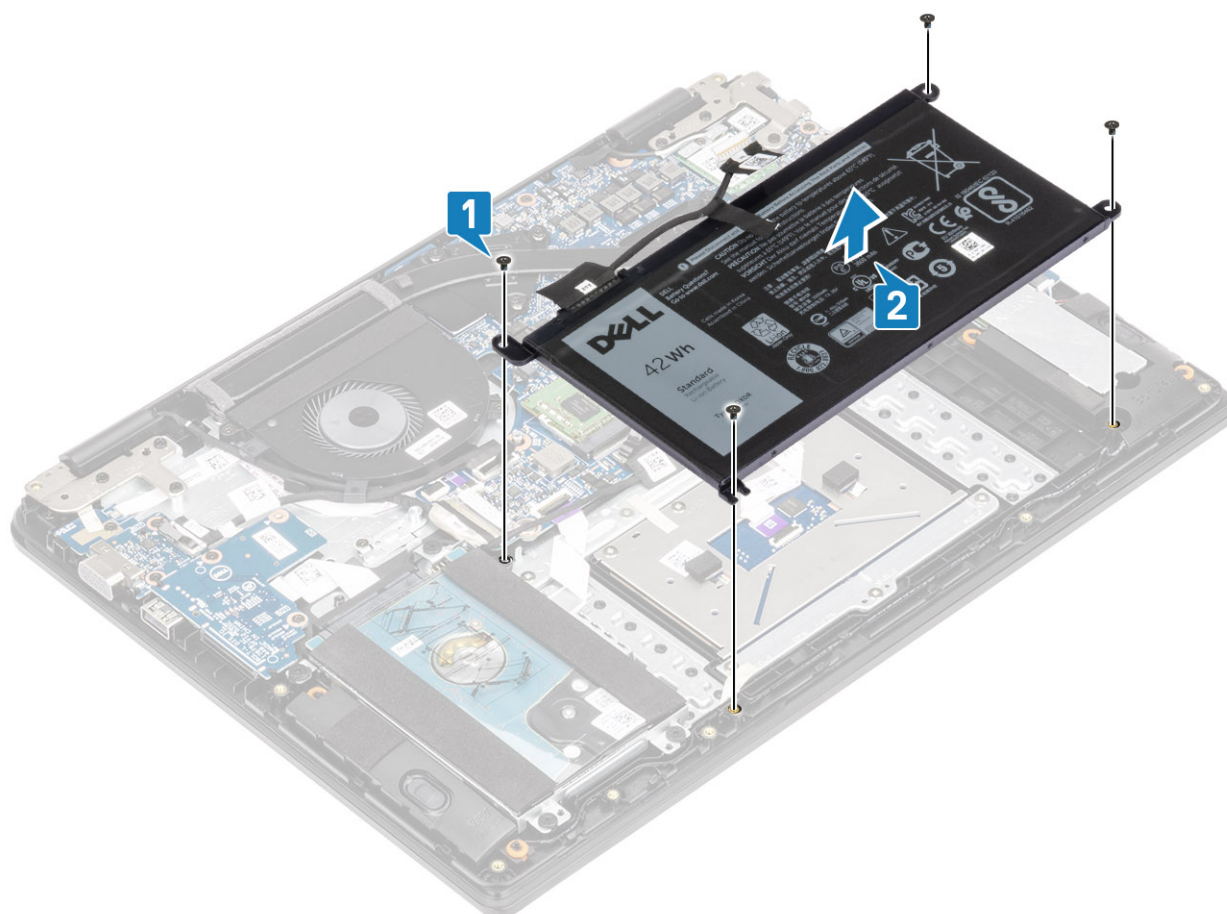
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את [כרטיס הזיכרון SD](#).
3. הסר את [כיסוי הבסיס](#).

שלבים

1. נתק את כבל הסוללה מלוח המערכת.



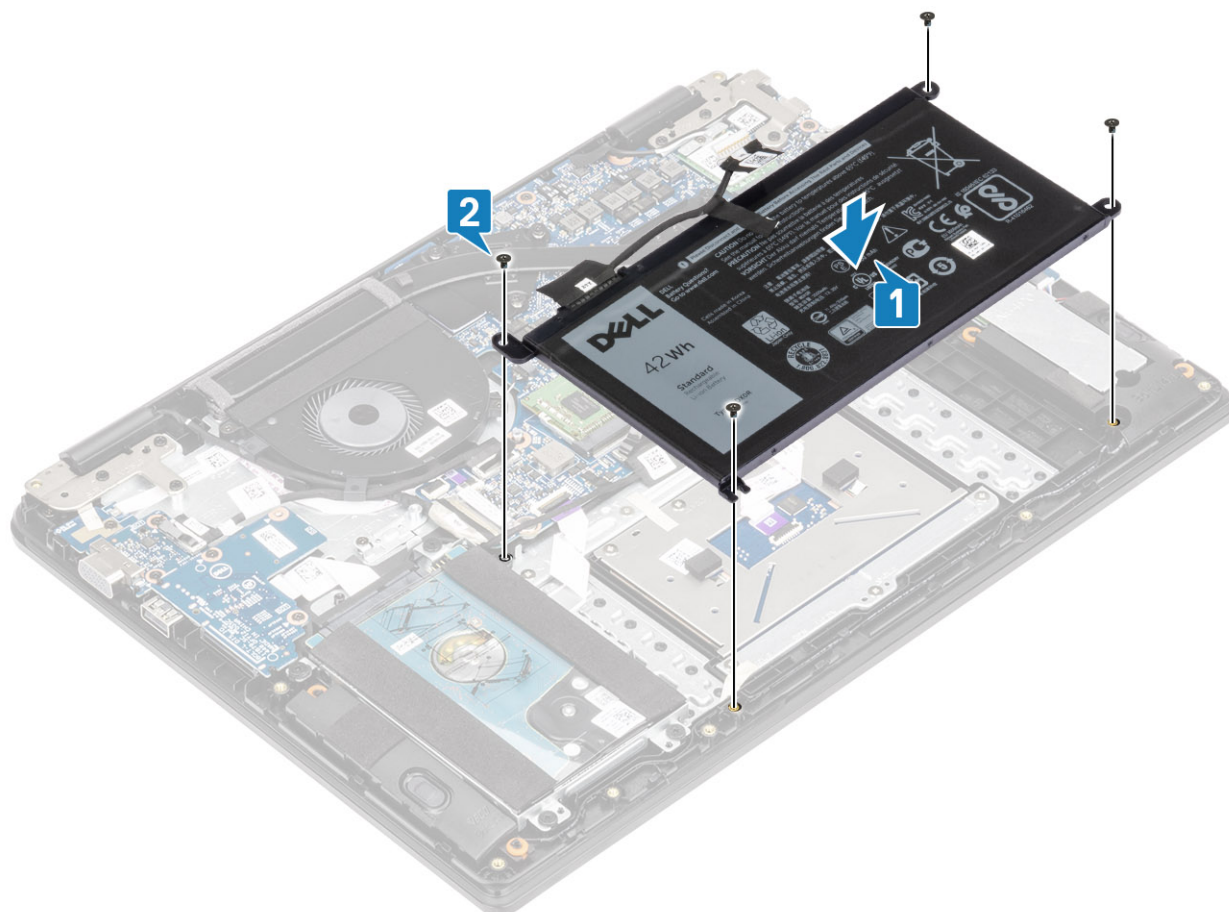
2. הסר את ארבעת הברגים מסוג M2x3 המהדקים את הסוללה למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
3. הרם את הסוללה והסר אותה ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



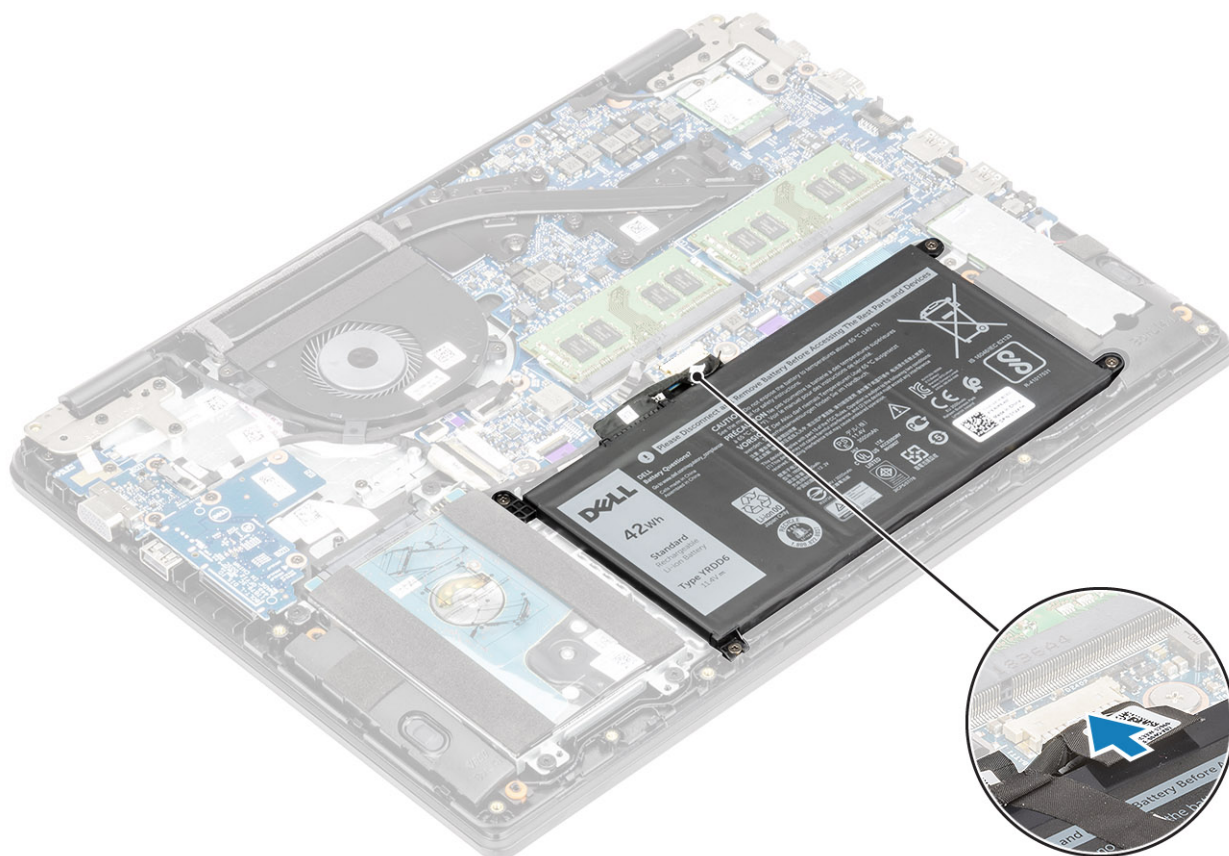
התקנת הסוללה

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.



השליבים הבאים

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

רמקולים

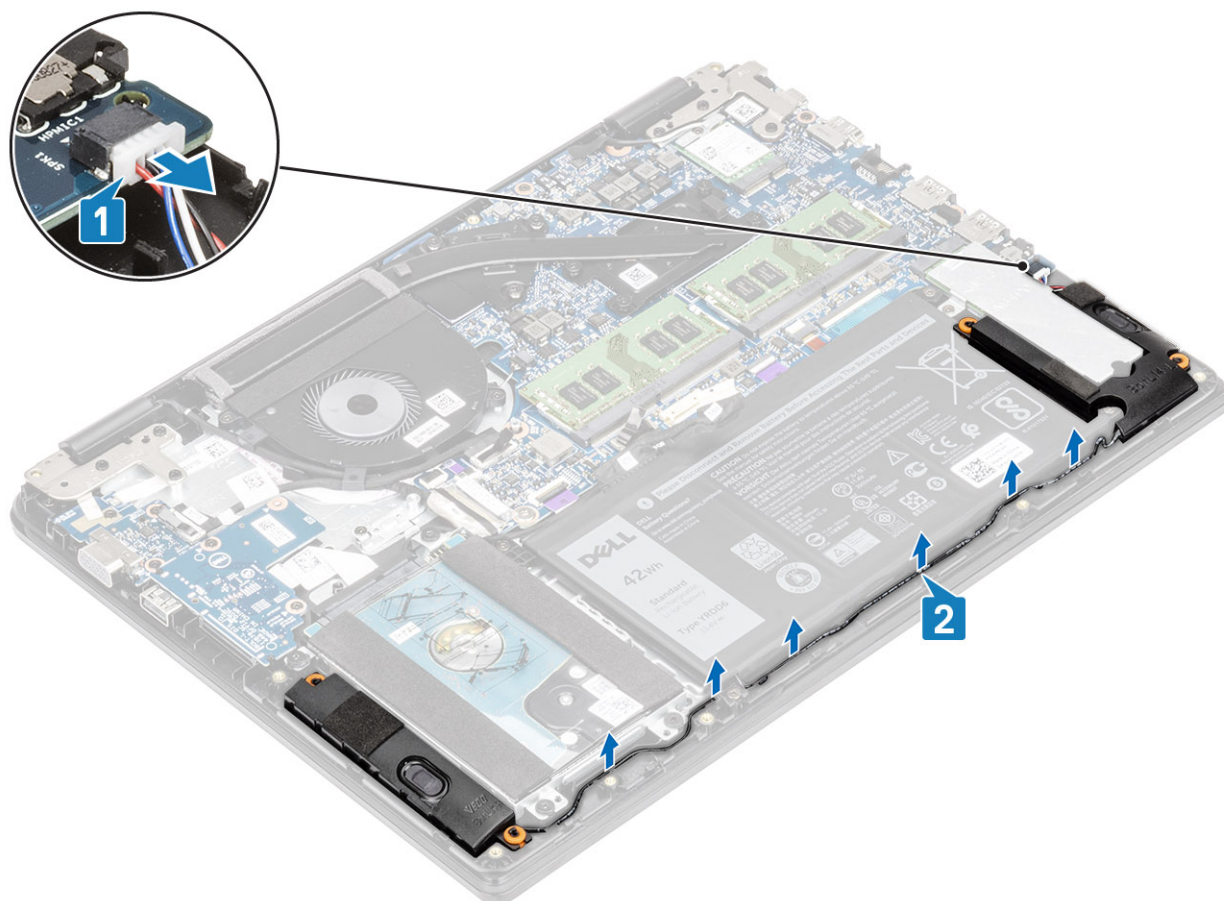
הסרת הרמקולים

תנאים מוקדמים

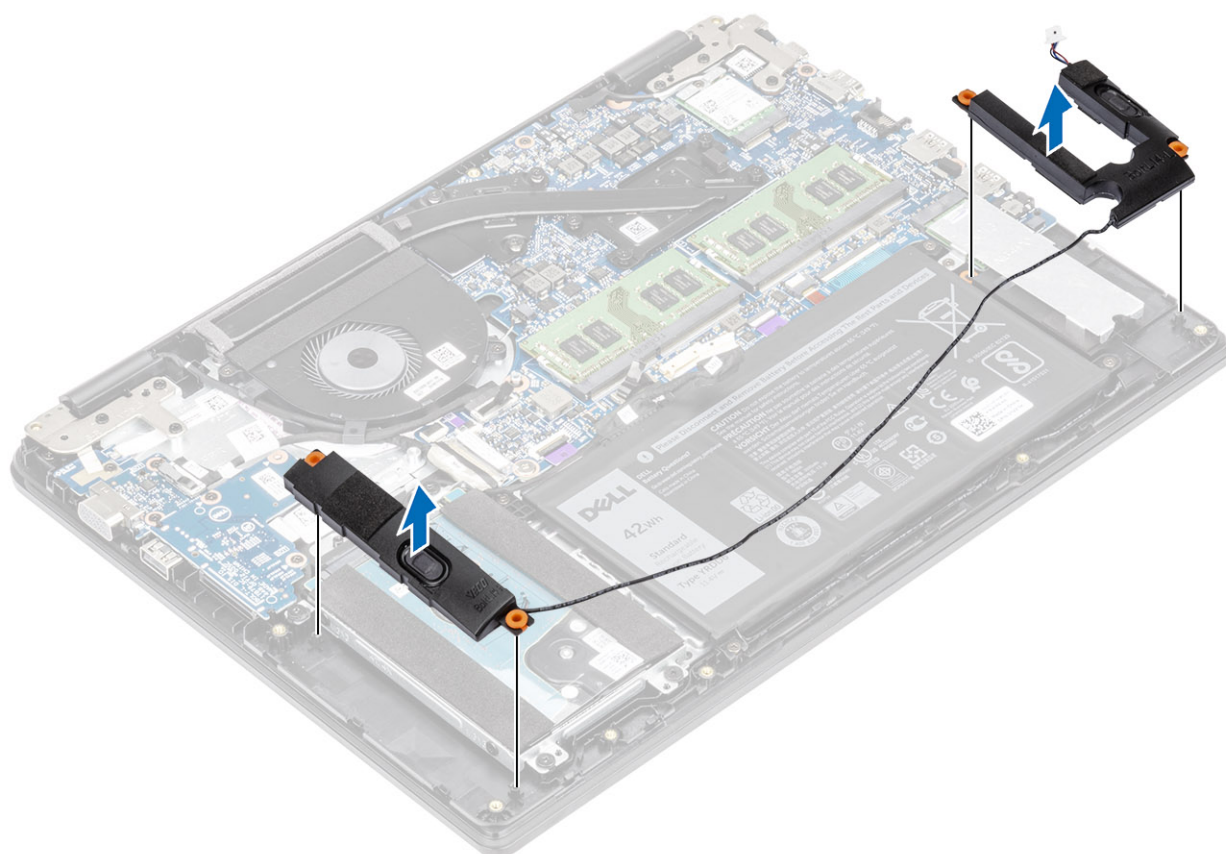
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD
3. הסר את כיסוי הבסיס
4. נתק את כבל הסוללה.

שלבים

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



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



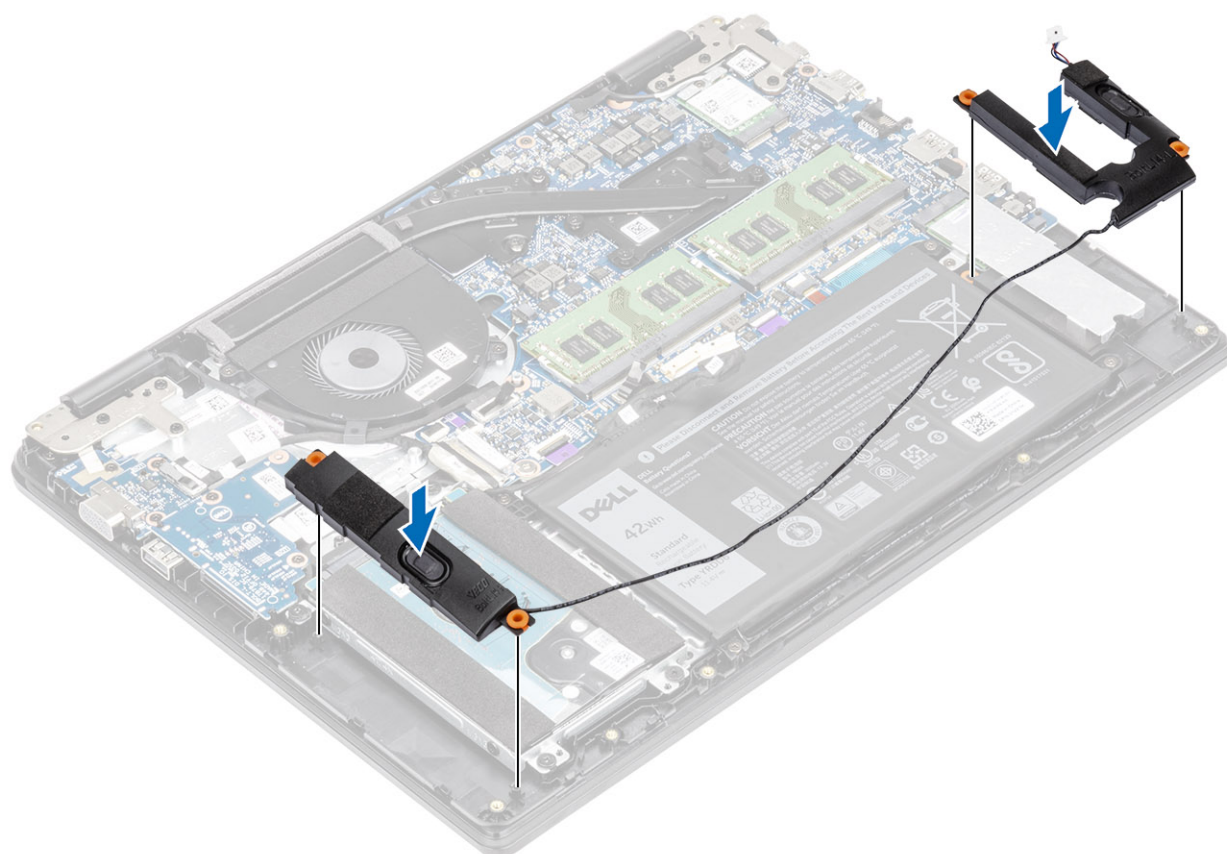
התקנת הרמקולים

אודות משימה זו

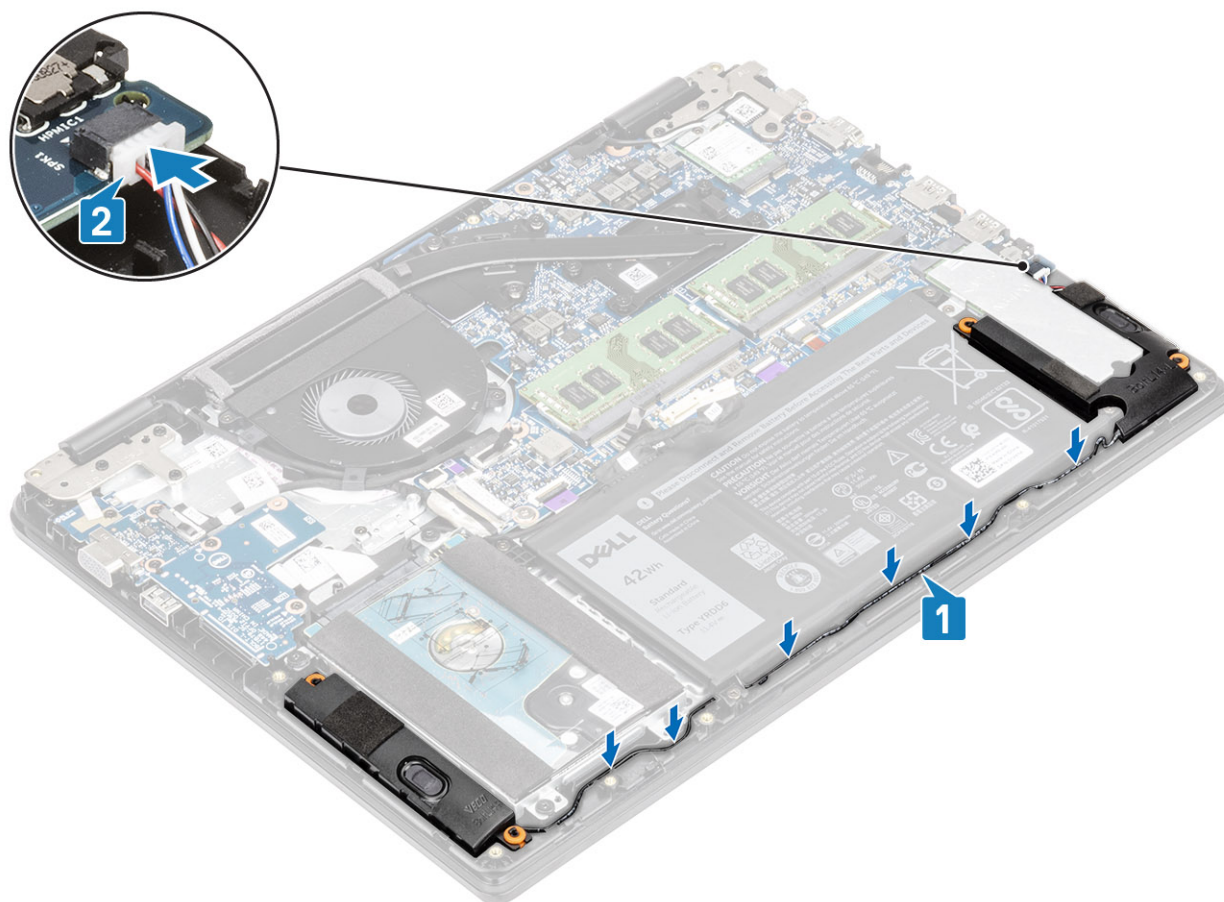
הערה אם לולאות הגומי בולטות החוצה בעת הסרת הרמקולים, הכנס אותן פנימה לפני החזרת הרמקולים למקומם.

שלבים

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



2. נתב את כבל הרמקולים דרך מובילי הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
3. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת [2].



השלבים הבאים

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

כונן ה-Solid-State/מודול זיכרון Intel Optane

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

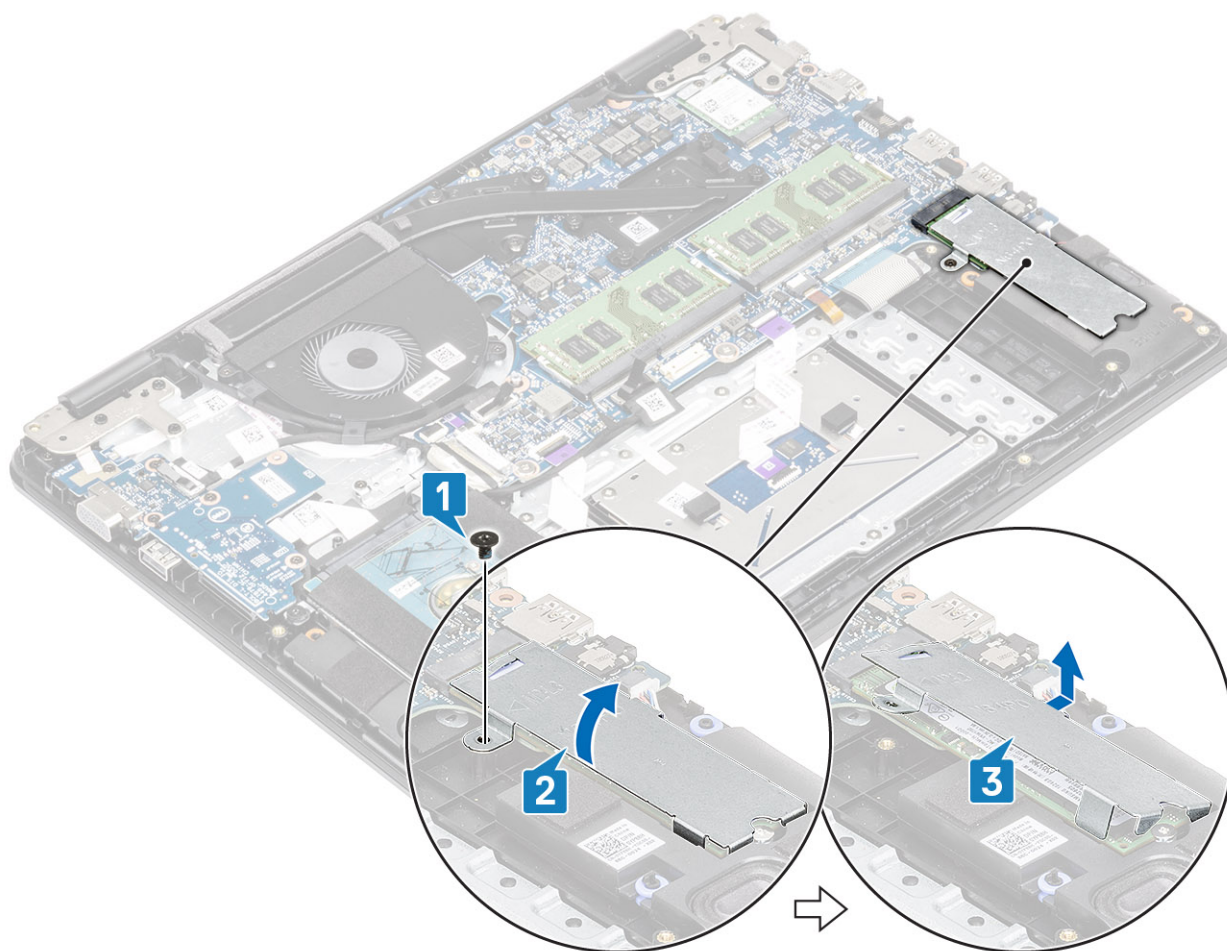
תנאים מוקדמים

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

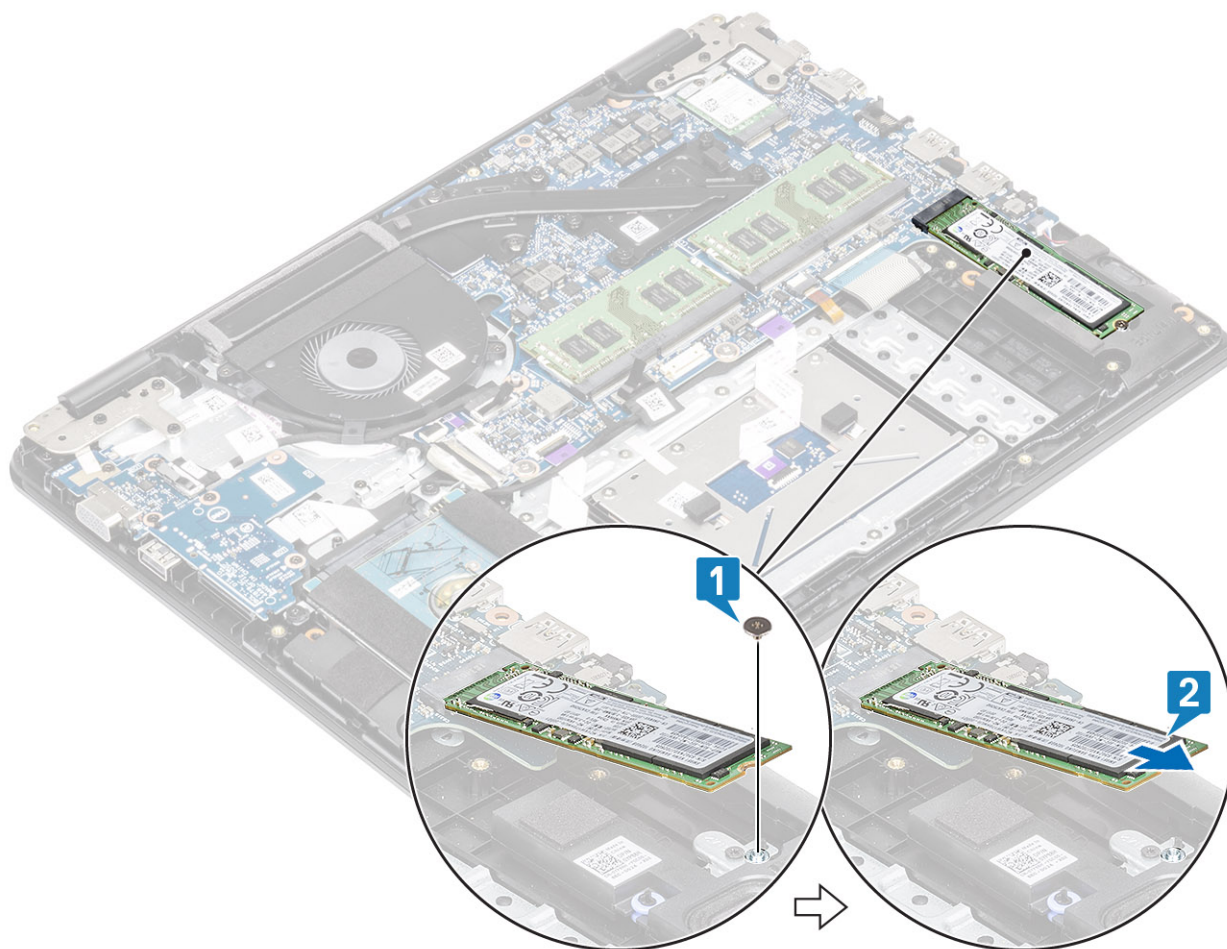
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD
3. הסר את כיסוי הבסיס
4. נתק את כבל הסוללה.

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].



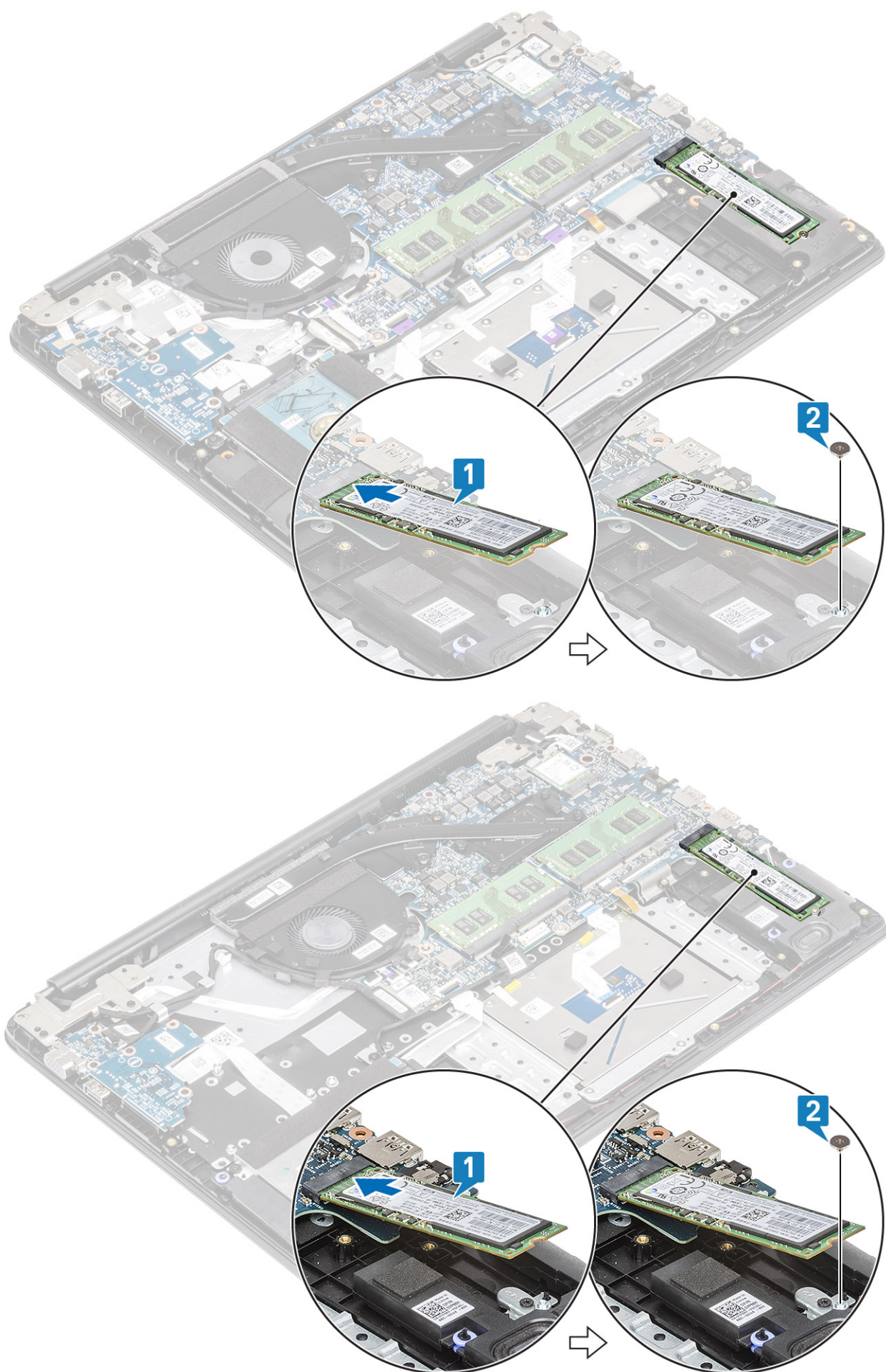
4. הסר את הבורג היחיד מסוג M2x2 שמהדק את כונן ה-Solid-State/כרטיס ה-Intel Optane אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
5. החלק והרם את כונן ה-Solid-State/כרטיס ה-Intel Optane ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



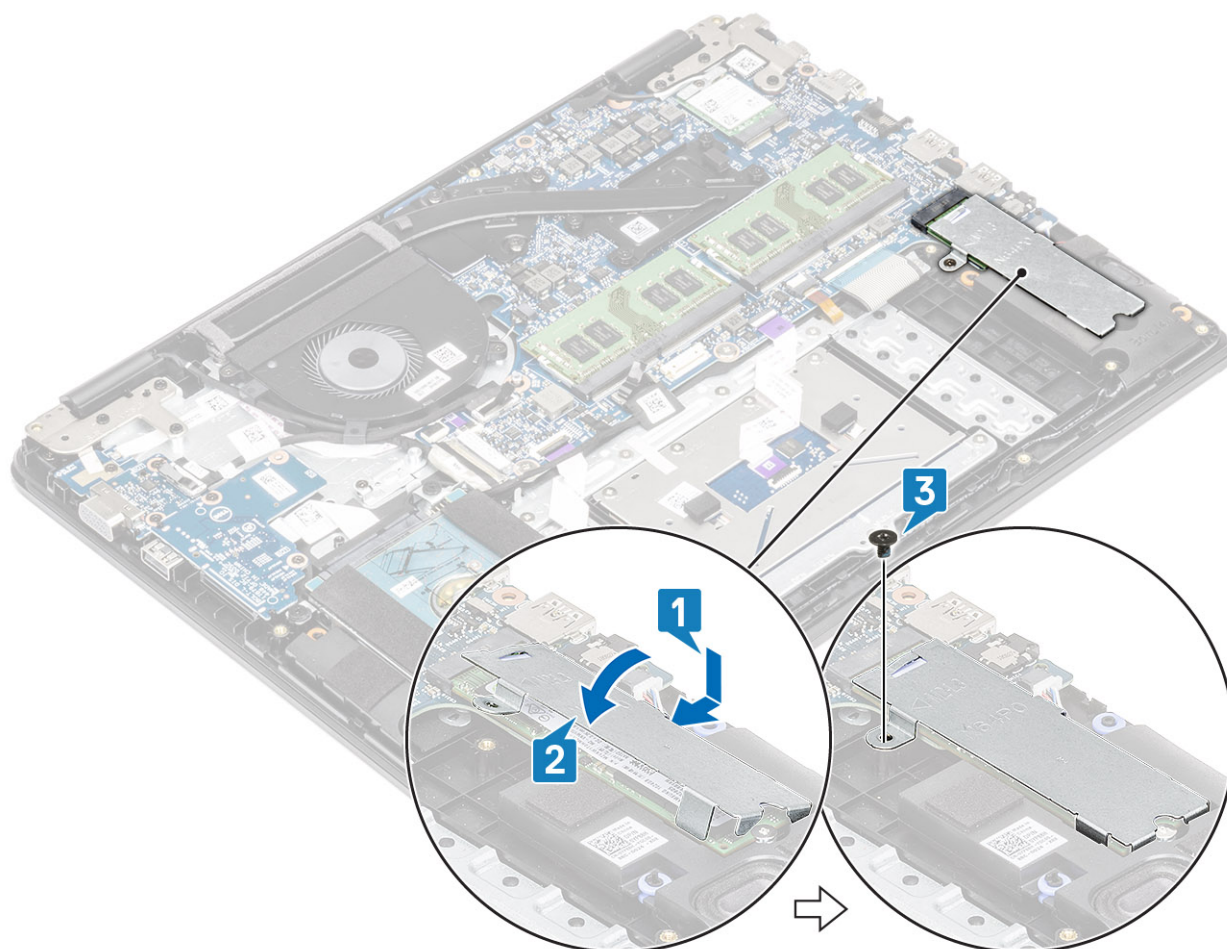
התקנת כונן ה-Solid State מסוג M.2 2280 או זיכרון Intel Optane - אופציונלי

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 המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

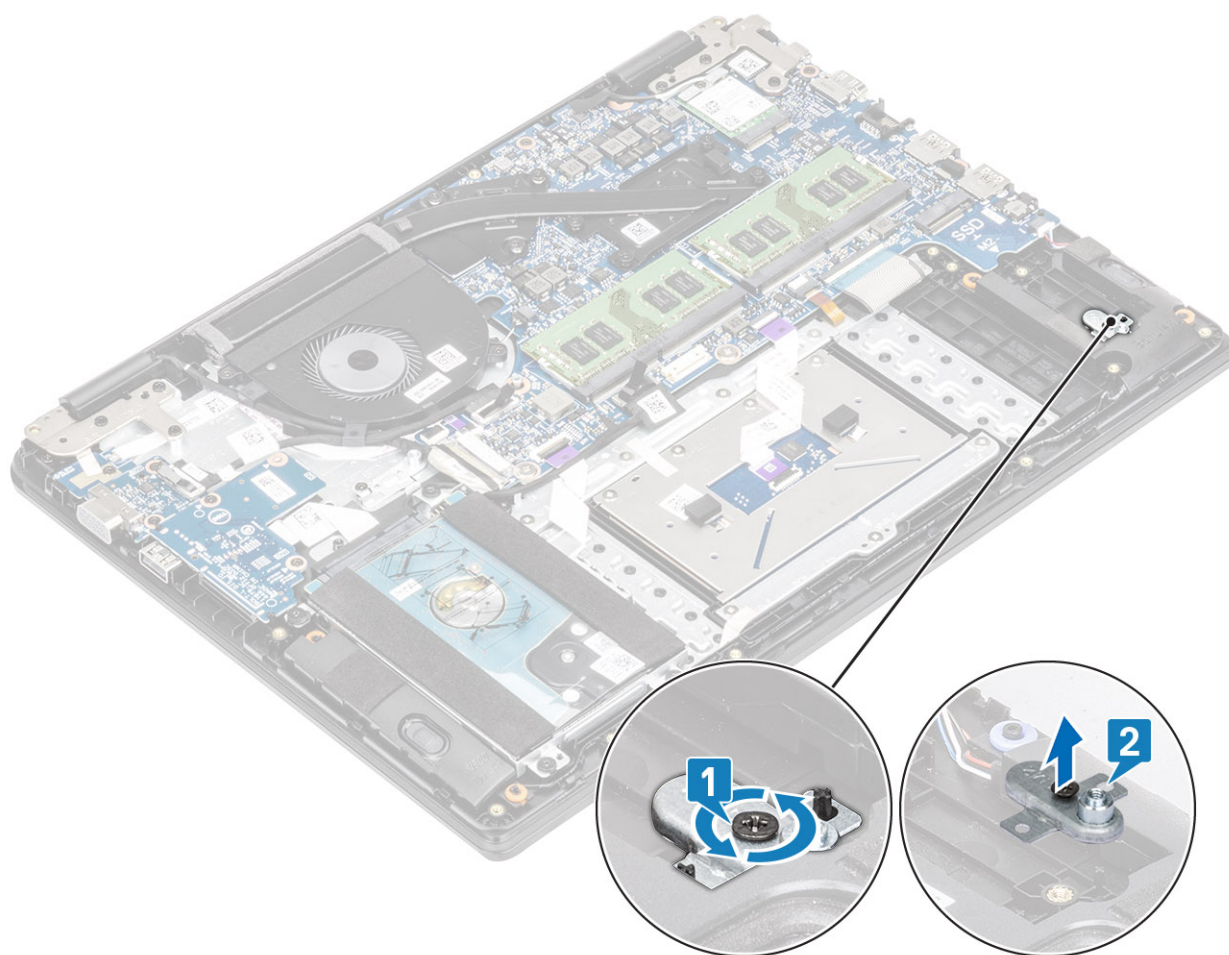
הסרת תושבת כונן ה-solid state מסוג M.2

תנאים מוקדמים

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

שלבים

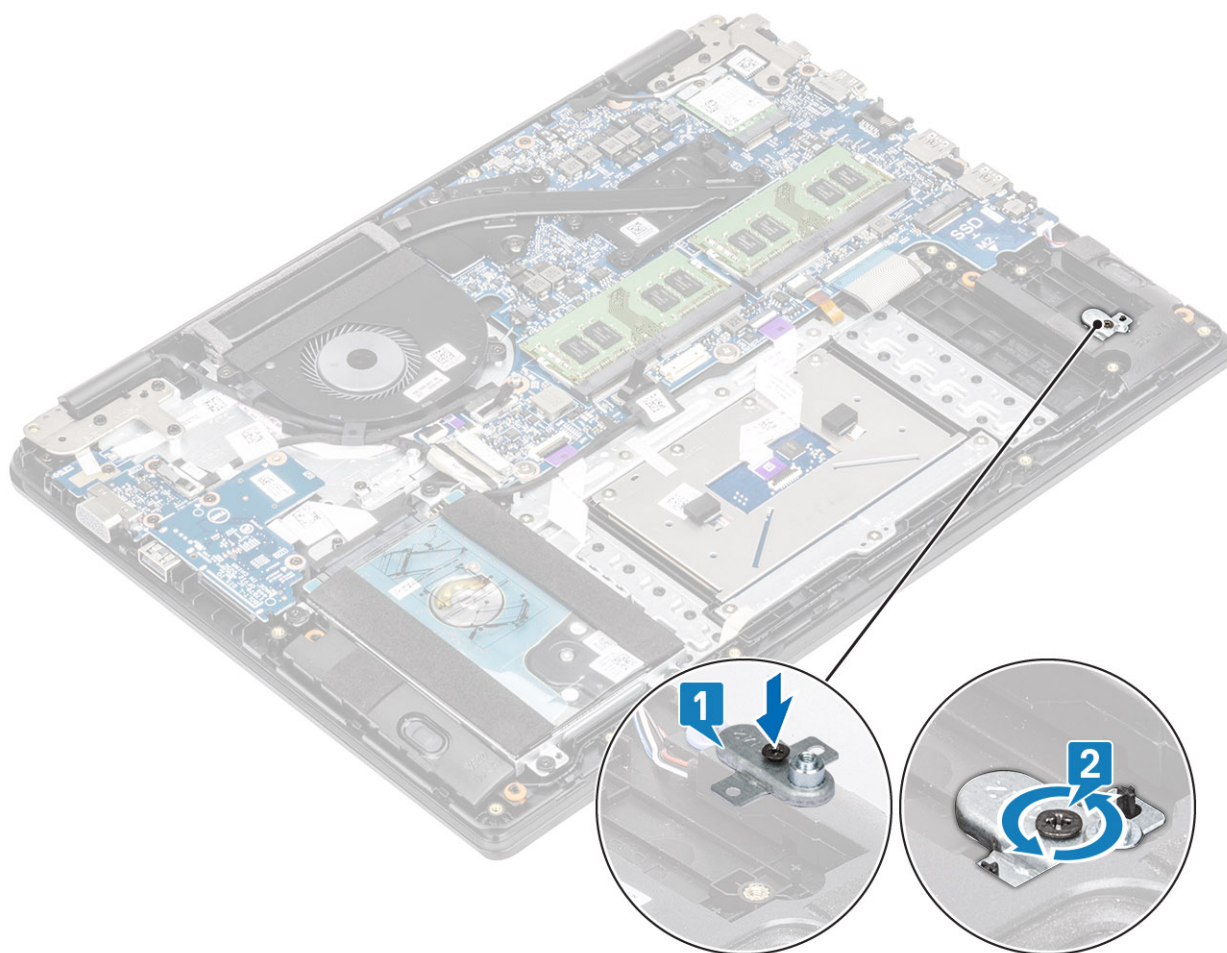
1. הסר את הבורג היחיד מסוג M2x3 שמהדק את תושבת כונן ה-Solid-State אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
2. הסר את תושבת כונן ה-solid state ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



התקנת תושבת כונן ה-solid state

שליבים

1. יש להחזיר 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 המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

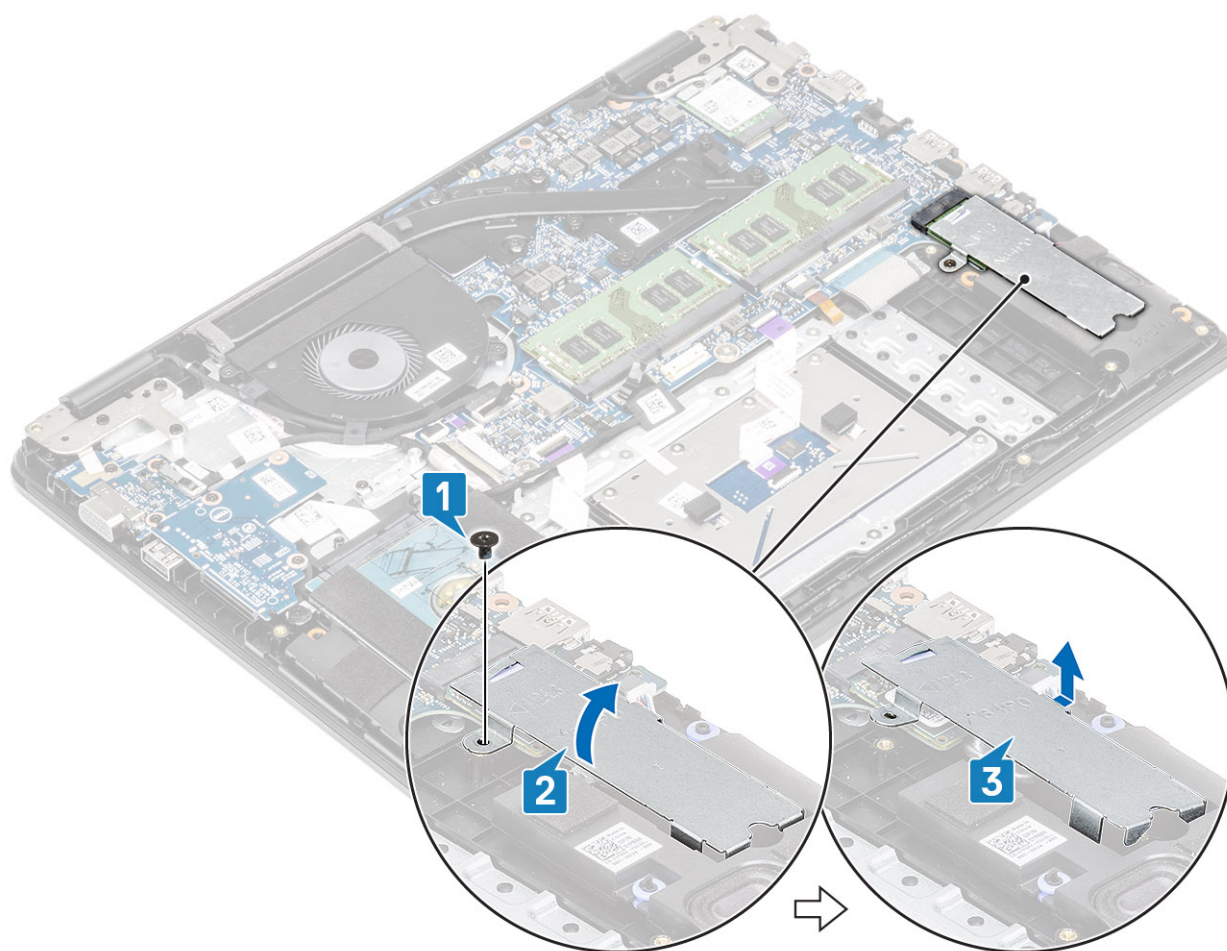
הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230

תנאים מוקדמים

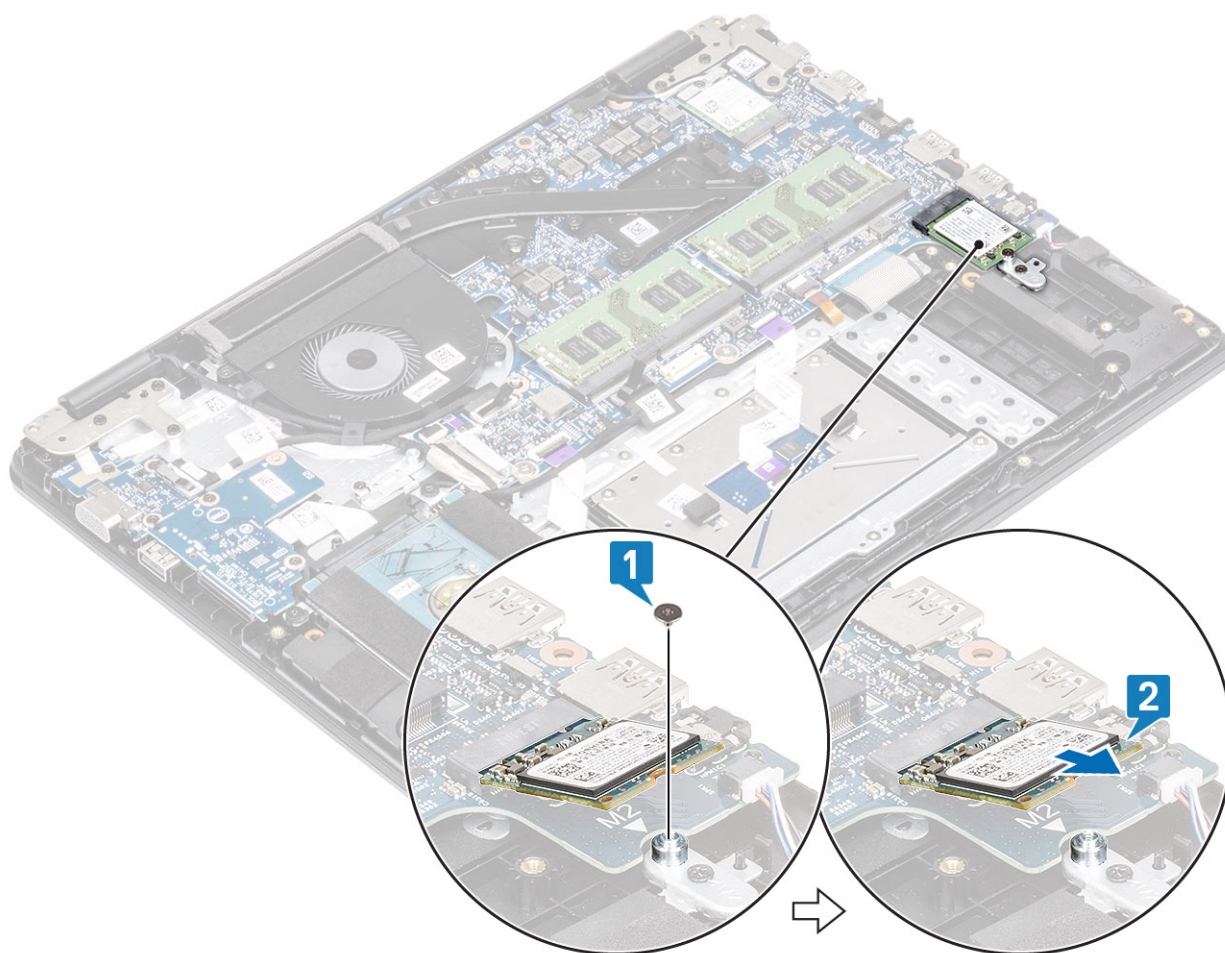
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD
3. הסר את כיסוי הבסיס
4. נתק את כבל הסוללה

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].



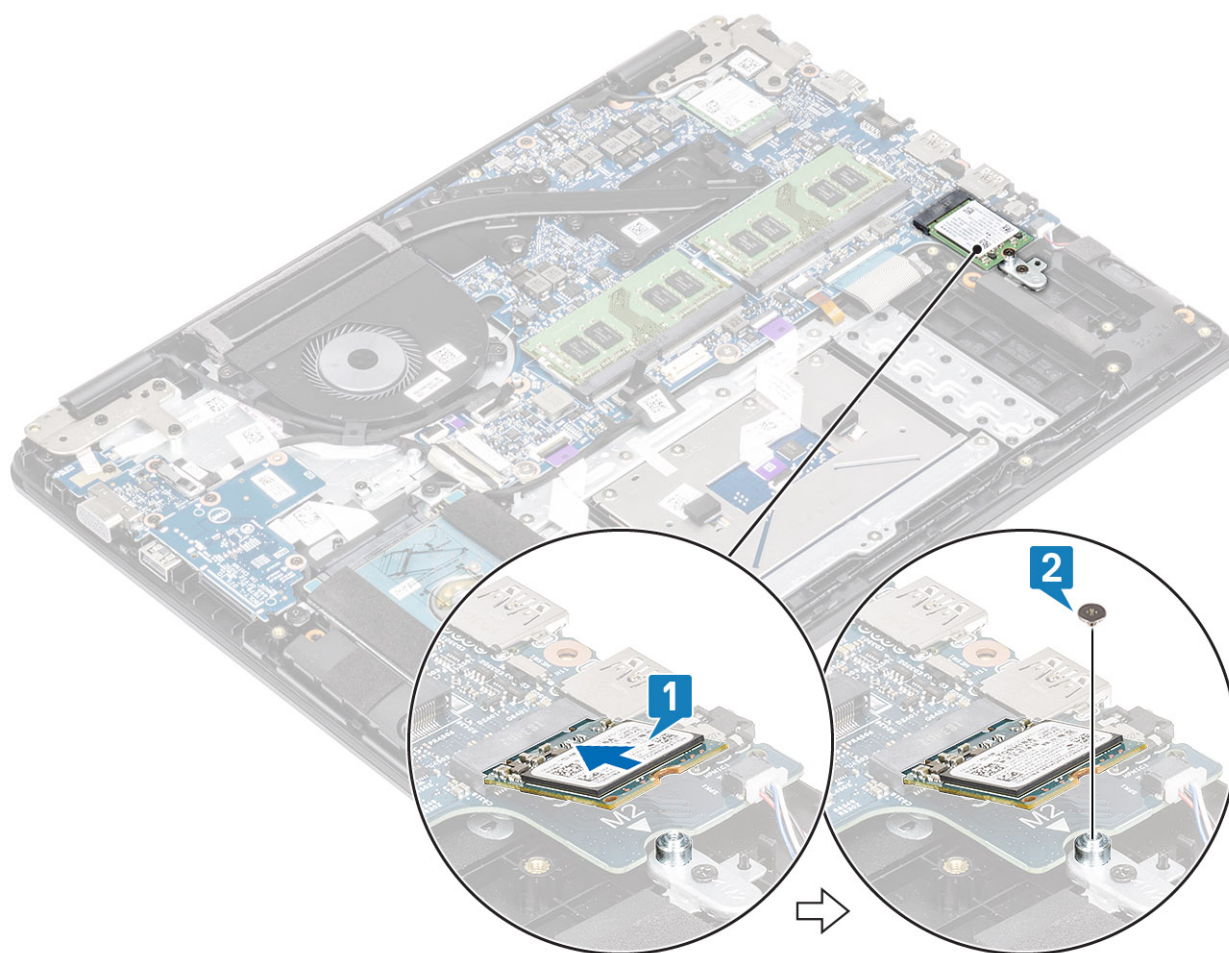
4. הסר את הבורג היחיד מסוג M2x2 שמהדק את כונן ה-Solid-State לתושבת כונן Solid-State [1].
5. החלק והוצא את כונן ה-Solid-State מהחריץ של כונן ה-Solid-State [2].



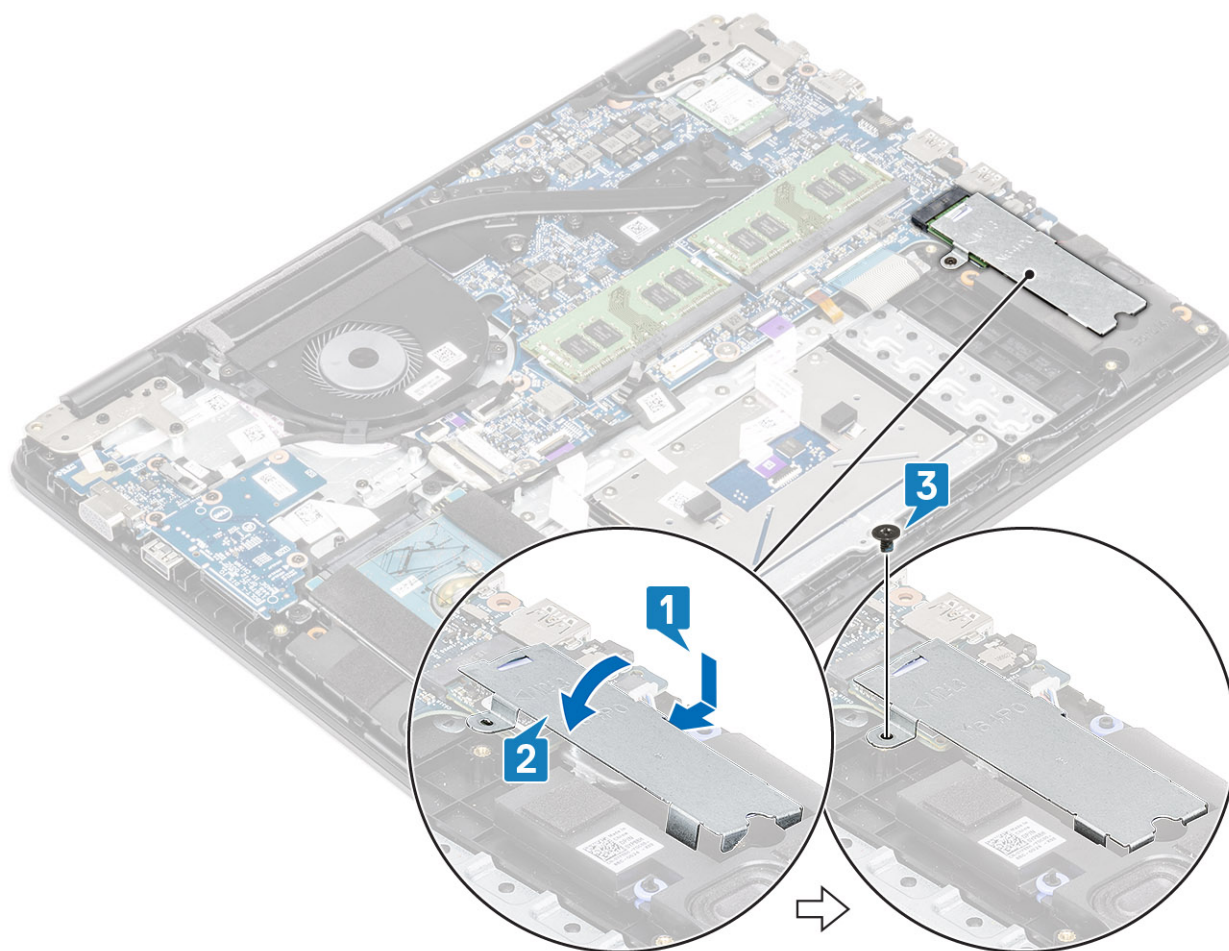
התקנת כונן Solid-state מסוג M.2 2230

שלבים

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



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



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 המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח קלט/פלט

הסרת לוח הקלט/פלט

תנאים מוקדמים

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

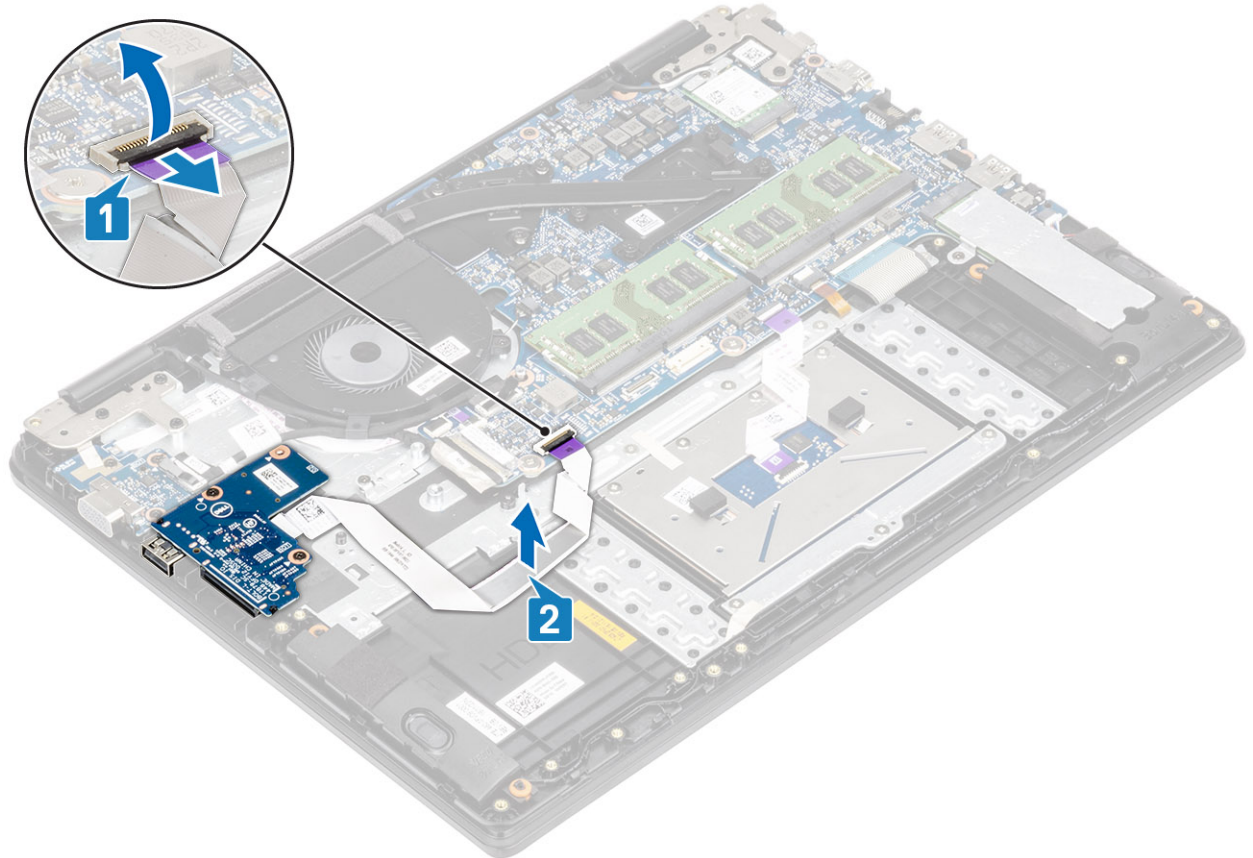
הערה נדרש עבור מערכות עם סוללת 42Whr.

שלבים

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

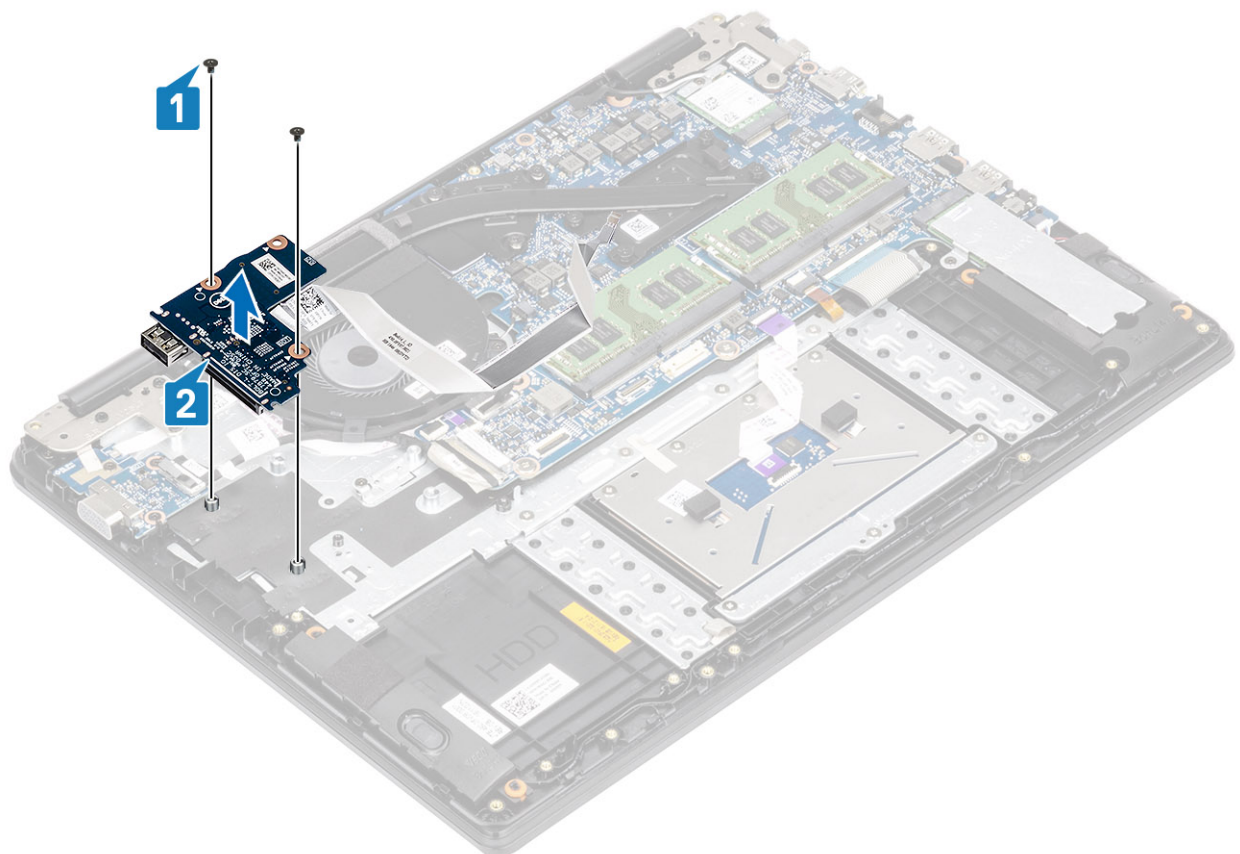
פתח את התפס ונתק את כבל לוח הקלט/פלט מלוח המערכת [1].

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].

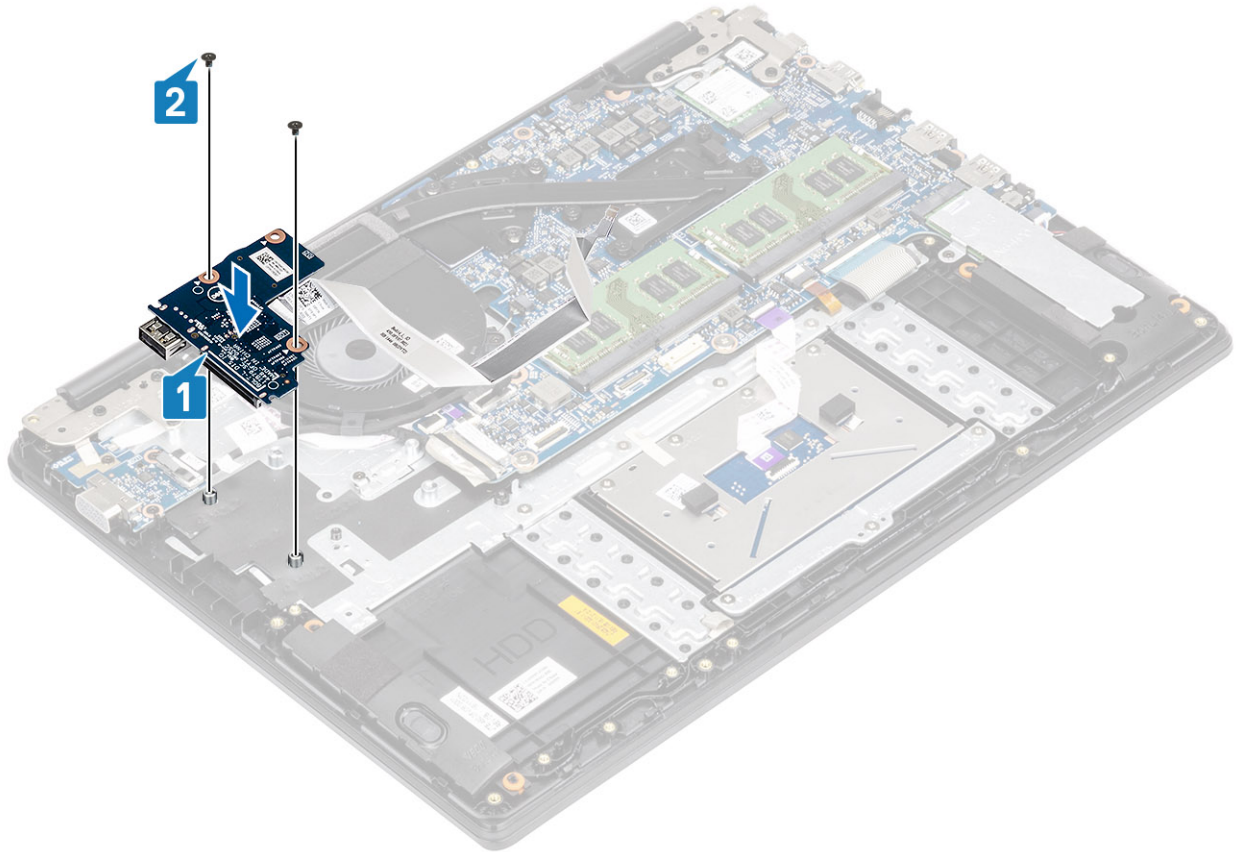
4. הרם את לוח הקלט/פלט יחד עם הכבל והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



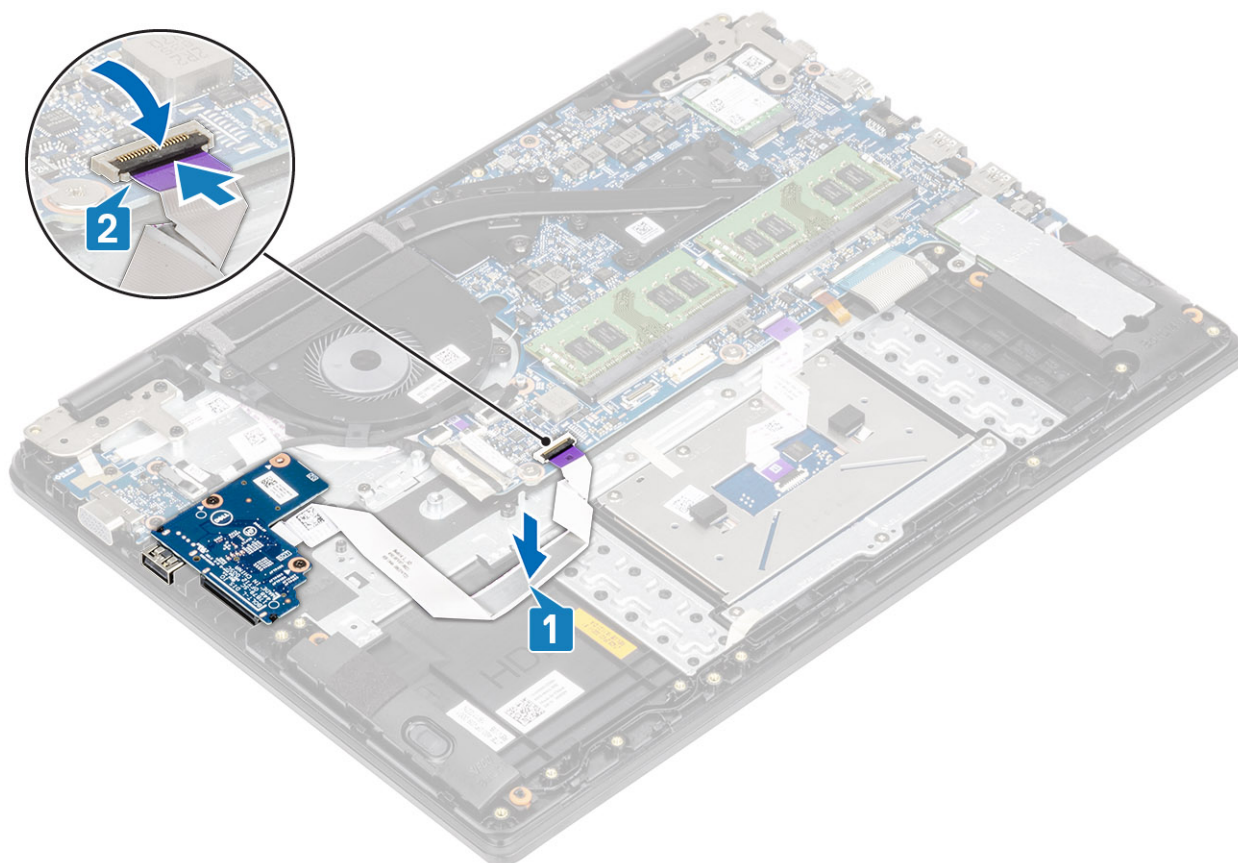
התקנת לוח הקלט/פלט

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.
2. **הערה** | נדרש עבור מערכות עם סוללת 42Whr.
3. חבר מחדש את **הסוללה**.
4. החזר את **כיסוי הבסיס** למקומו.
5. 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

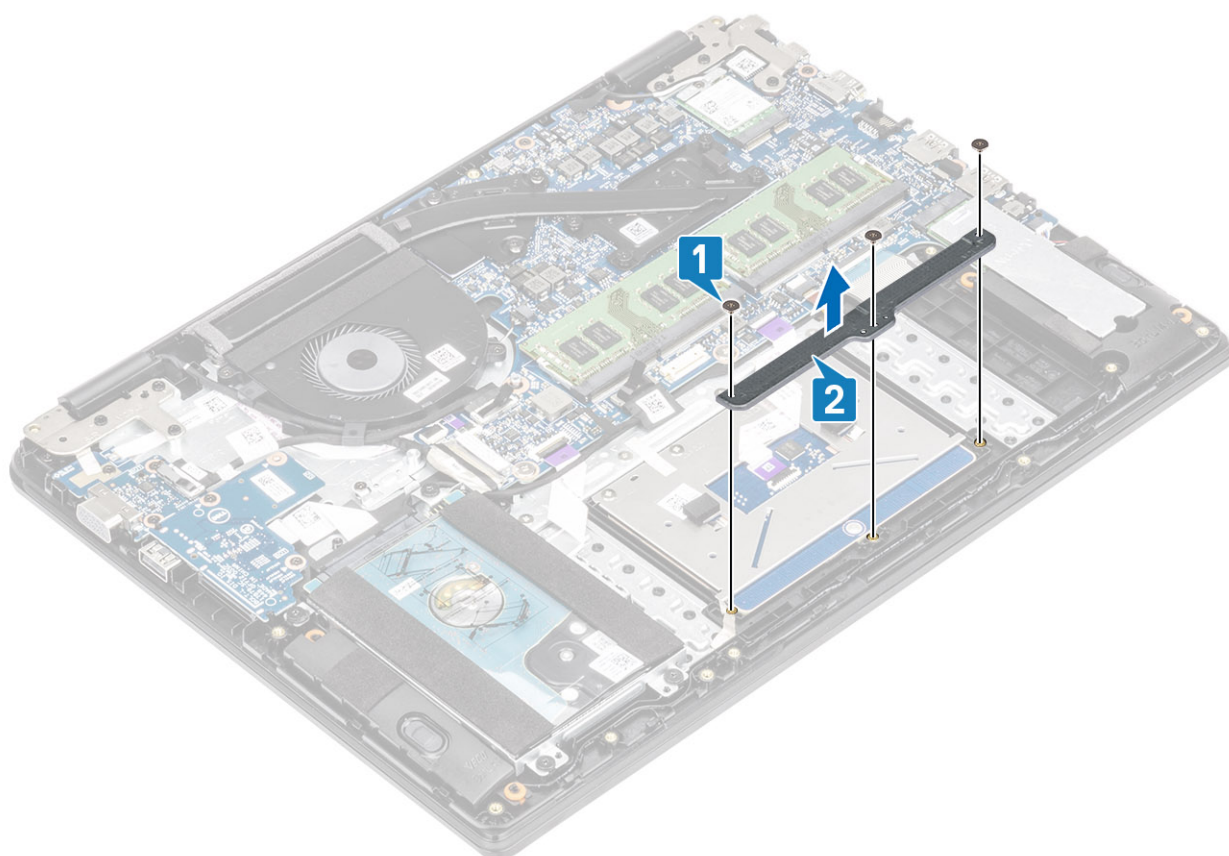
תנאים מוקדמים

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**.

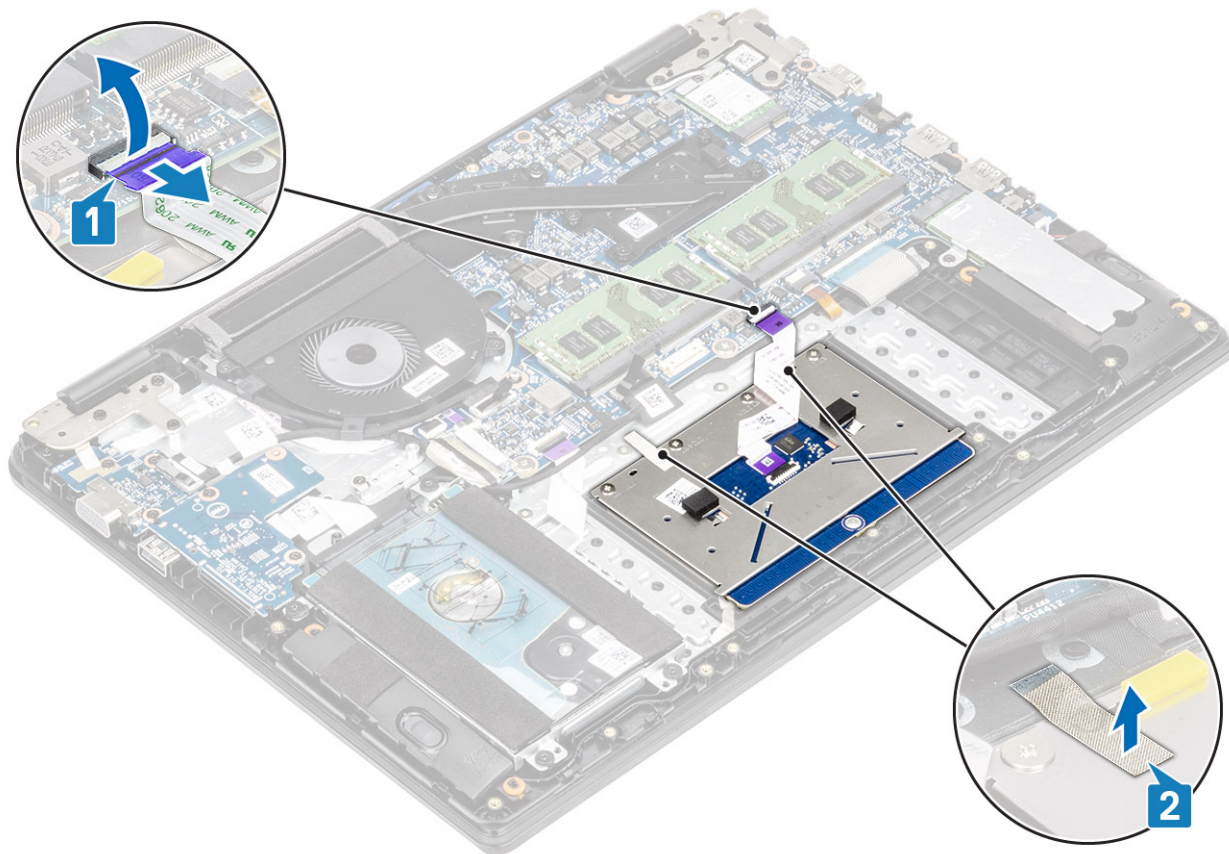
שלבים

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.



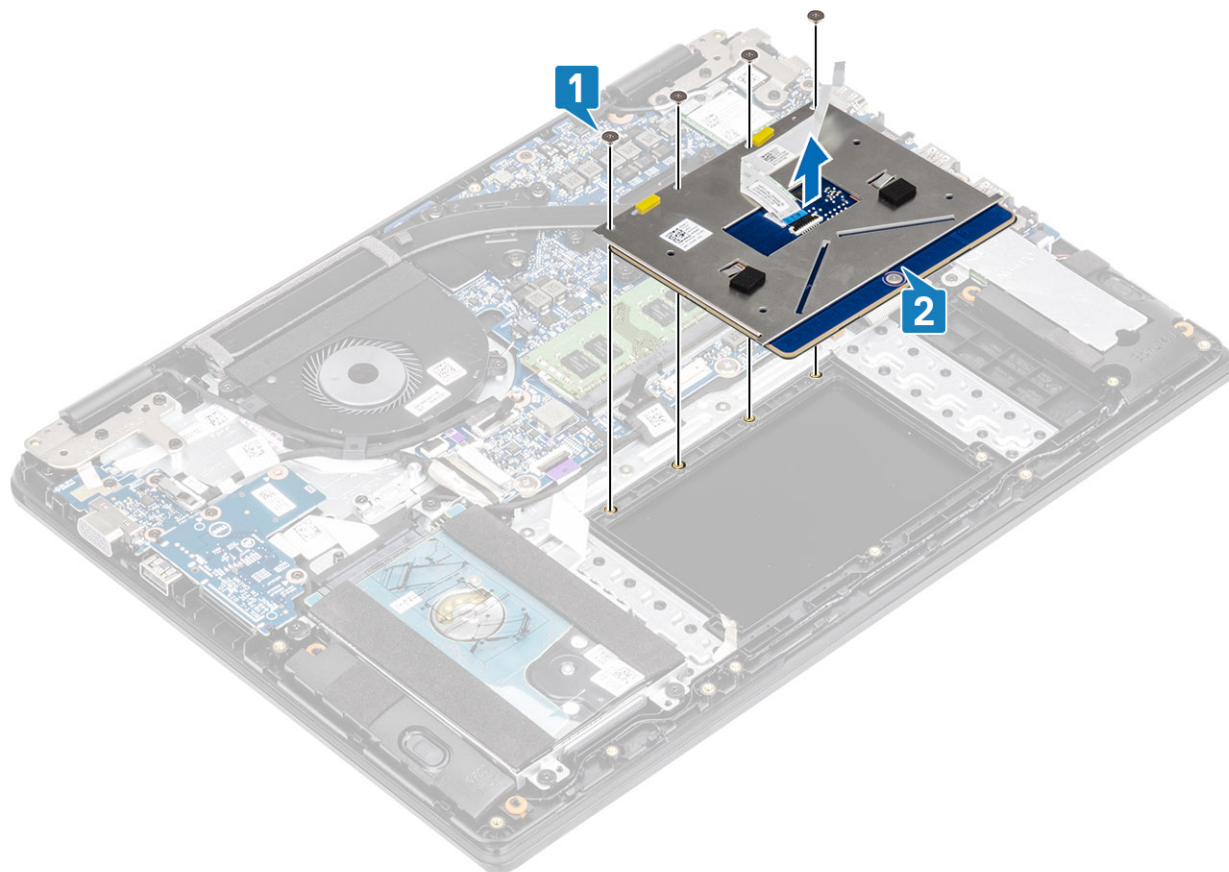
3. פתח את התפס ונתק את כבל משטח המגע מלוח המערכת [1].

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].



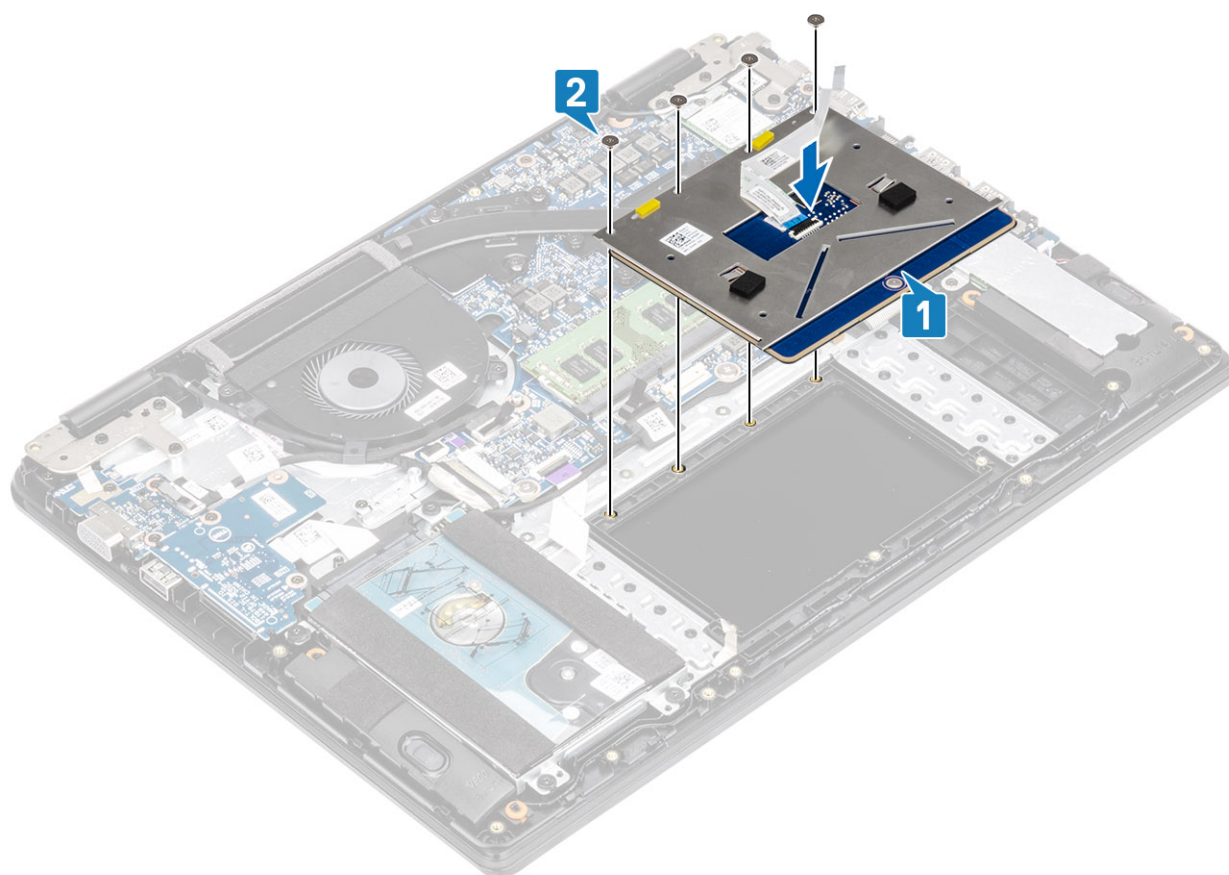
התקנת מכלול משטח המגע

אודות משימה זו

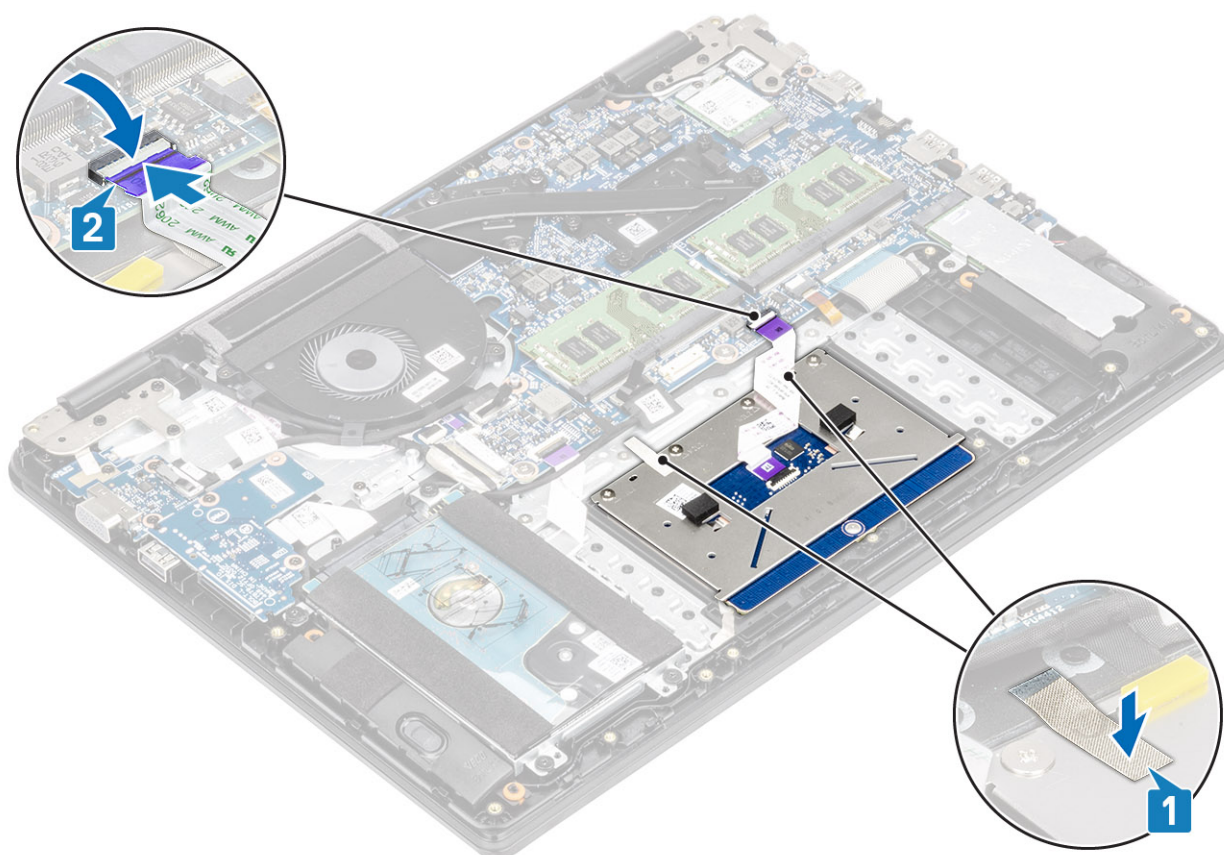
הערה  ודא שמשטח המגע מיושר עם המכוונים הזמינים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת, ושהמרווח בשני הצדדים של משטח המגע שווה.

שלבים

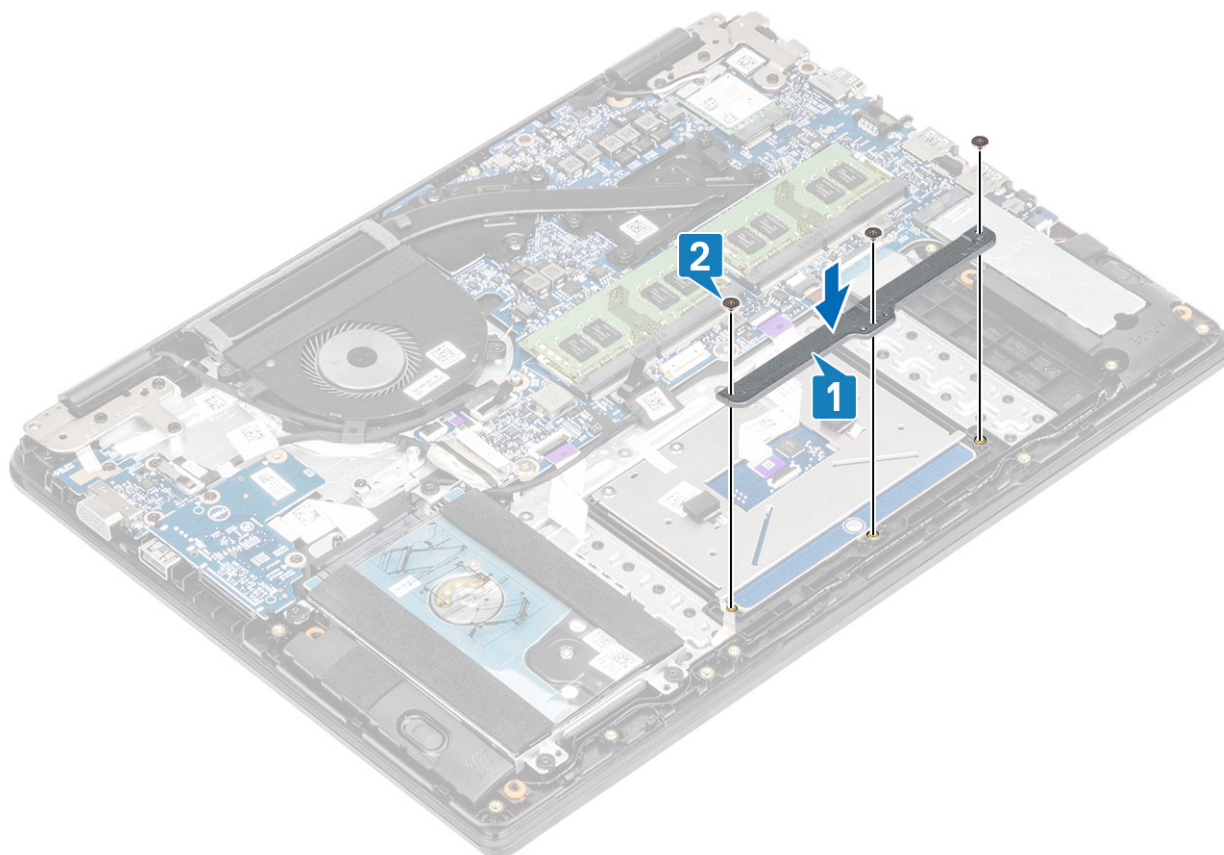
1. הנח את משטח המגע בתוך החריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים מסוג M2x2 כדי להדק את משטח המגע אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



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 המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

מאוורר מערכת

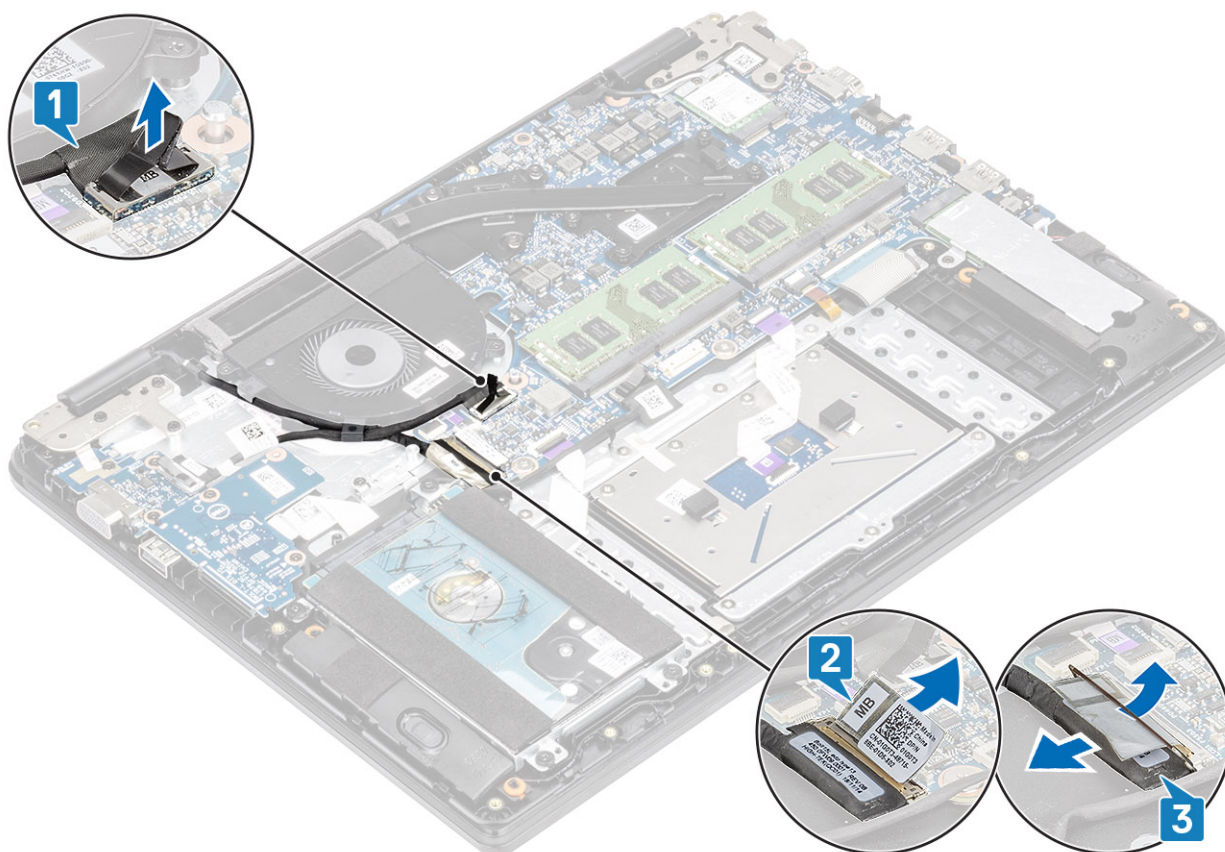
הסרת מאוורר המערכת

תנאים מוקדמים

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

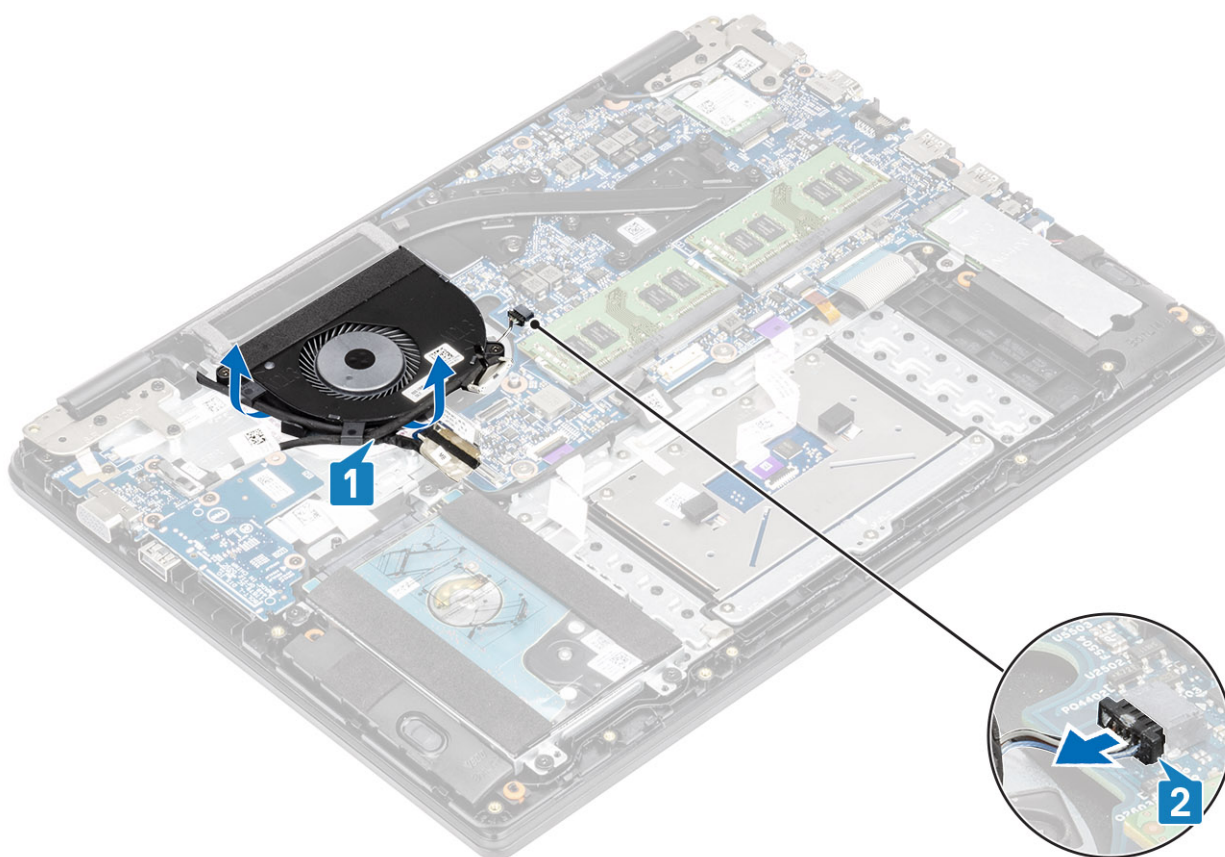
שלבים

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



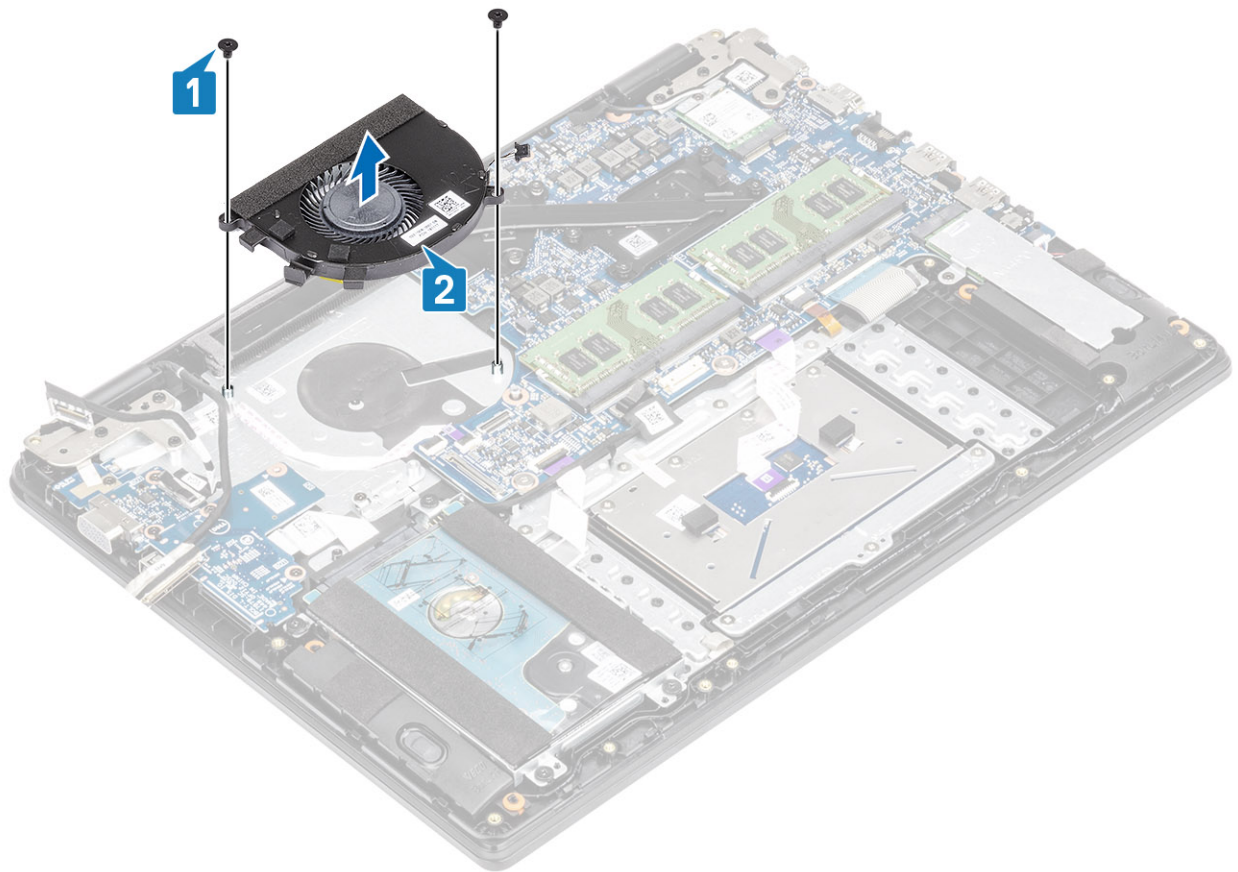
2. שלוף את כבל לוח ה-VGA ואת כבל הצג ממכוני הניתוב במאוורר [1].

3. נתק את כבל המאוורר מלוח המערכת [2].



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

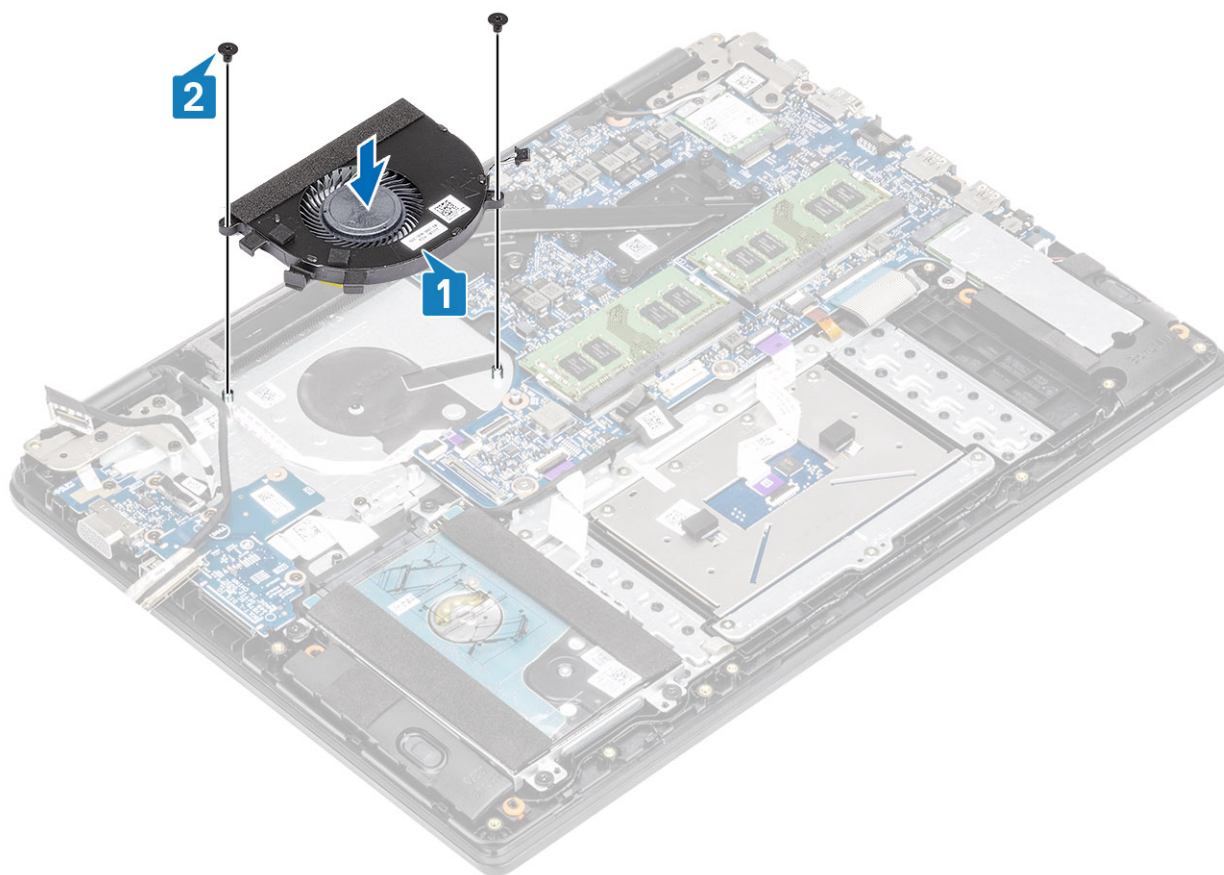
5. הרם את המאוורר והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



התקנת מאוורר המערכת

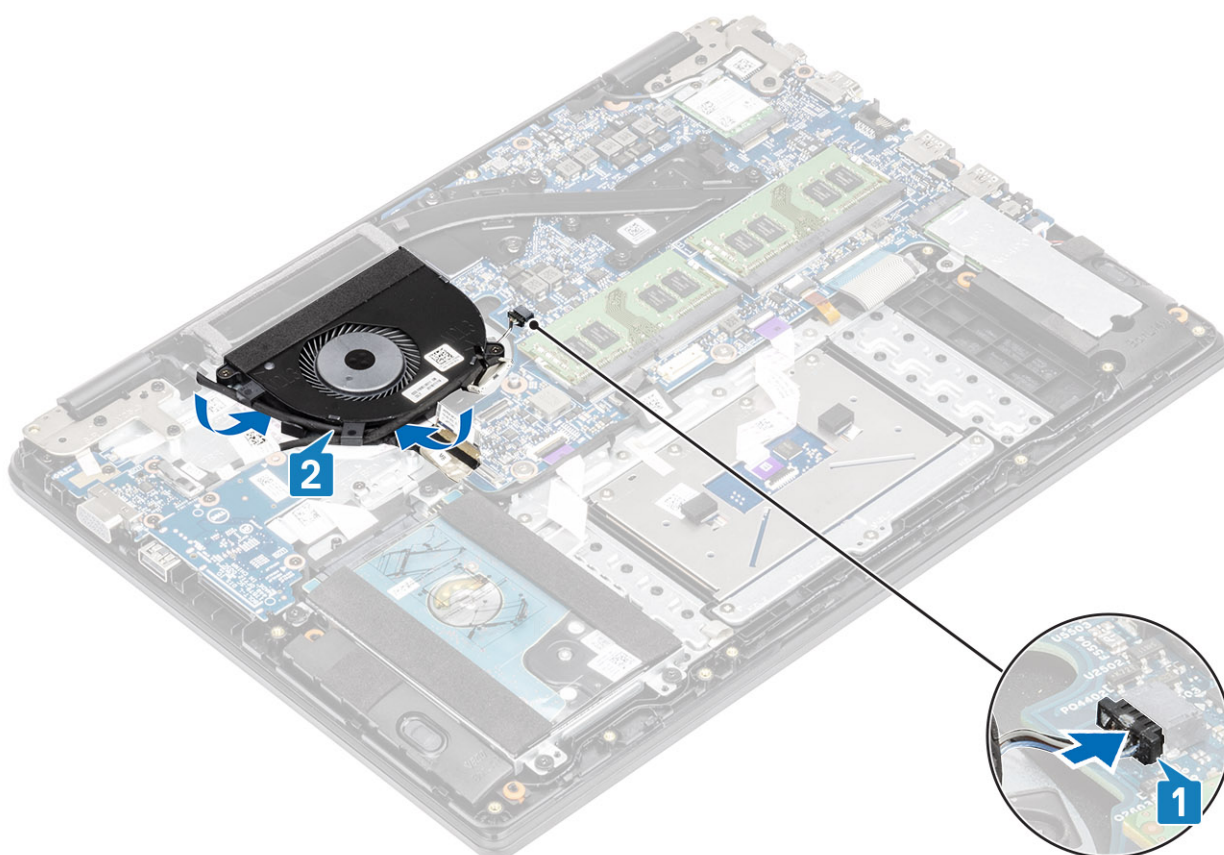
שלבים

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].

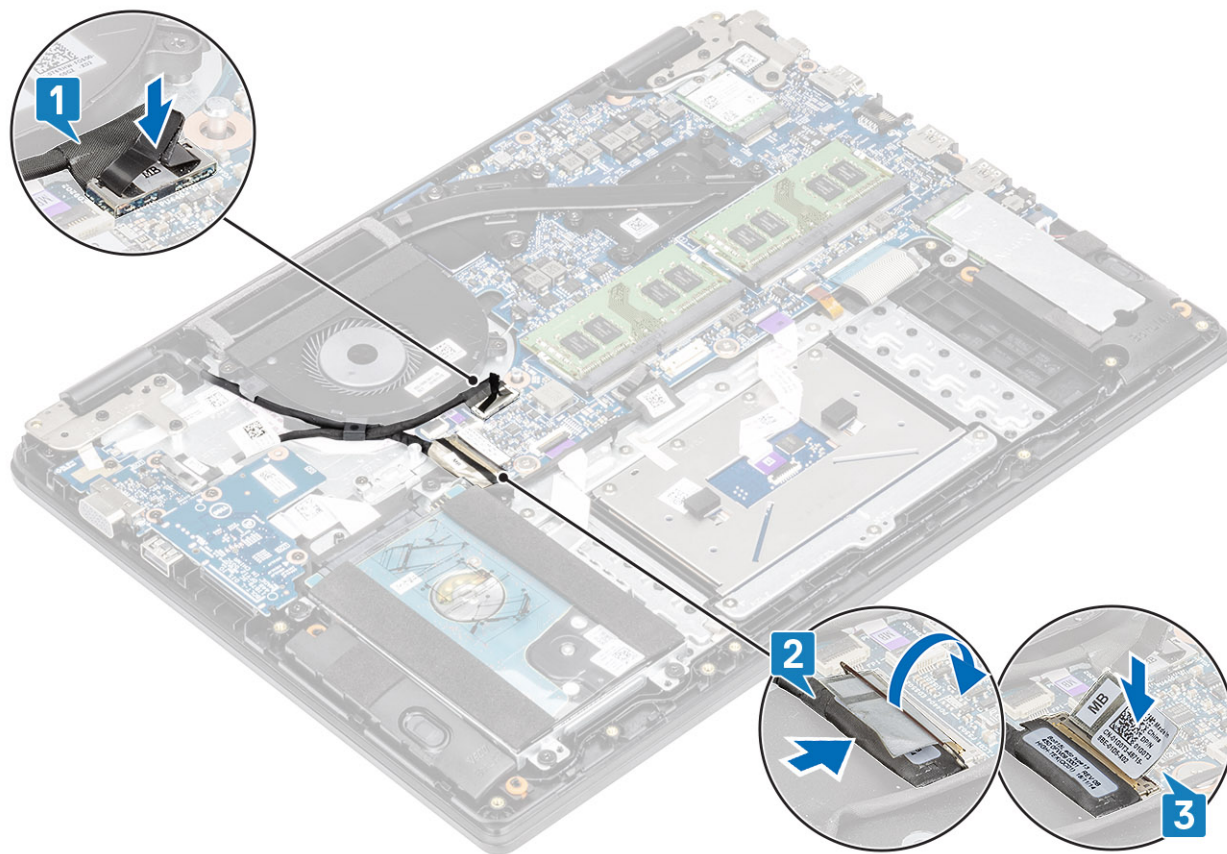


3. חבר את כבל המאוורר ללוח המערכת [1].

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

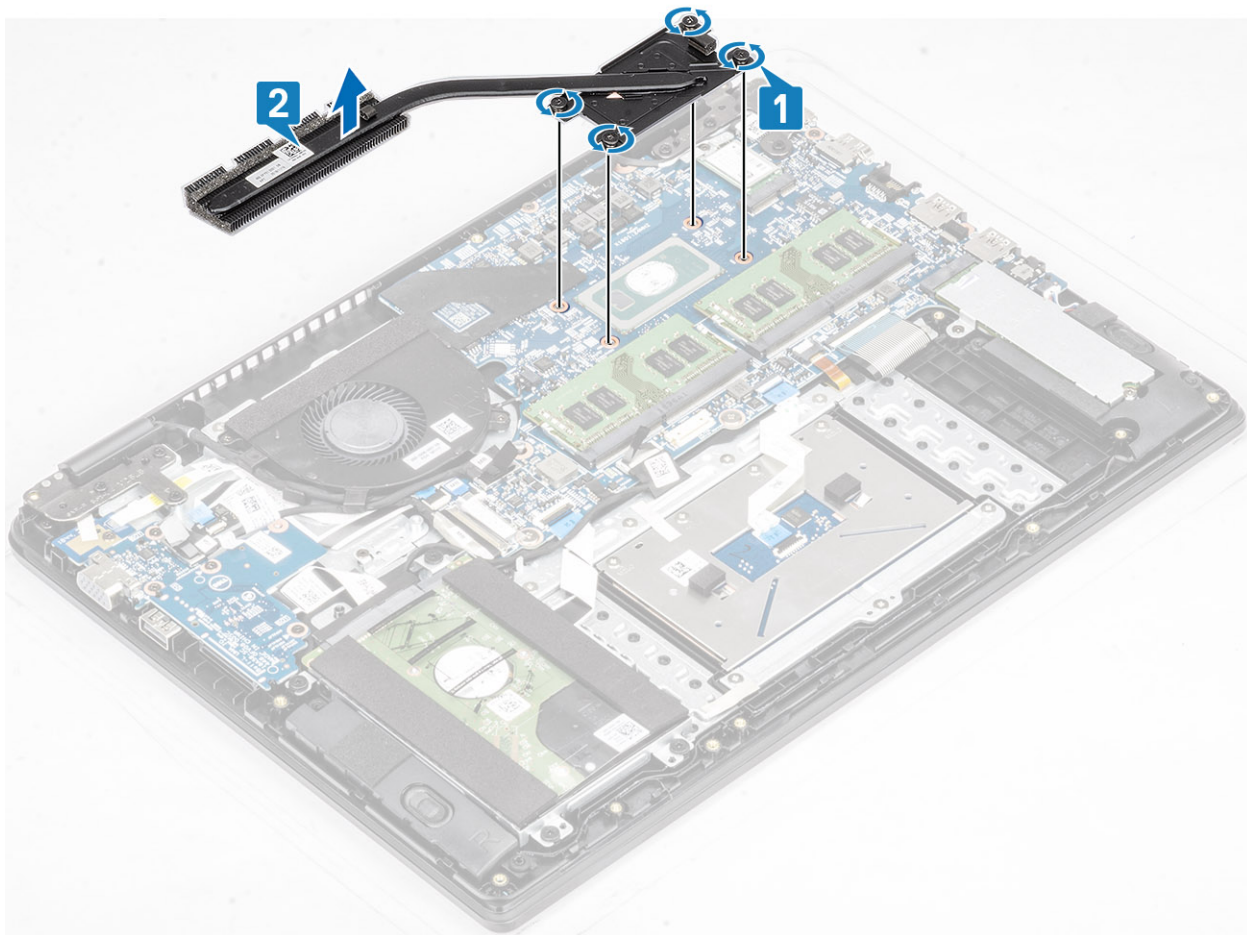
הסרת גוף הקירור - UMA

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

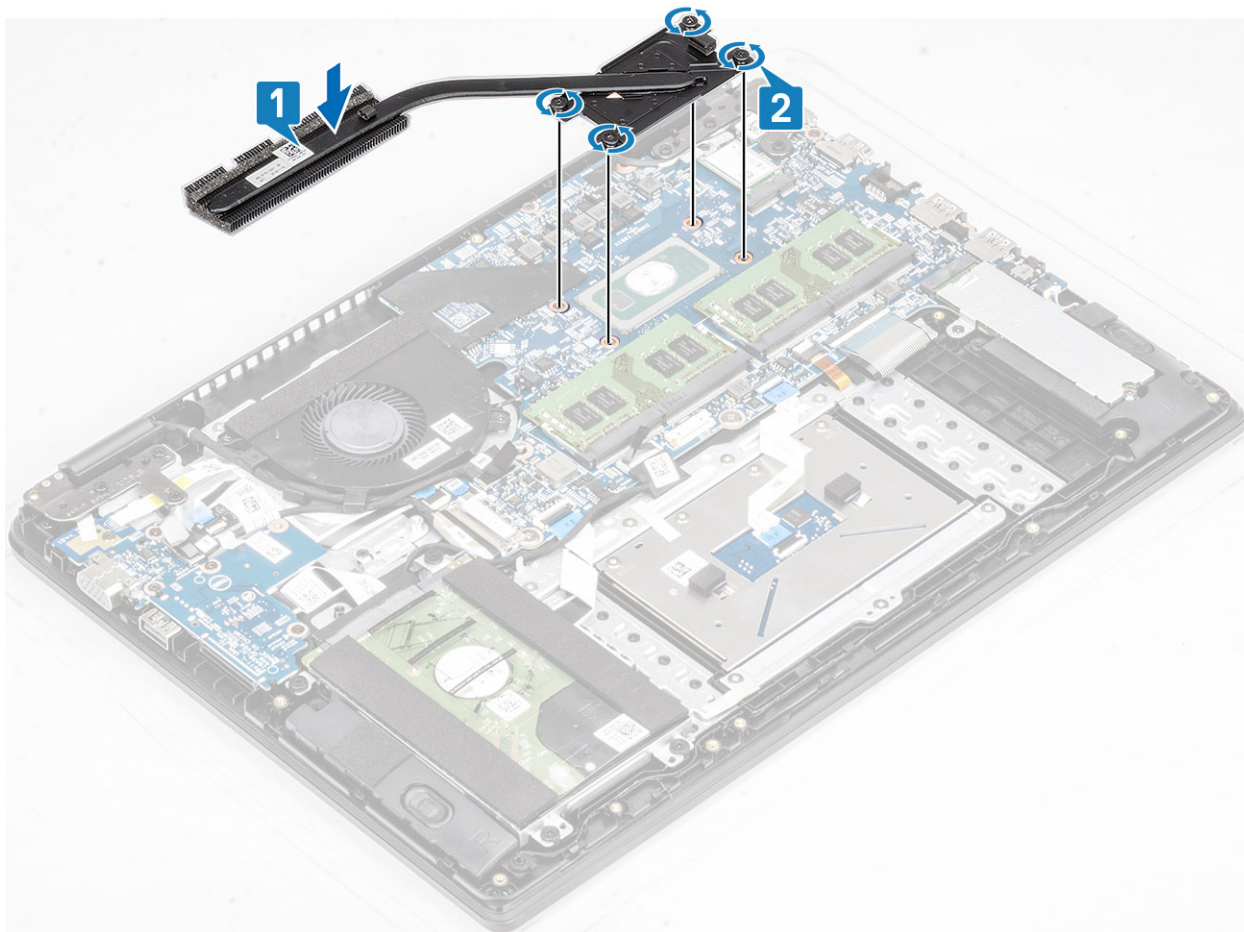
1. שחרר את ארבעת בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת [1].
הערה שחרר את הברגים לפי סדר מספרי ההסבר [1, 2, 3, 4] כפי שמצוין על גבי גוף הקירור.
2. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת [2].



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 המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**

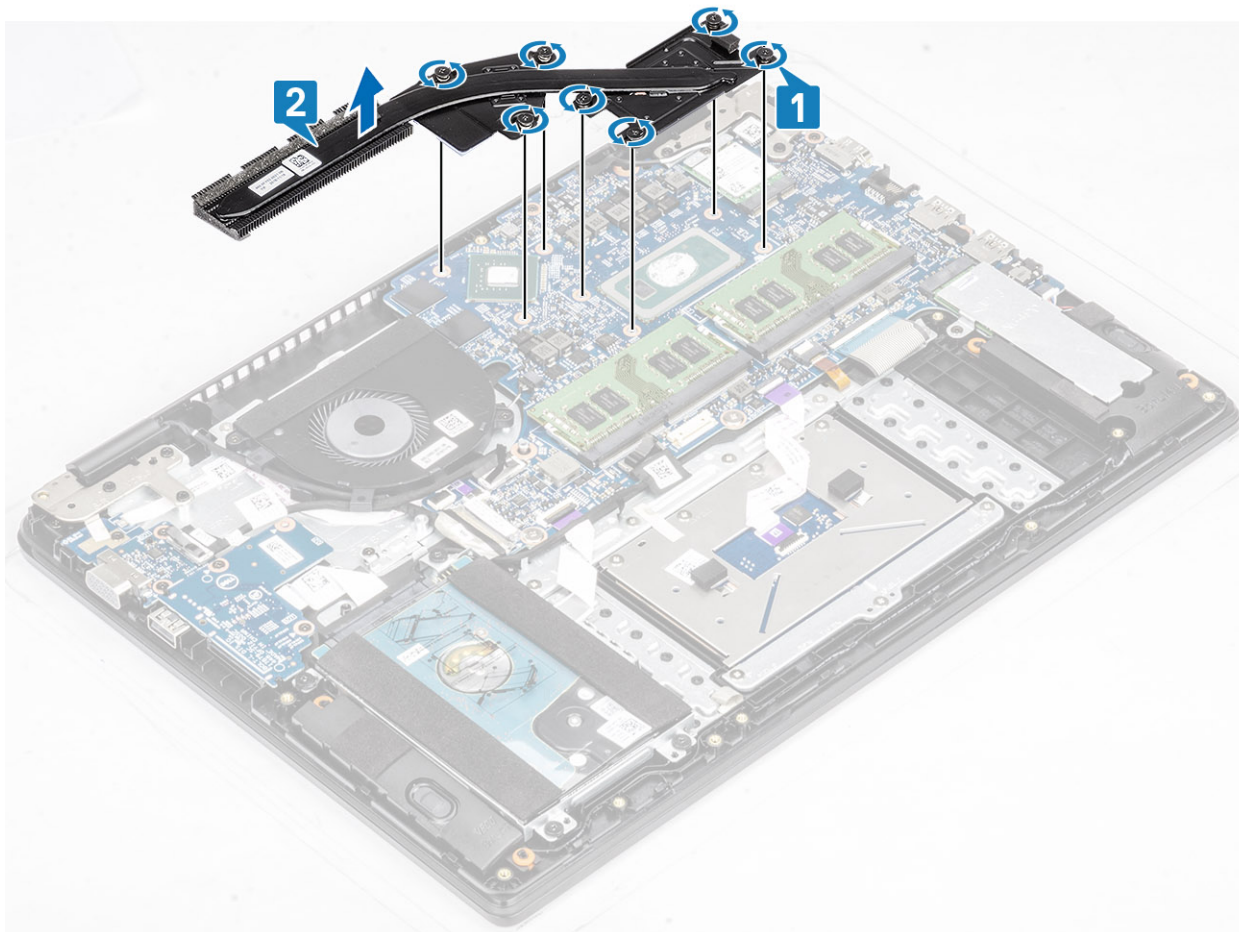
הסרת גוף הקירור - נפרד

תנאים מוקדמים

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

שלבים

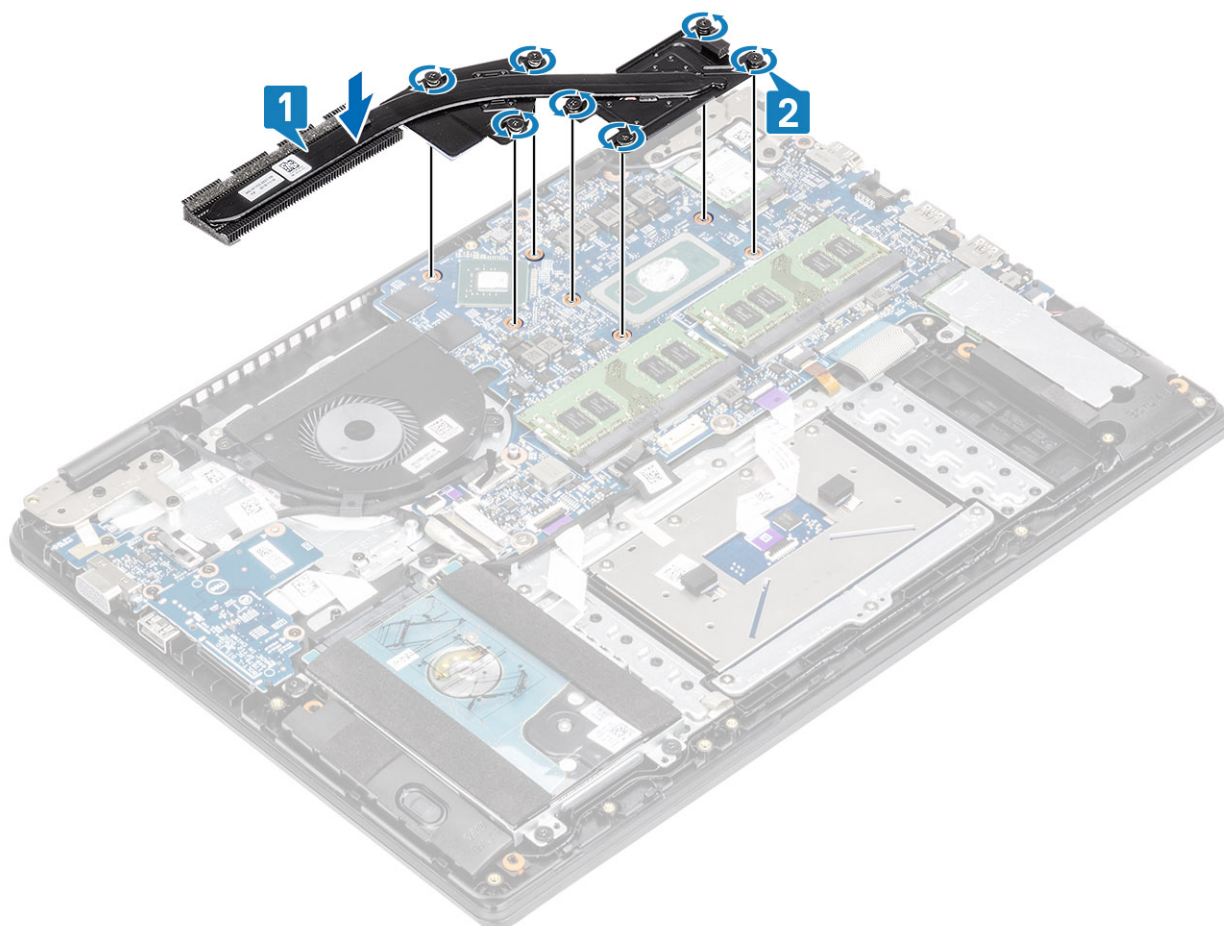
1. שחרר את שבעת בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת [1].
2. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת [2].



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].



השליבים הבאים

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

לוח הבת של ה-VGA

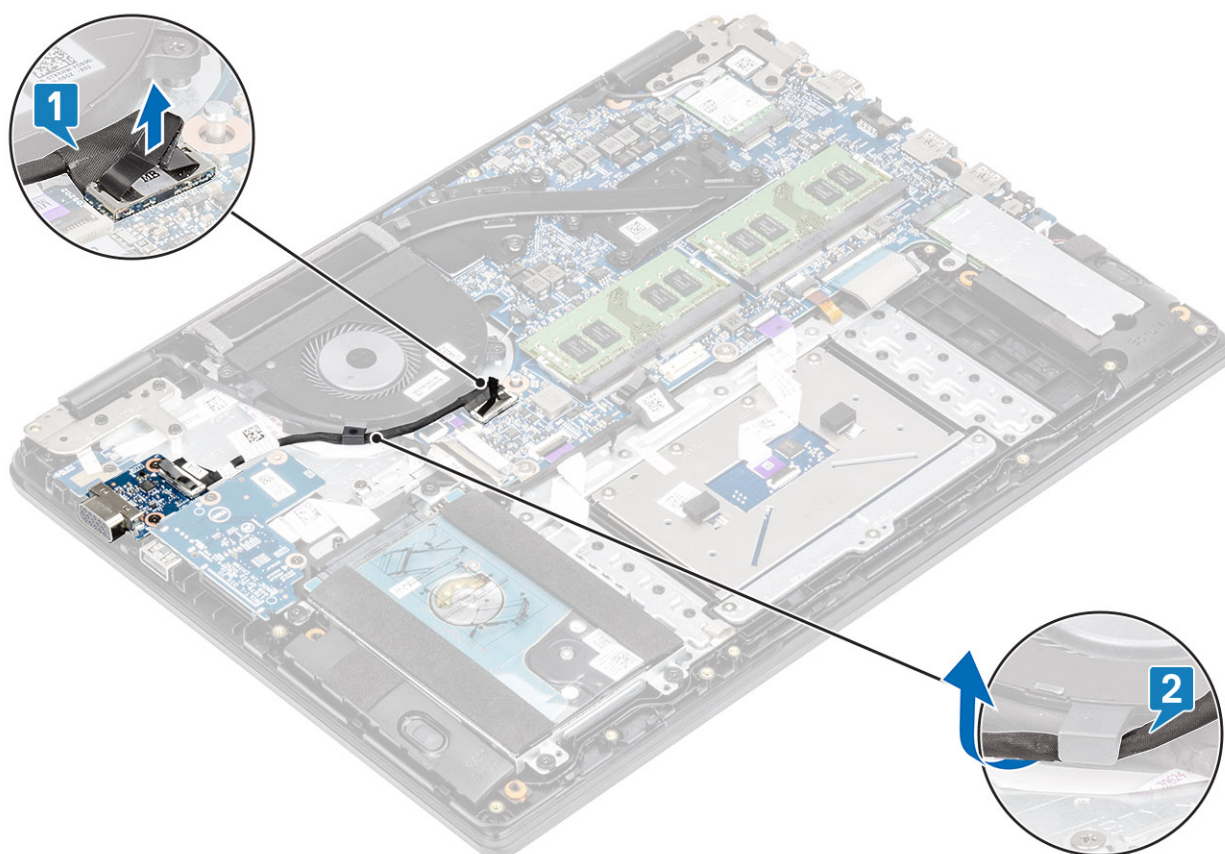
הסרת לוח הבת של ה-VGA

תנאים מוקדמים

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

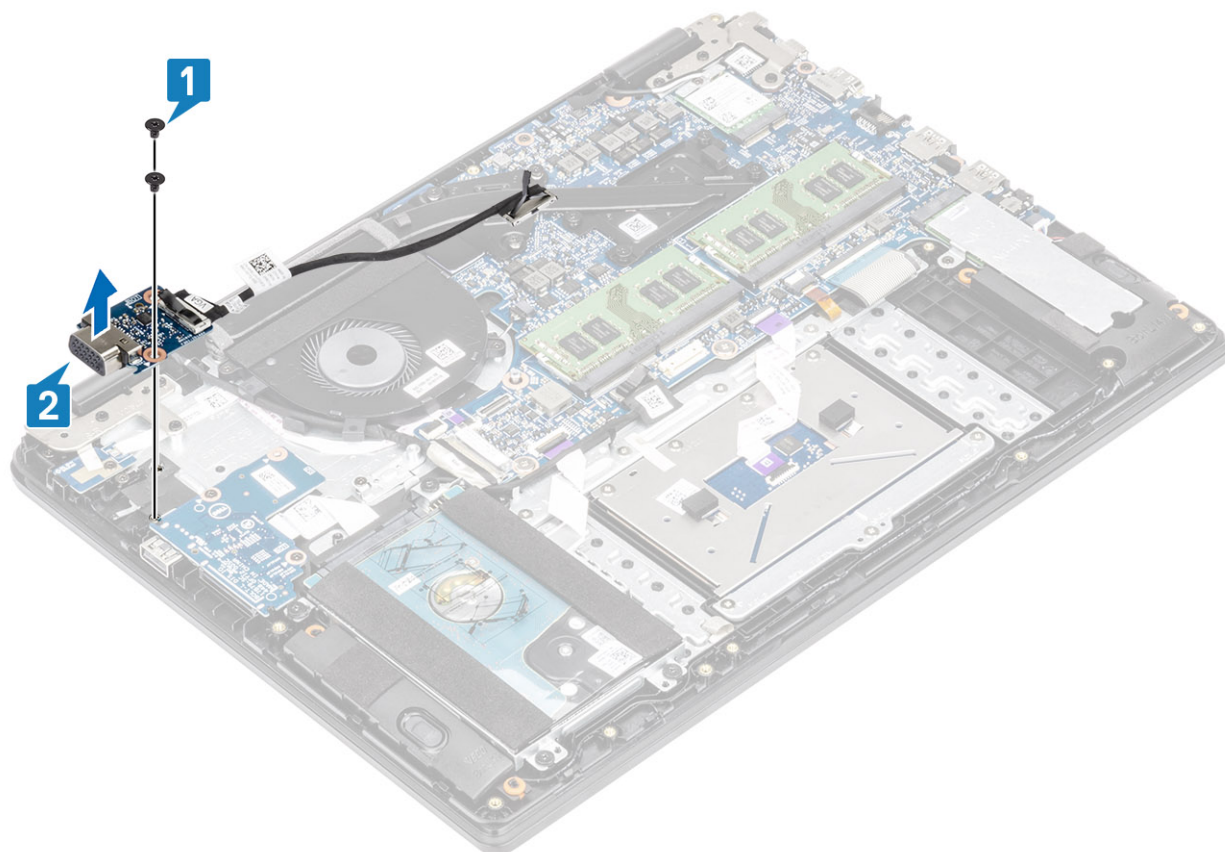
שלבים

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



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

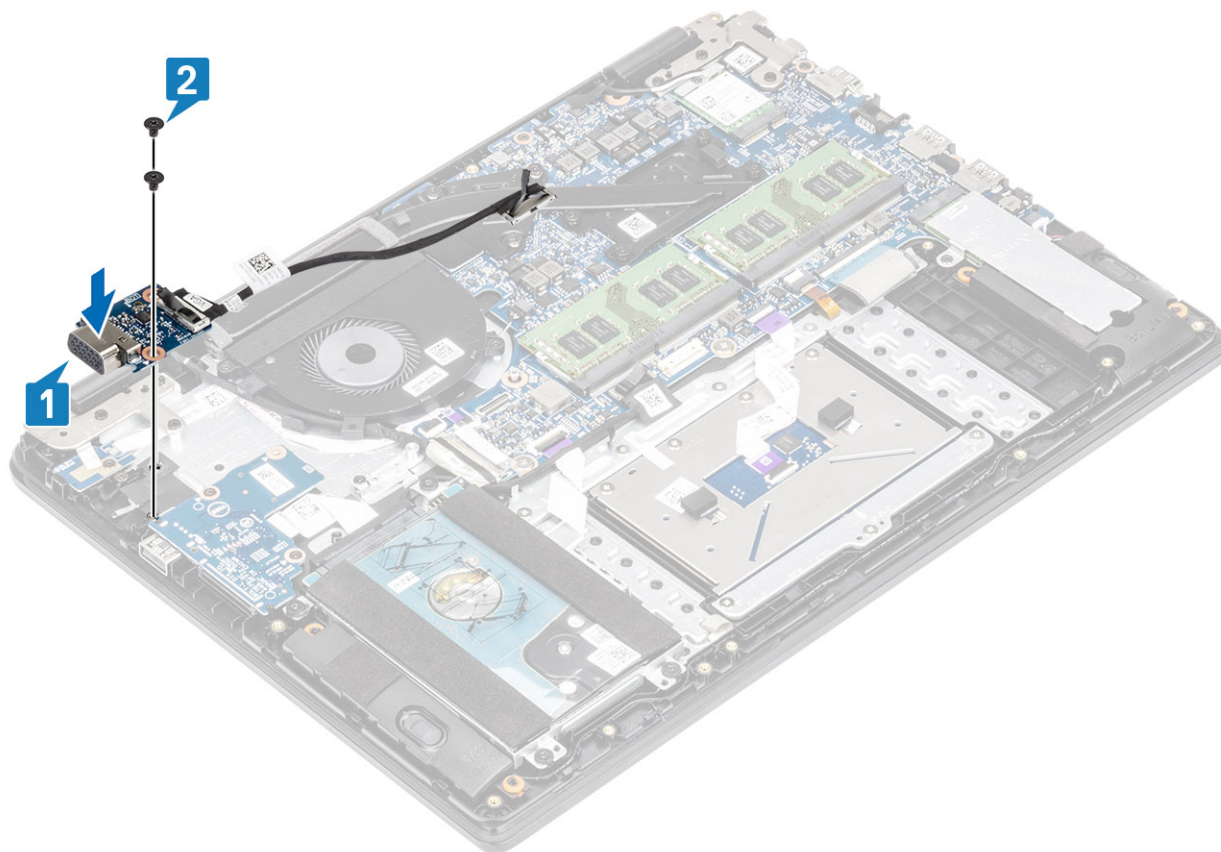
4. הרם את לוח הבת של ה-VGA והוצא אותו מהמערכת [2].



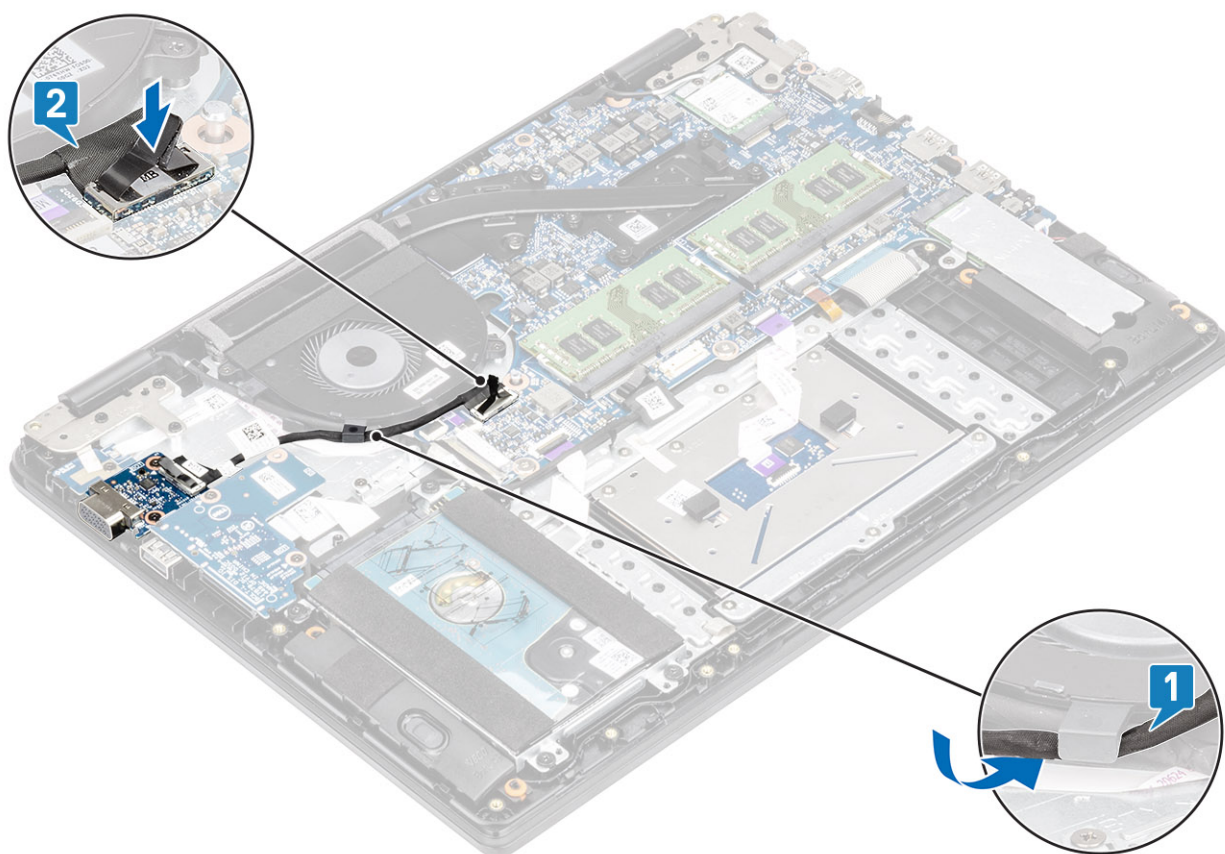
התקנת לוח הבת של ה-VGA

שלבים

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



3. נתב את כבל לוח ה-VGA דרך מכווני הניתוב שעל המאוורר [1] ולאחר מכן חבר את כבל לוח ה הבת של ה-VGA 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 המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

לוח לחצן ההפעלה

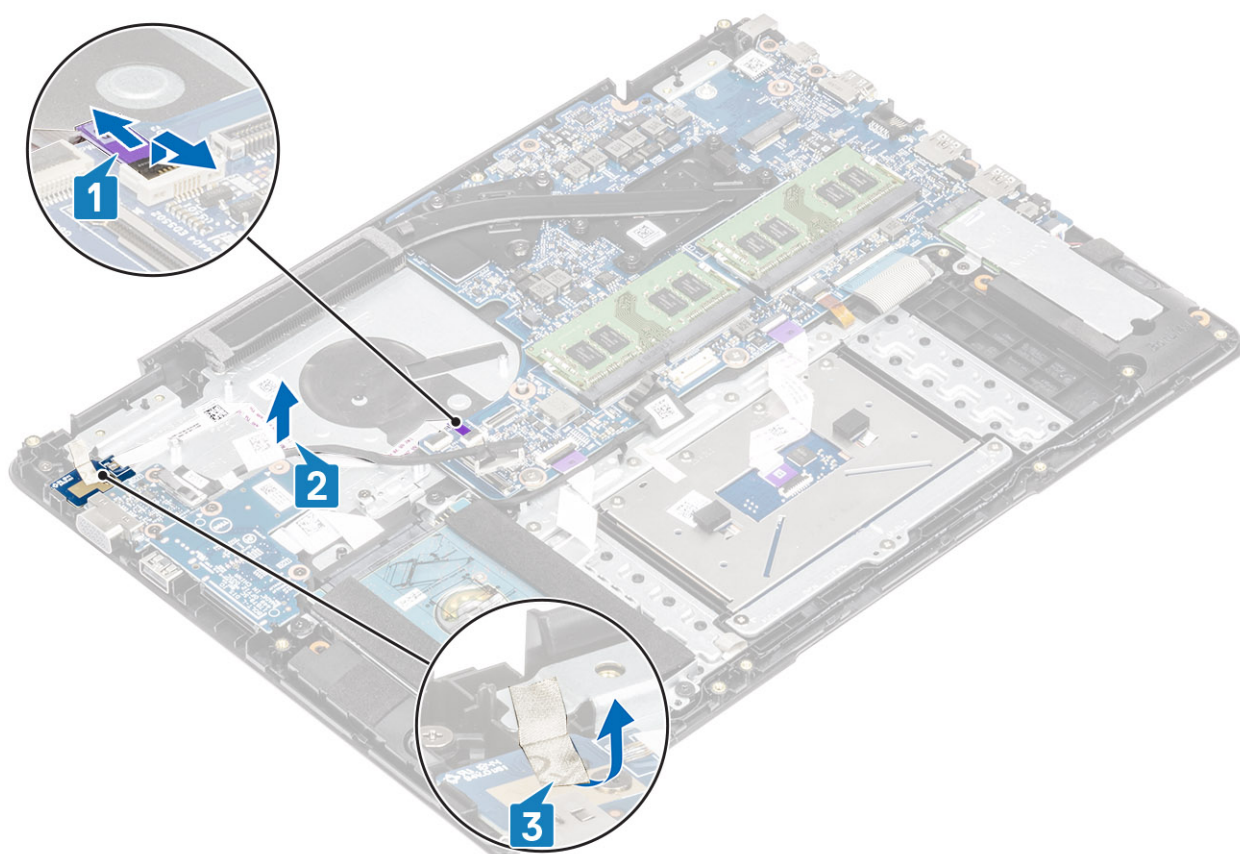
הסרת לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי

תנאים מוקדמים

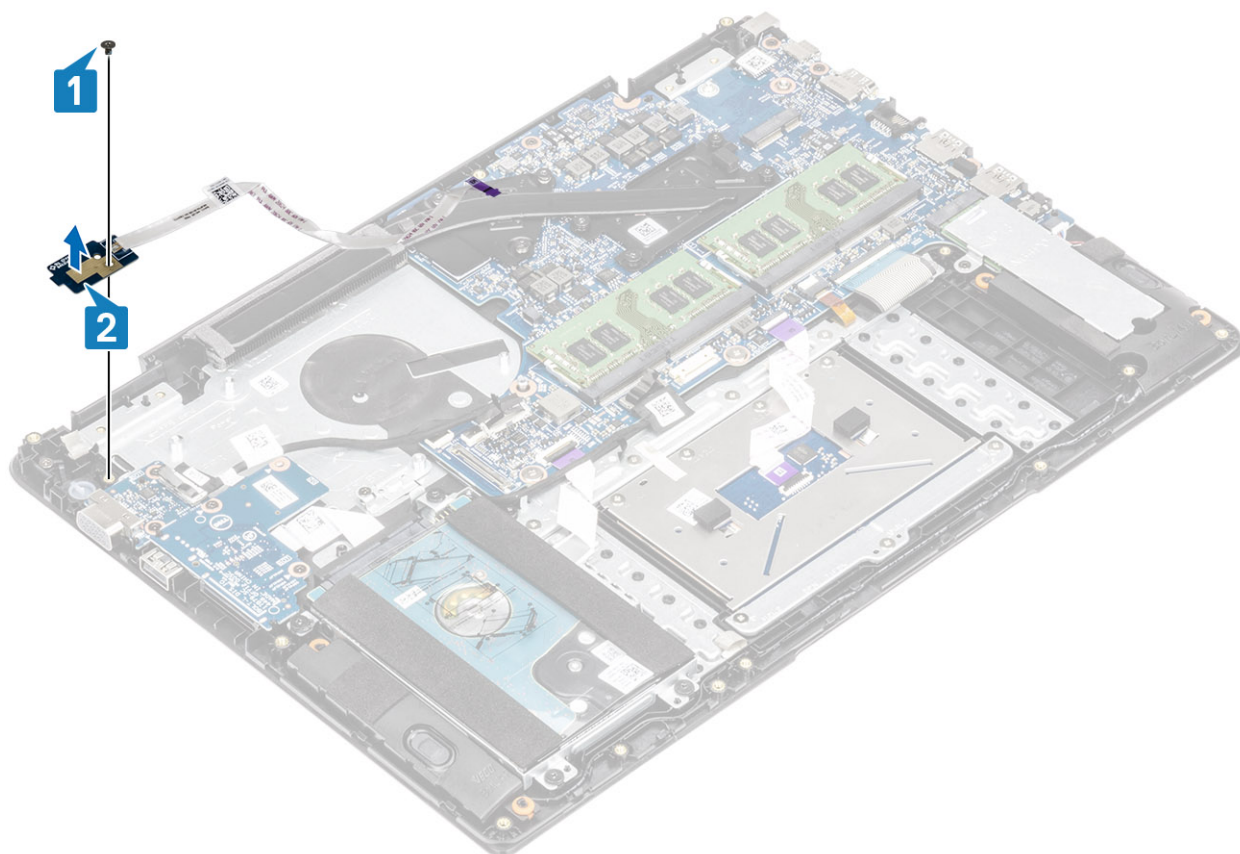
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. נתק את הסוללה.
5. הסר את מאוורר המערכת.
6. הסר את מכלול הצג.

שלבים

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



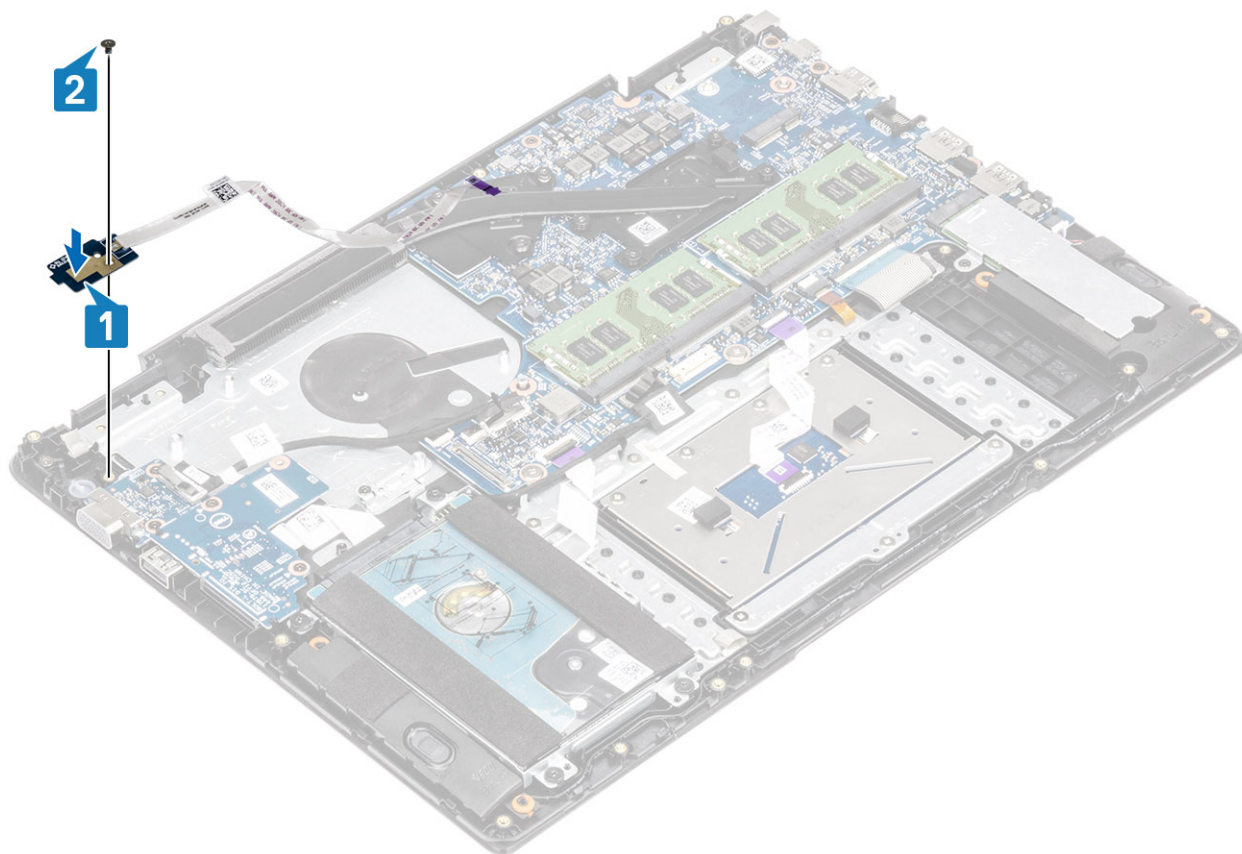
4. הסר את הבורג היחיד (M2x3) שמהדקים את לוח לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
5. הרם את לוח לחצן ההפעלה ביחד עם הכבל שלו והסר אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



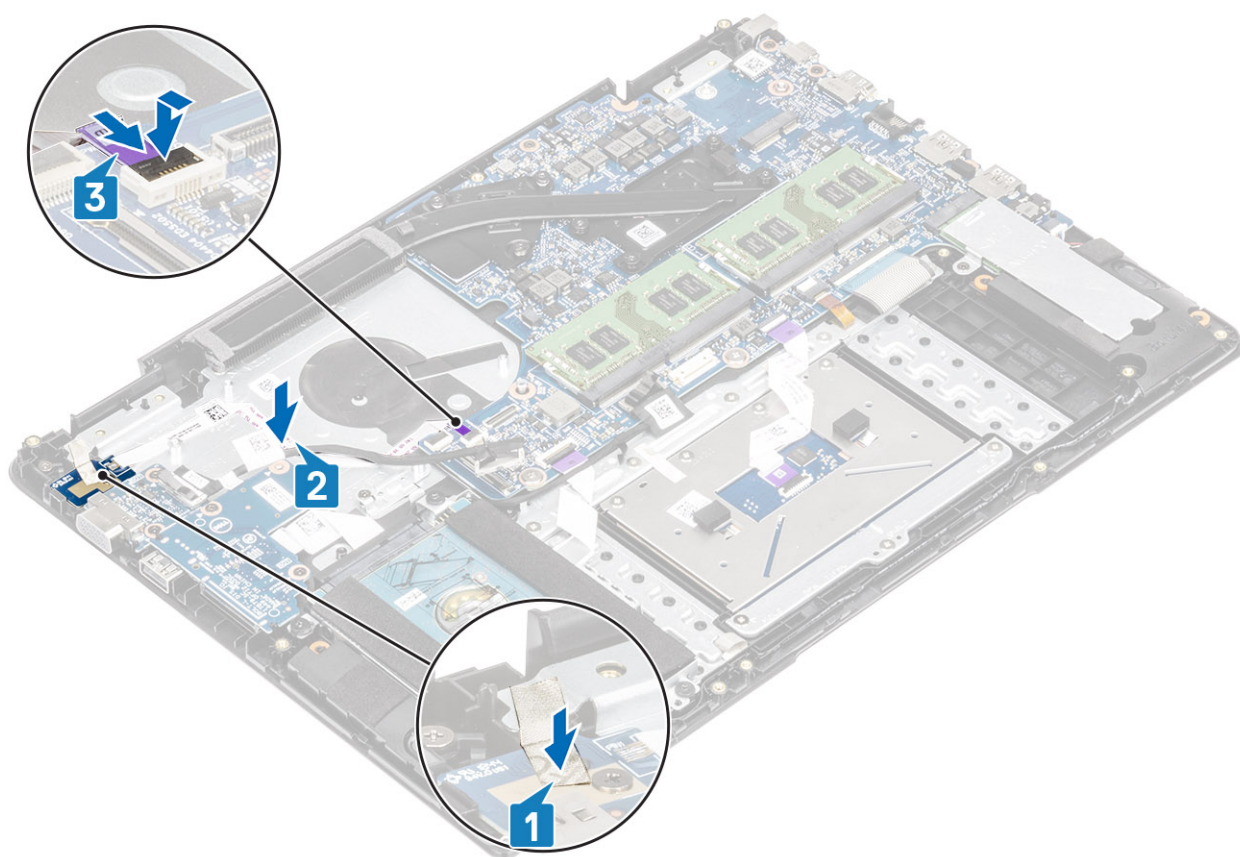
התקנת לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי

שלבים

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



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



השלבים הבאים

1. החזר את **מכלול הצג** למקומו.
2. החזר את **מאוורר המערכת** למקומו.
3. 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

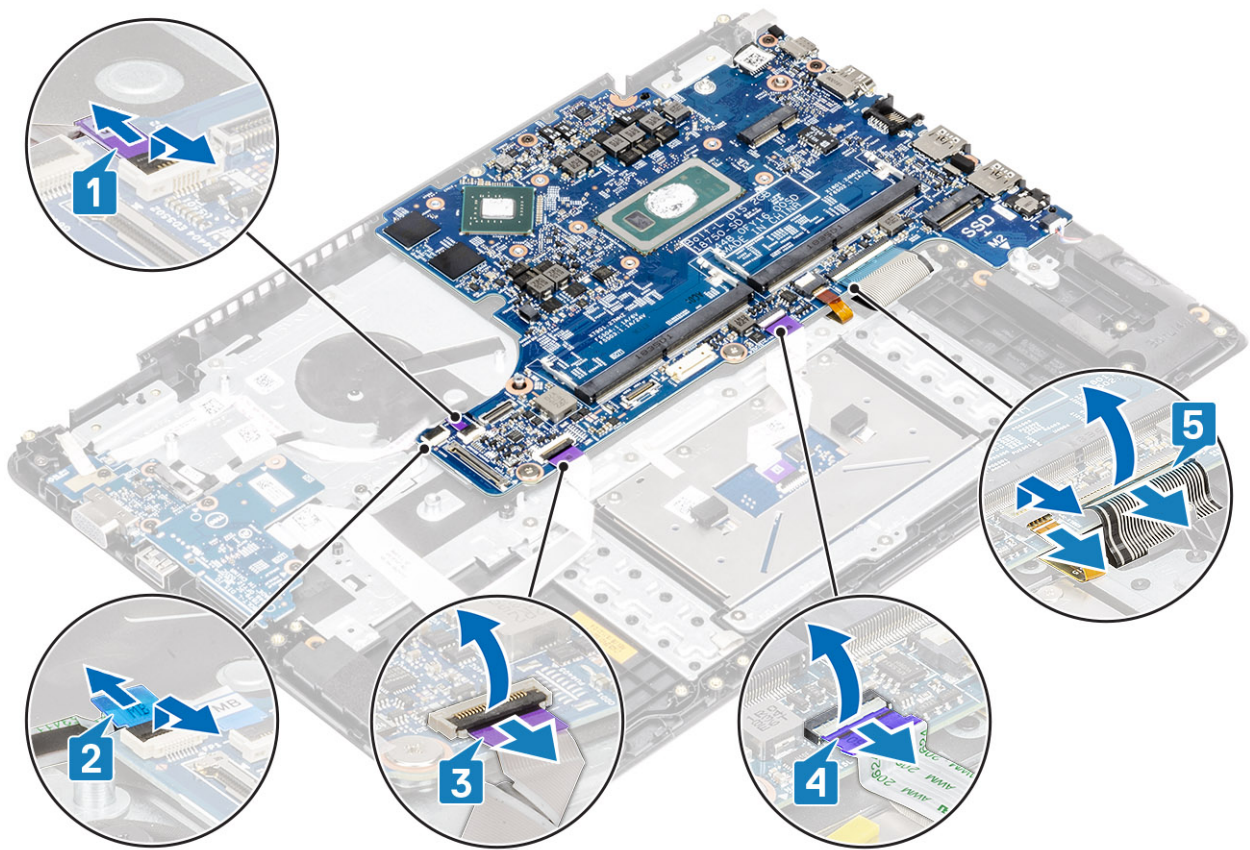
תנאים מוקדמים

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

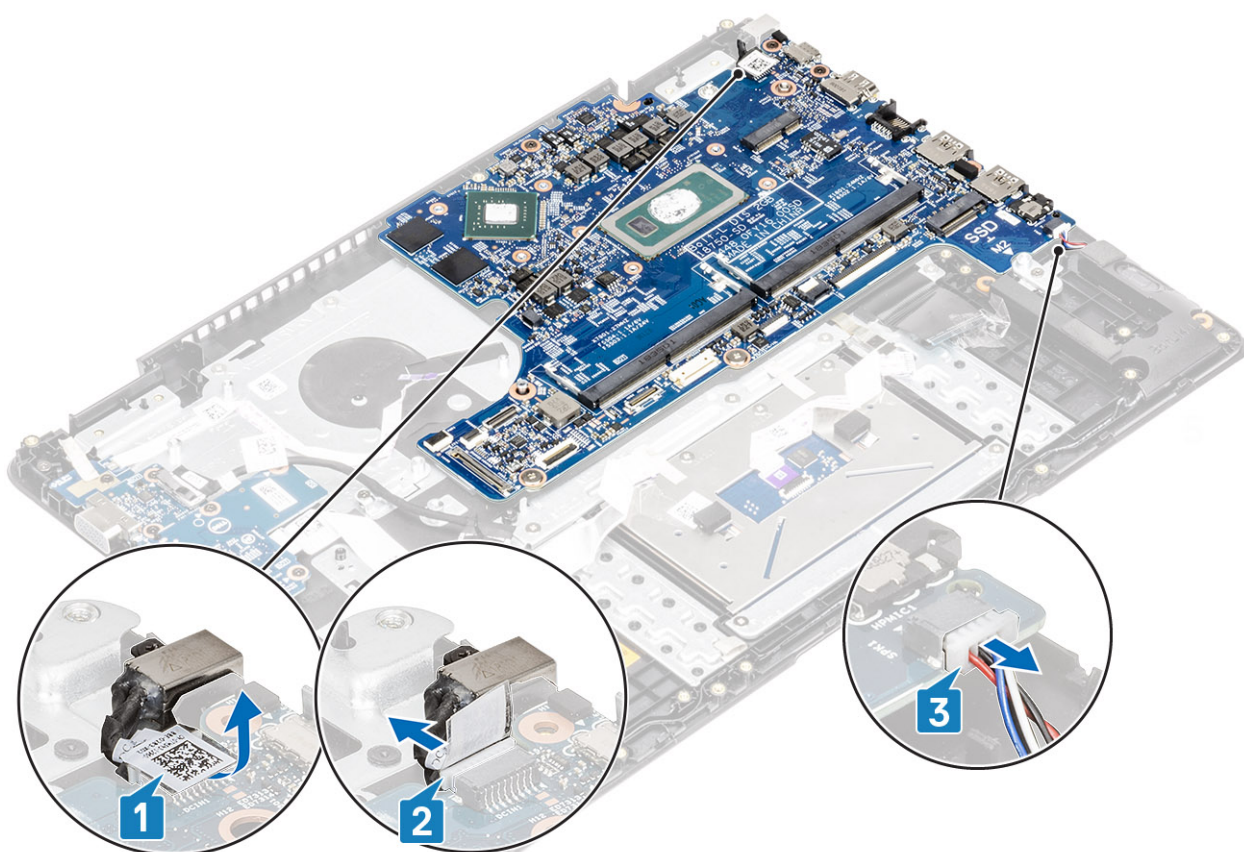
1. נתק את הכבלים הבאים מלוח המערכת:

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

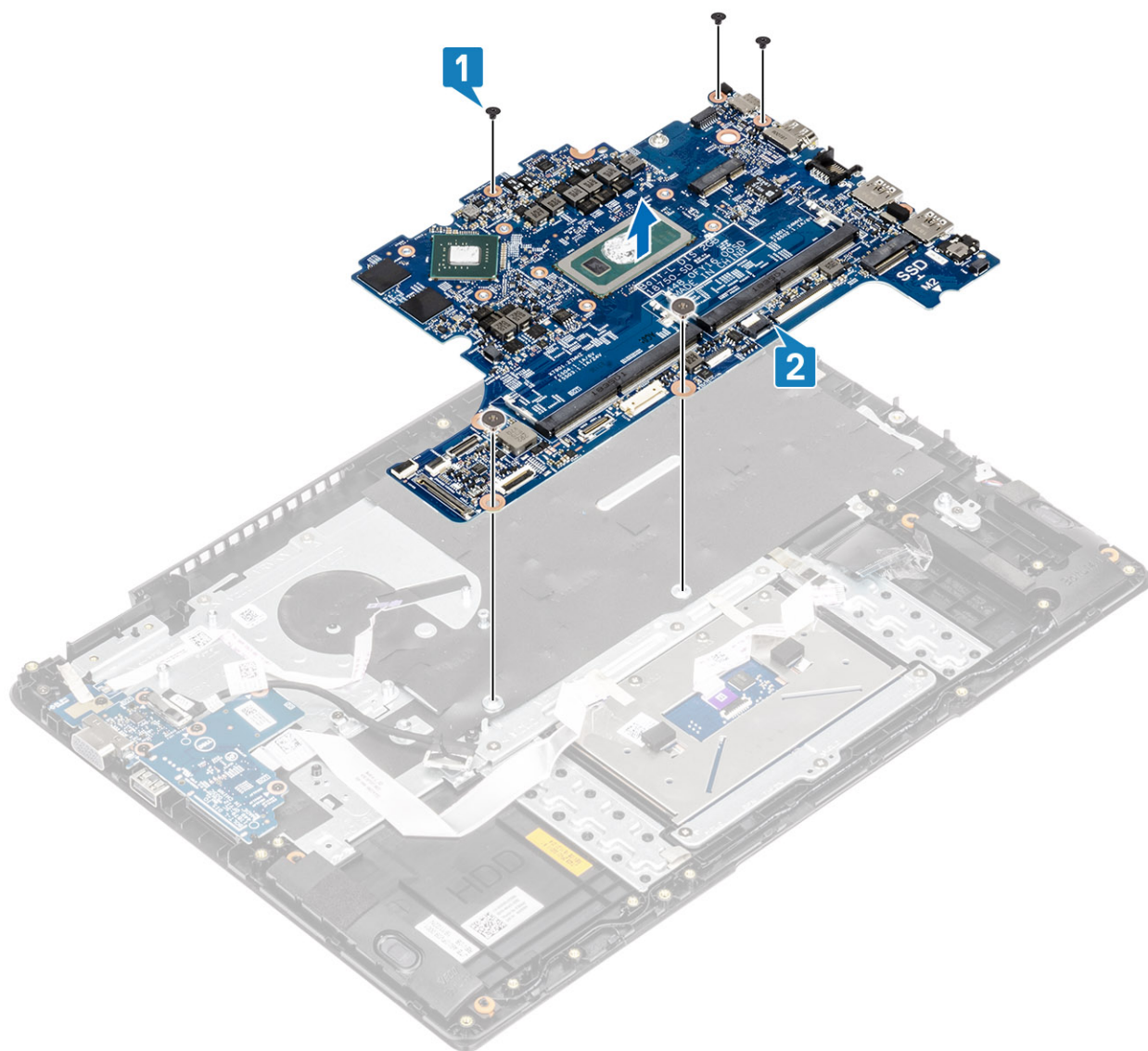


2. נתק את הכבלים הבאים מלוח המערכת:

- a. DC-in [2, 1].
- b. רמקול [3].



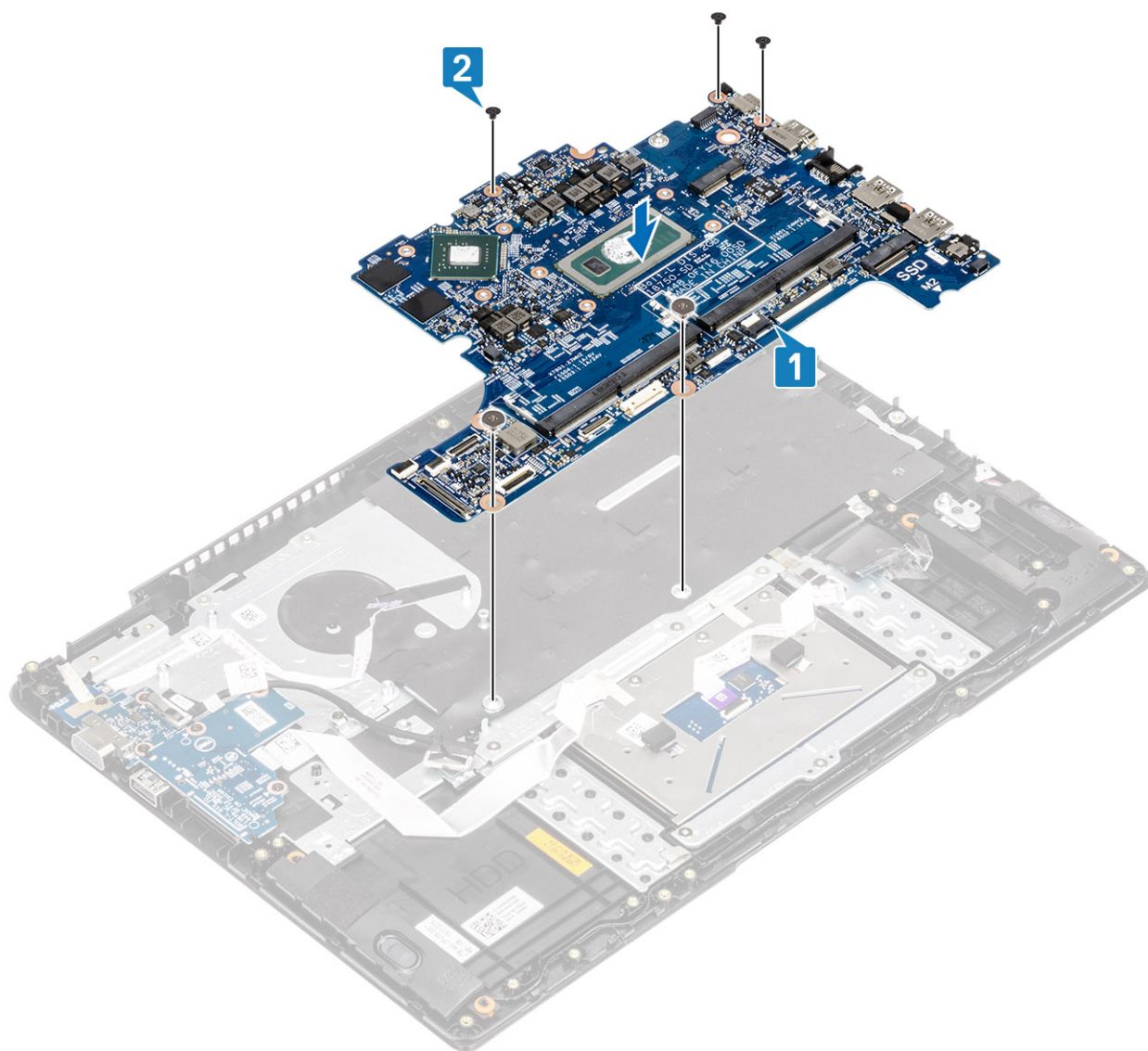
3. הסר את שלושת הברגים (M2x3) ואת שני הברגים (M2x2) שמהדקים את לוח המערכת אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
4. הרם והוצא את לוח המערכת ממכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



התקנת לוח המערכת

שלבים

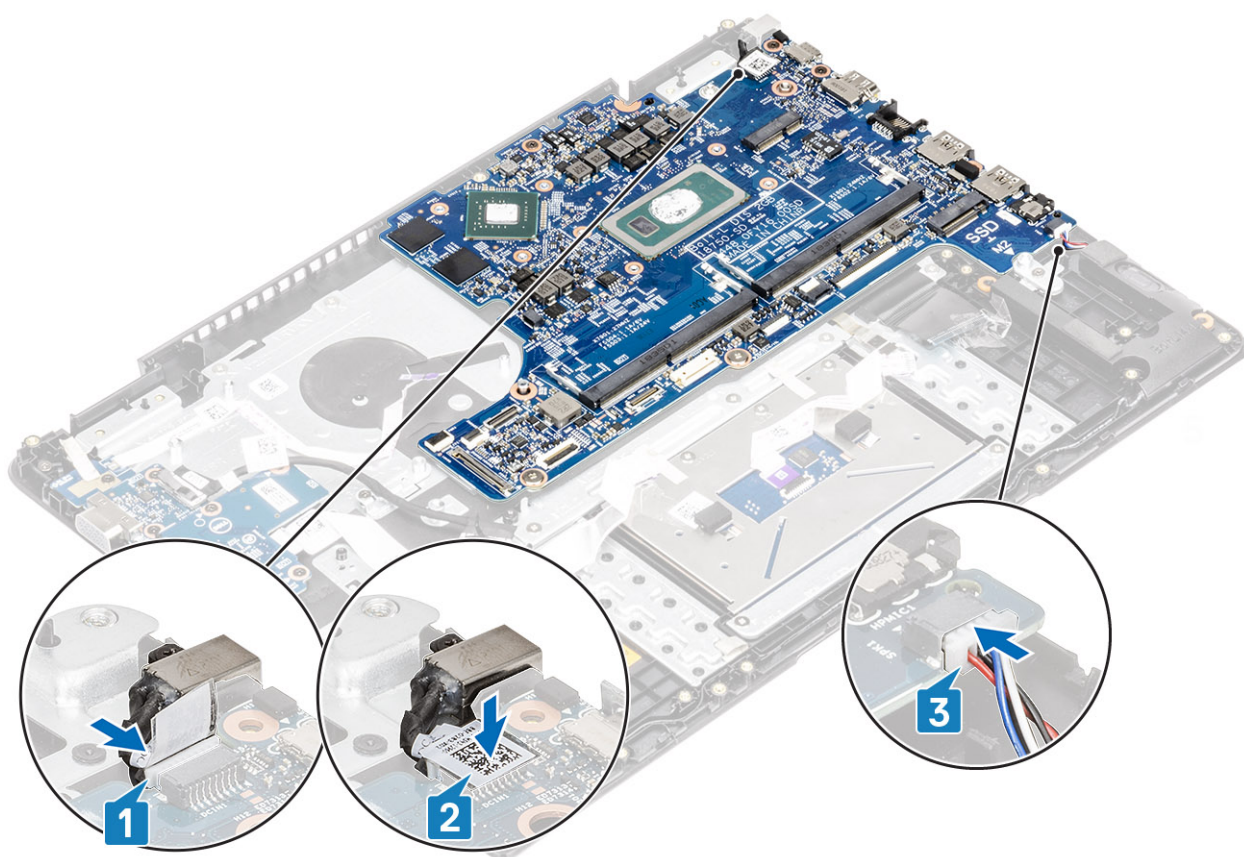
1. ישר את חור הבורג שבלוח המערכת עם חור הבורג שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (מסוג M2x3) ואת שני הברגים (מסוג M2x2) שמהדקים את לוח המערכת אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [2].



3. חבר את הכבלים הבאים ללוח המערכת:

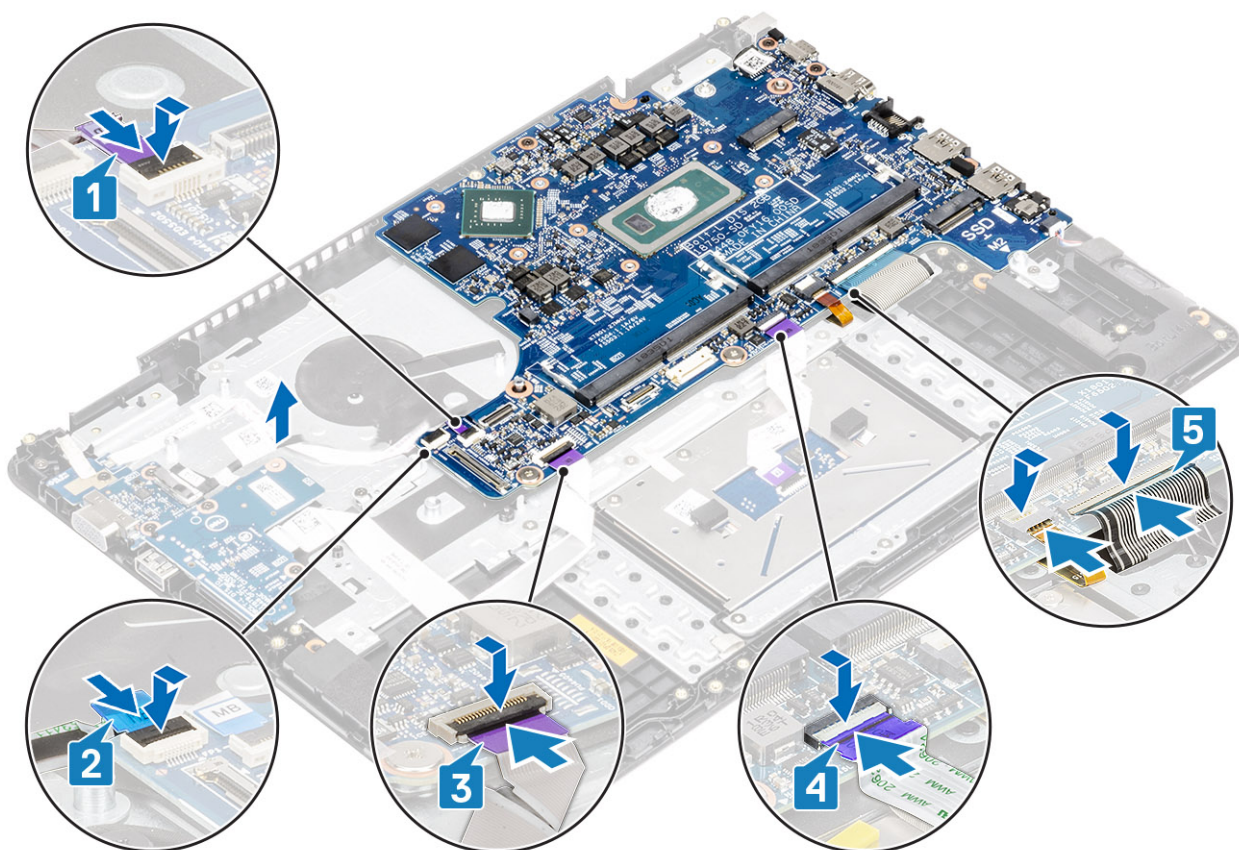
a. DC-in [2, 1].

b. רמקול [3].



4. חבר את הכבלים הבאים ללוח המערכת:

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



השלבים הבאים

1. החזר את **מכלול הצג** למקומו.
2. החזר את **גוף הקירור** למקומו.
3. החזר את **מאוורר המערכת** למקומו.
4. החזר את ה-**SSD** למקומו.
5. החזר את ה**זיכרון** 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

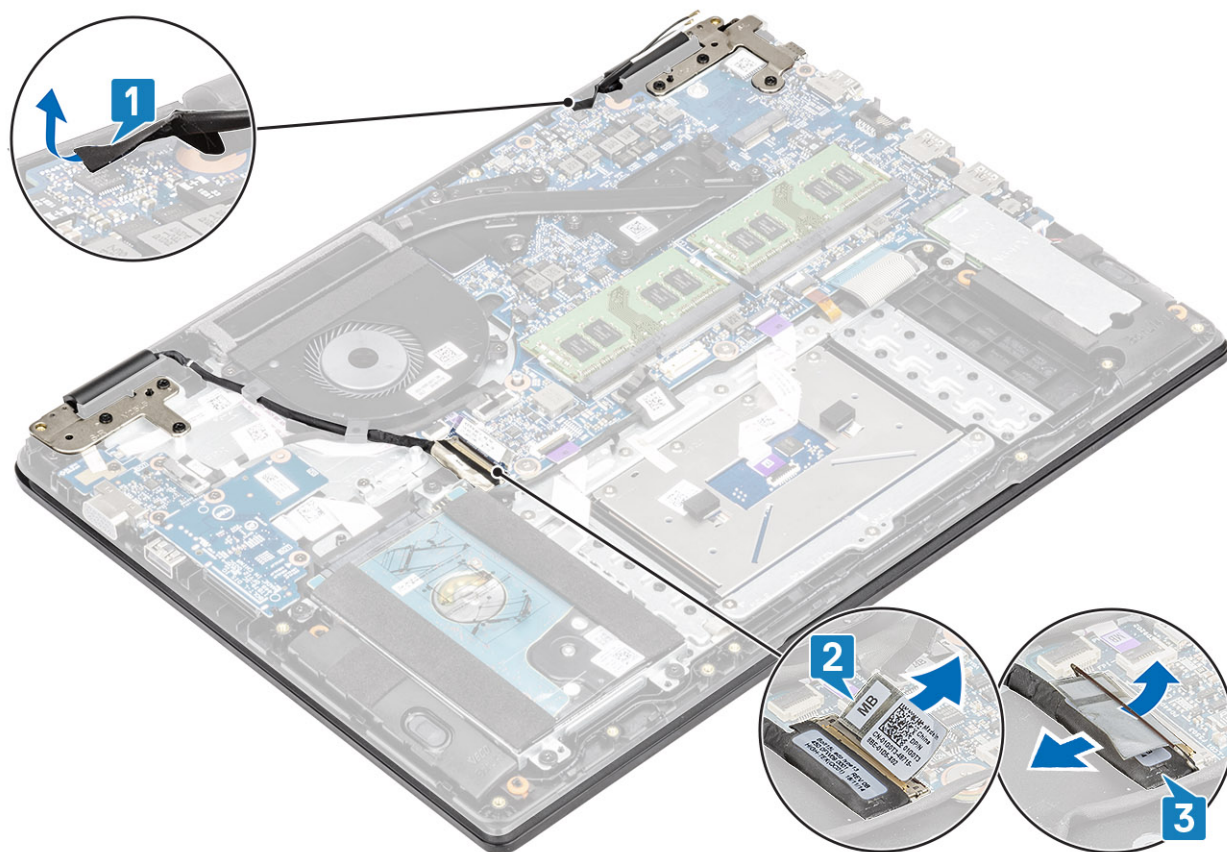
תנאים מוקדמים

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

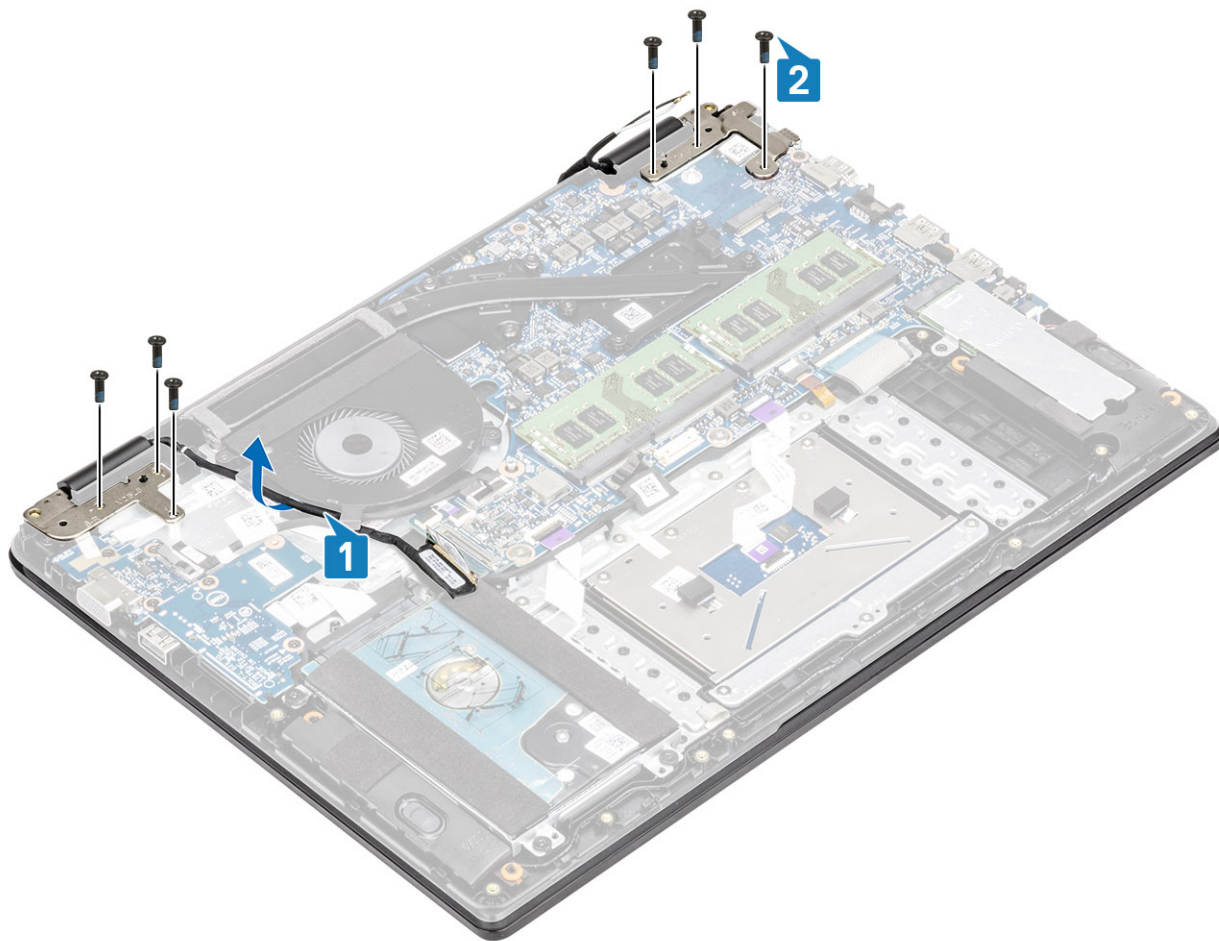
1. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את אנטנת האלחוט ללוח המערכת [1].

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



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

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



5. הרם בזווית את מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
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 i ודא שהצירים פתוחים בזווית מרבית לפני החזרת מכלול הצג למקומו על מכלול משענת כף היד והמקלדת.

שלבים

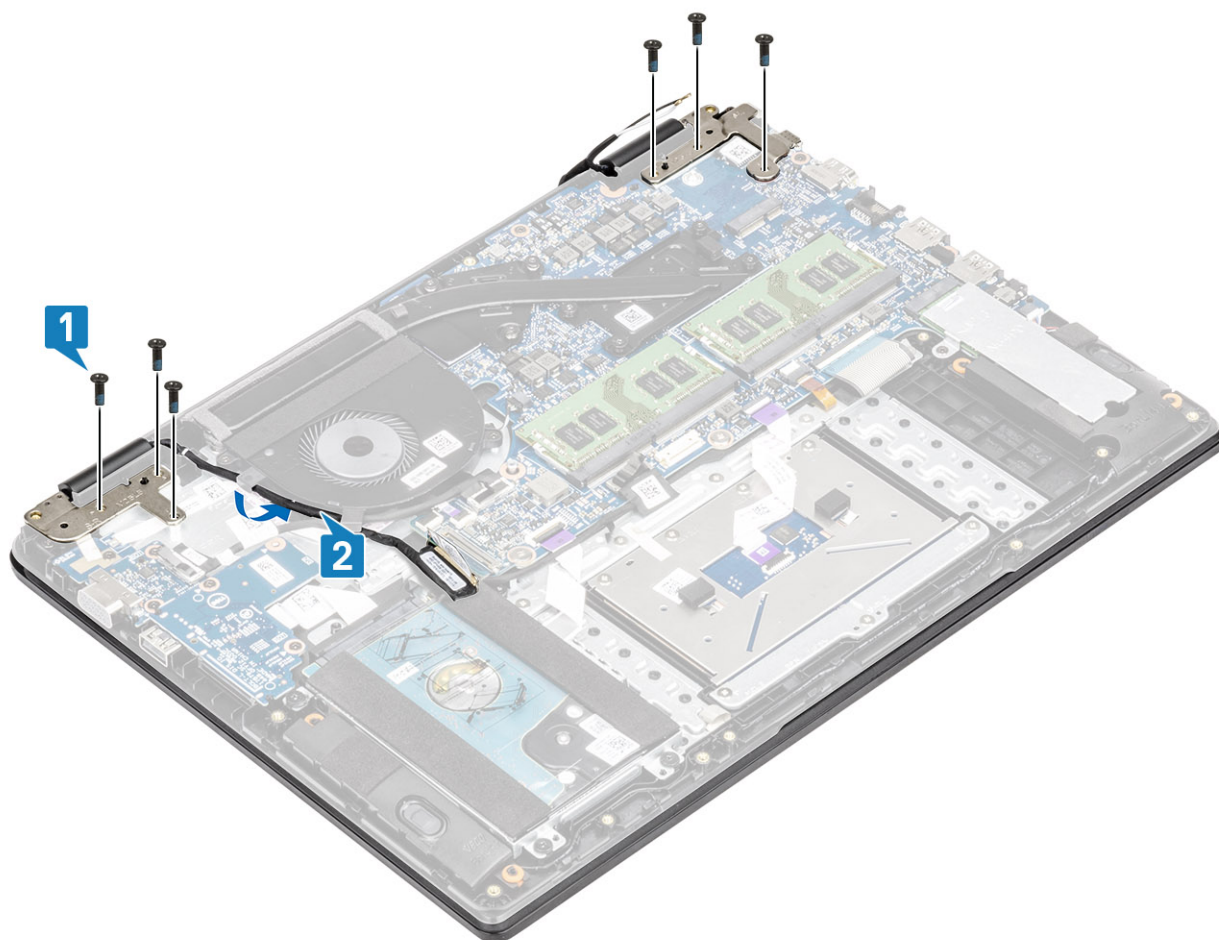
1. ישר ומקם את מכלול משענת כף היד והמקלדת מתחת לצירים במכלול הצג.



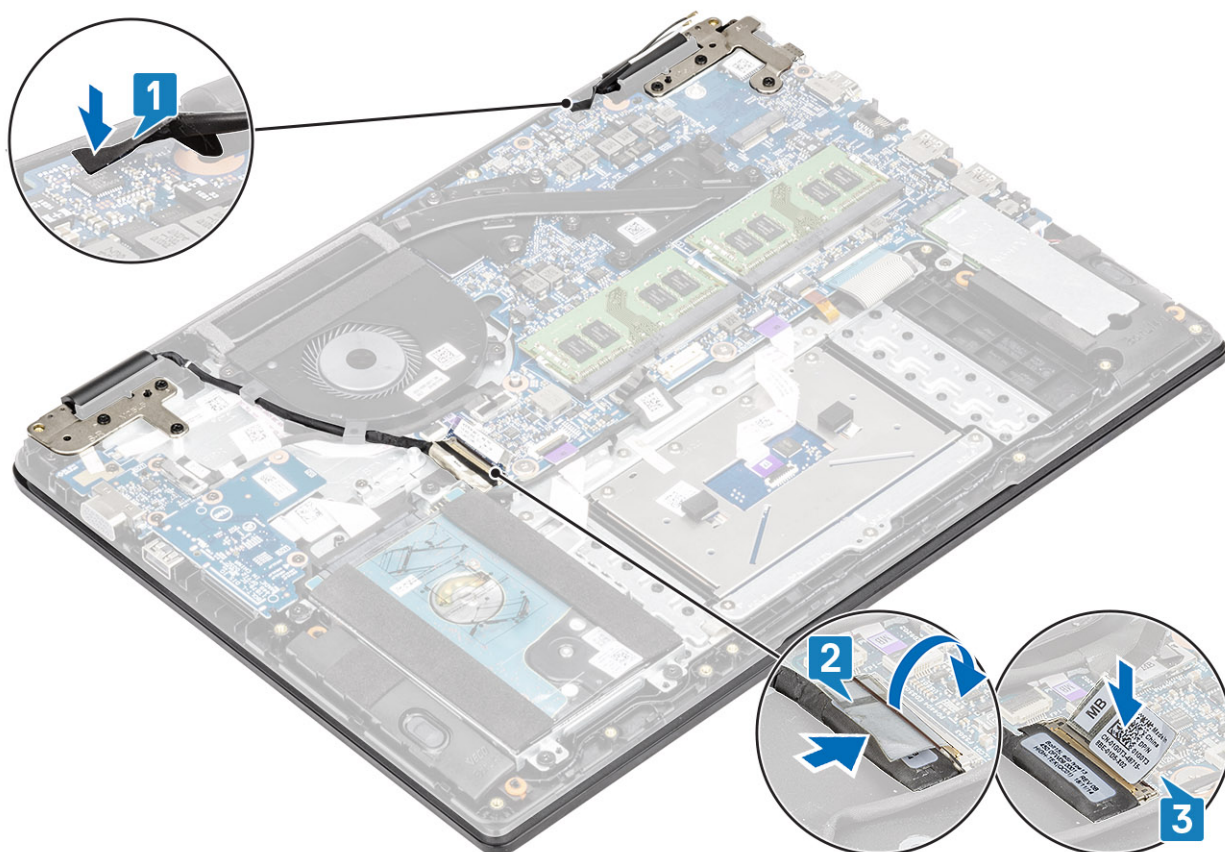
2. לחץ והדק את הציירים אל לוח המערכת ואל מכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
3. הנח את מכלול משענת כף היד והמקלדת על מכלול הצג [2].



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



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



השלבים הבאים

1. החזר את ה-WLAN למקומו.
2. 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.



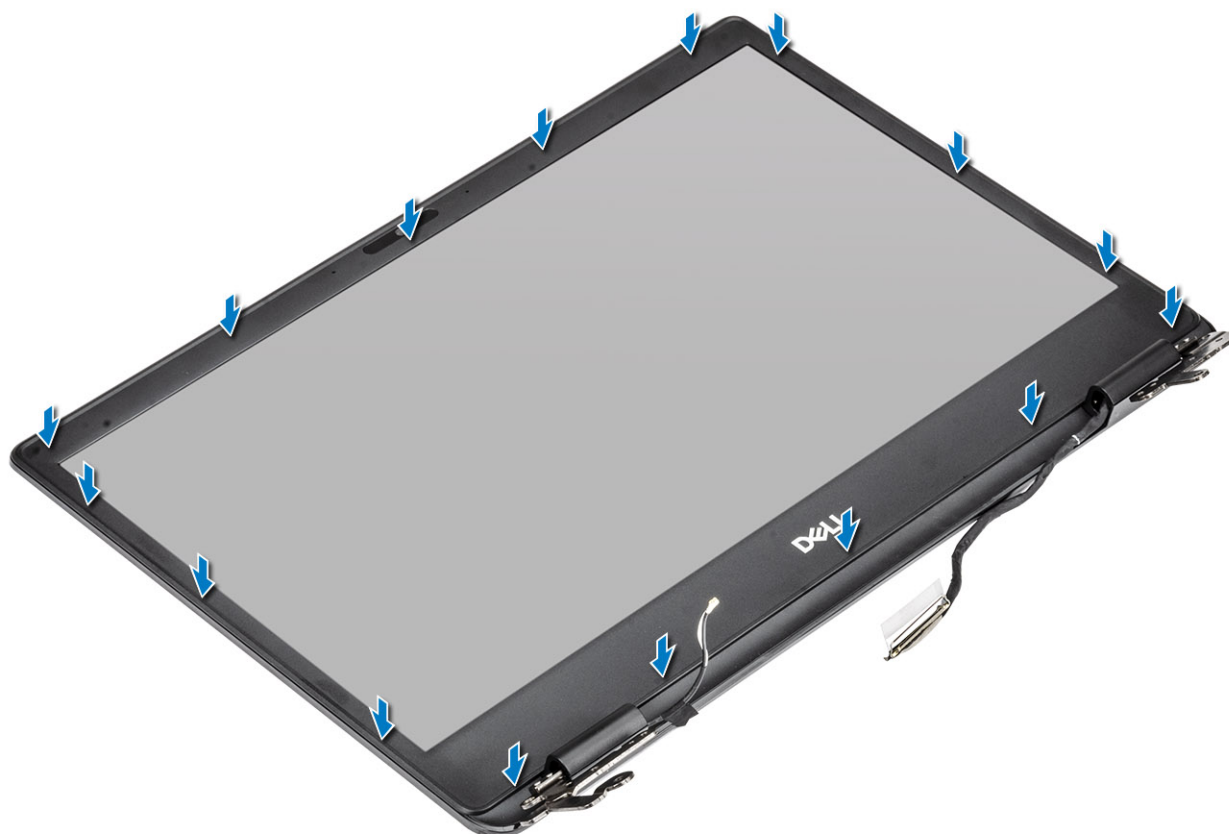
התקנת מסגרת הצג

שלב 1

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 המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**

לוח הצג

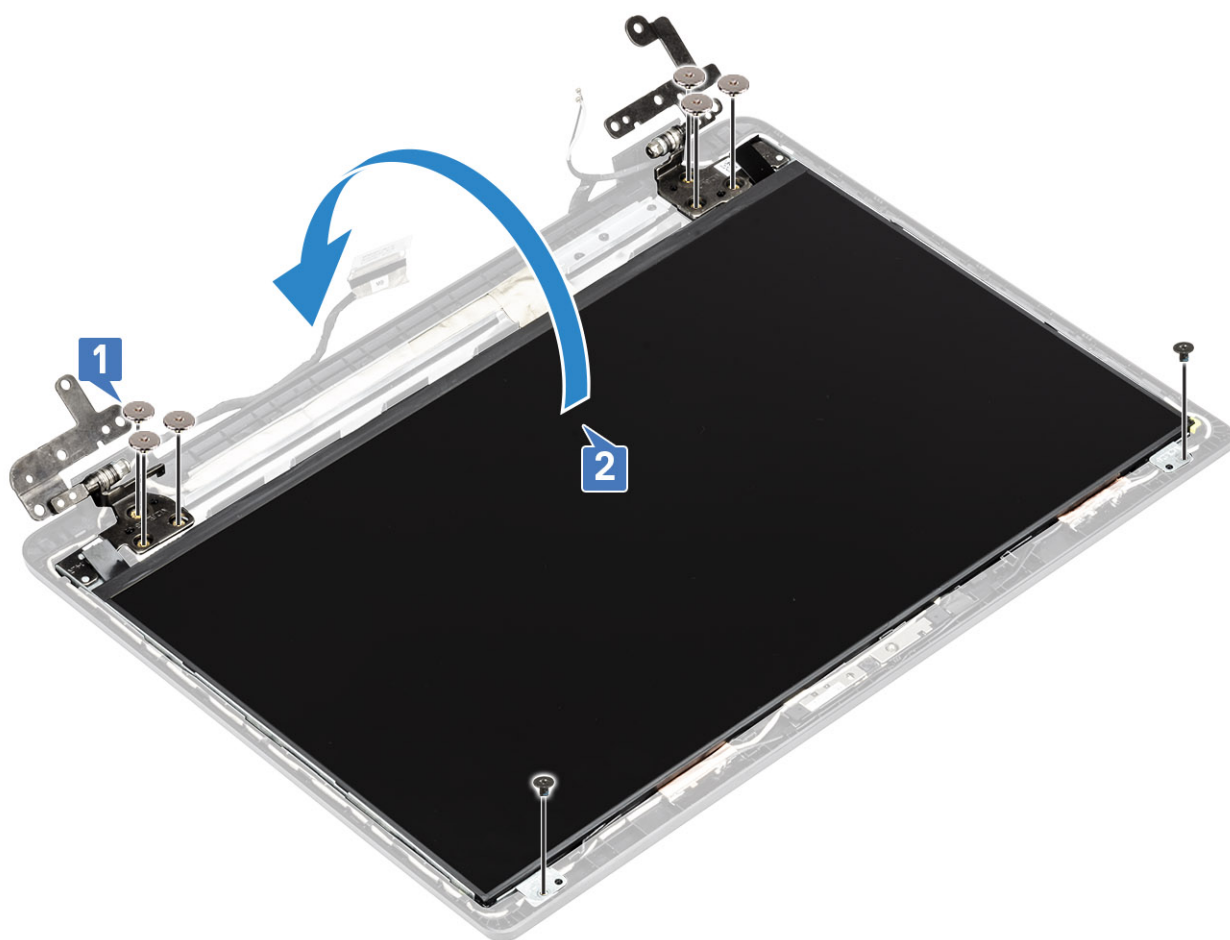
הסרת לוח הצג

תנאים מוקדמים

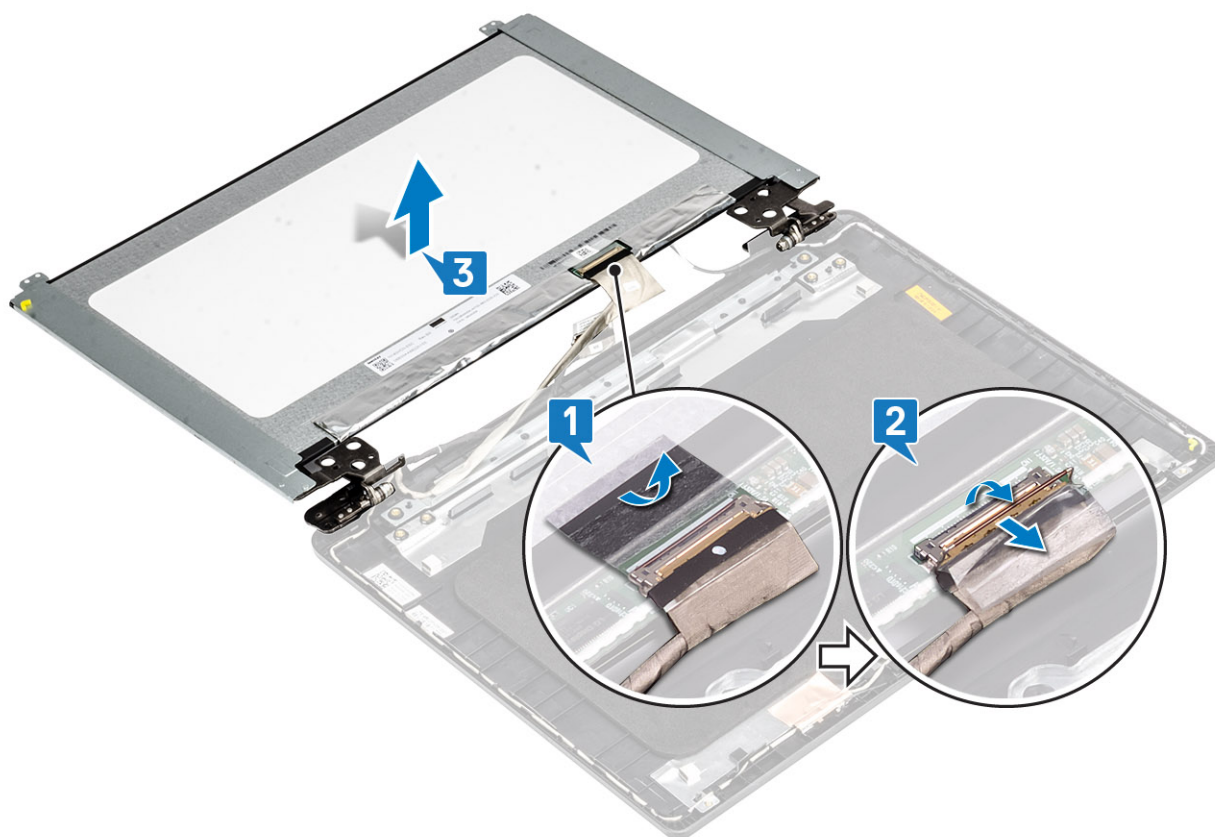
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**
2. הסר את **כרטיס הזיכרון SD**
3. הסר את **כיסוי הבסיס**
4. נתק את **הסוללה**
5. הסר את ה-**WLAN**
6. הסר את **מכלול הצג**
7. הסר את **מסגרת הצג**

שלבים

1. הסר את ששת הברגים מסוג $M2.5 \times 2.5$ ואת שני הברגים מסוג $M2 \times 3$ 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.



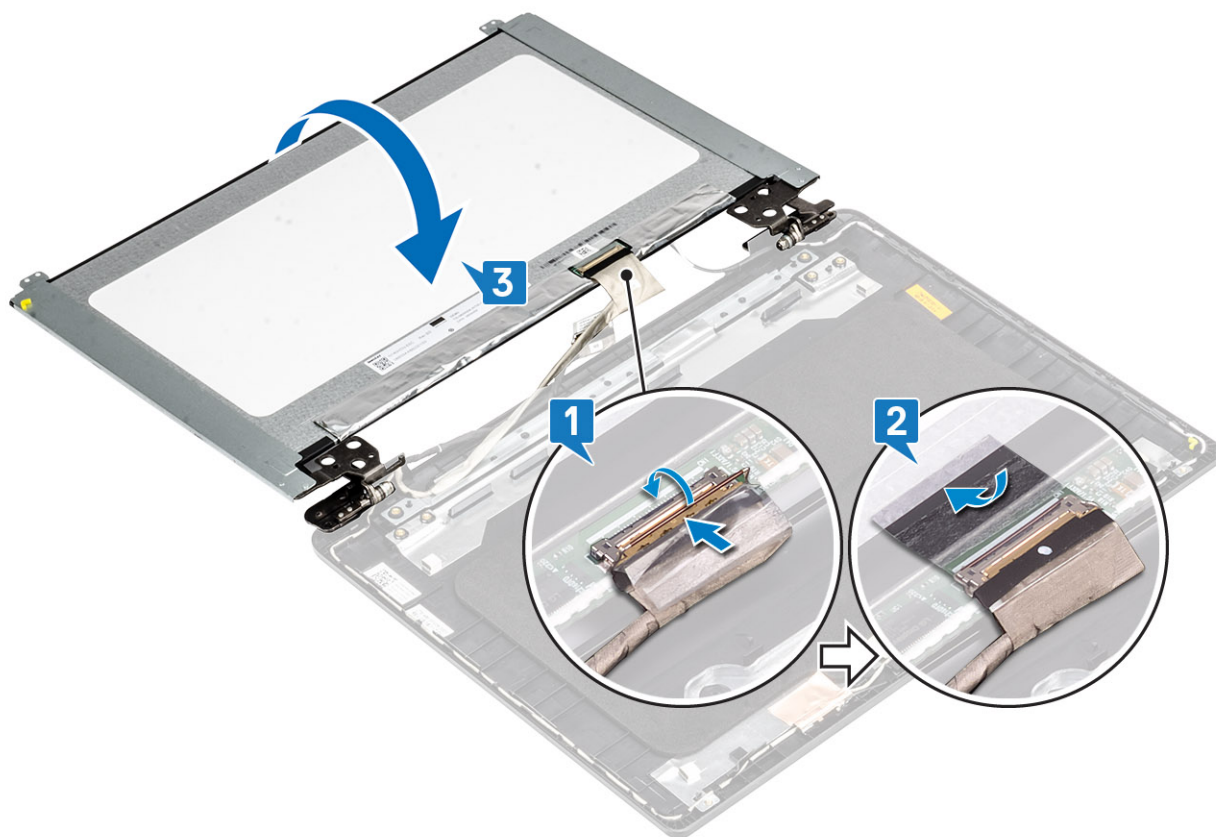
התקנת לוח הצג

שלבים

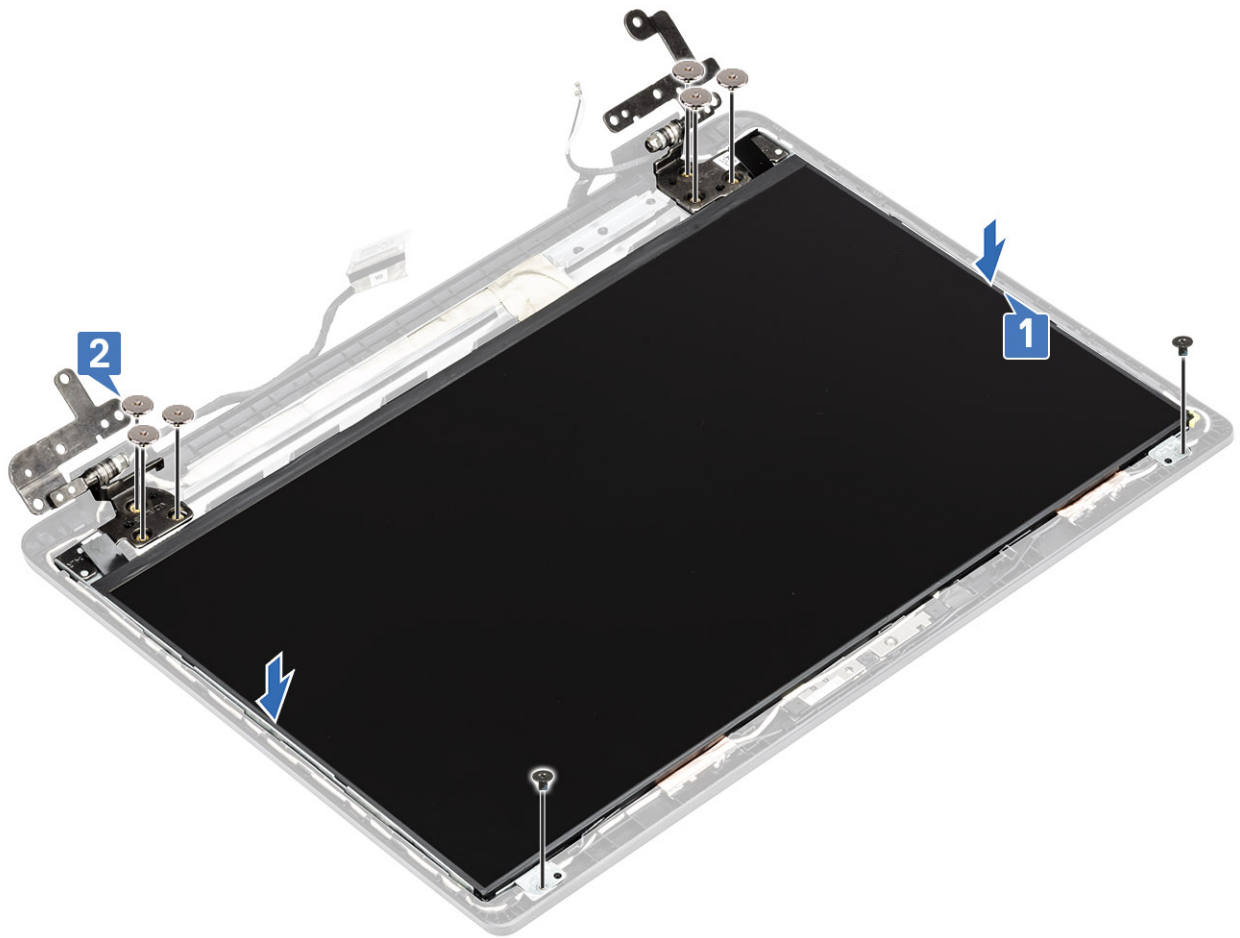
1. הנח את לוח הצג על משטח ישר ונקי.



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 ששת הברגים מסוג M2.5x2.5 ואת שני הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את לוח הצג לכיסוי האחורי של הצג [2].



השלבים הבאים

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

כבל צג

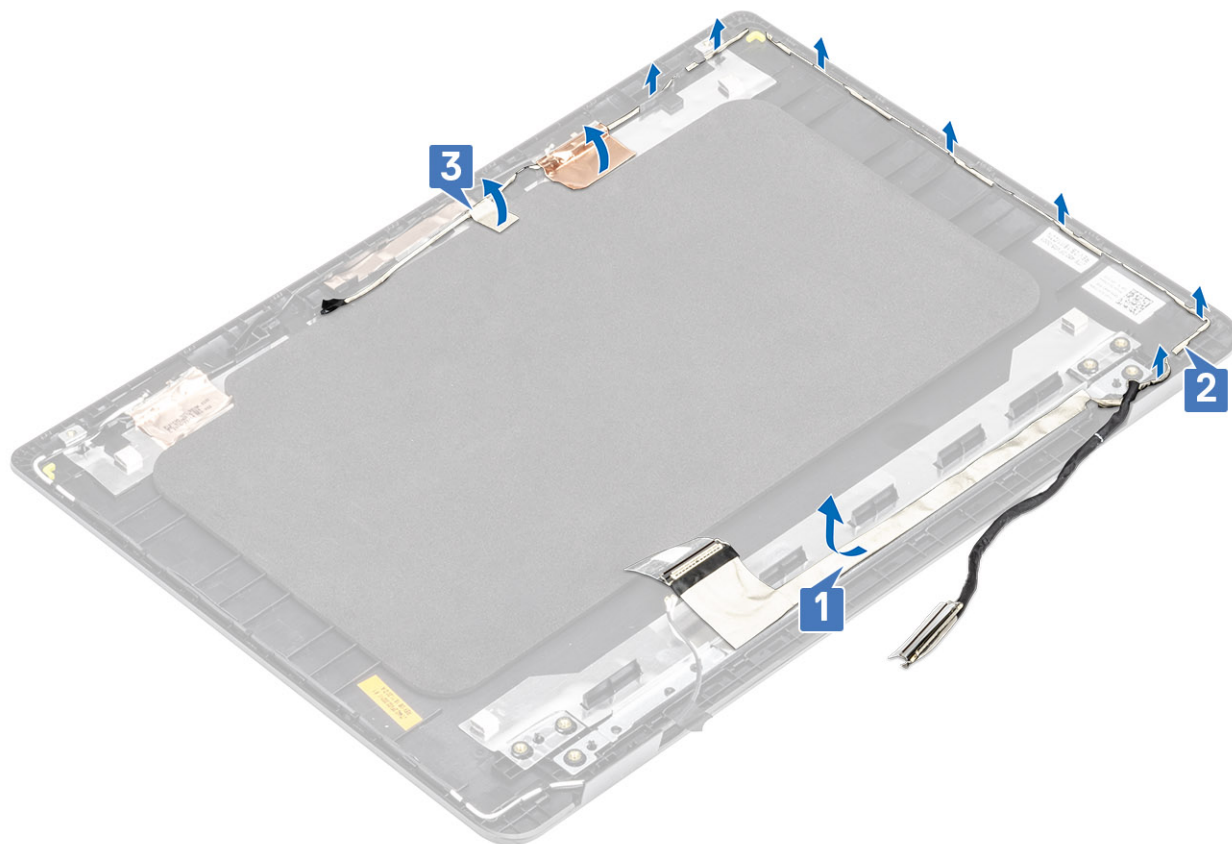
הסרת כבל הצג

תנאים מוקדמים

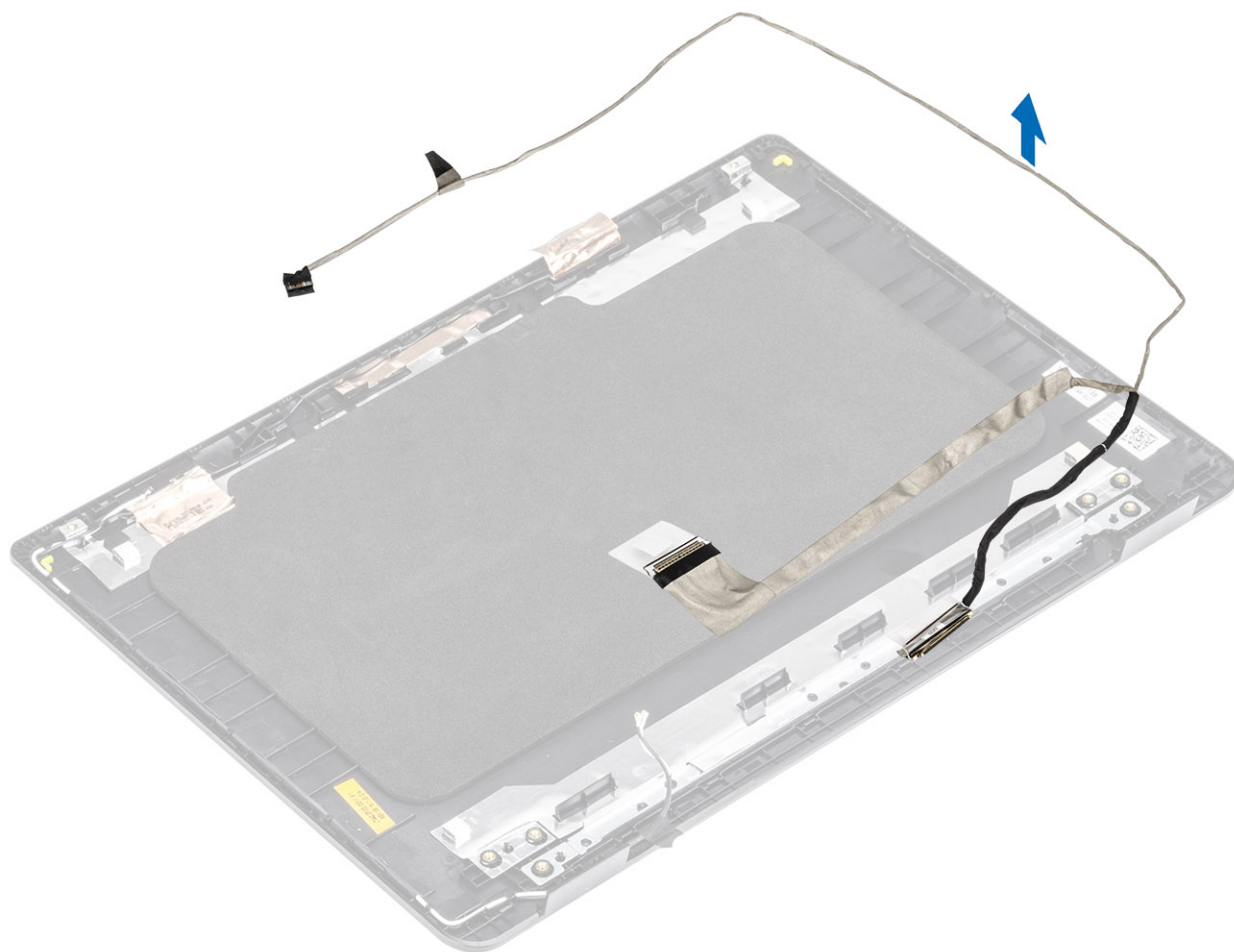
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
2. הסר את כרטיס הזיכרון SD
3. הסר את כיסוי הבסיס
4. נתק את הסוללה
5. הסר את ה-WLAN
6. הסר את מכלול הצג
7. הסר את מסגרת הצג
8. הסר את לוח הצג

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 [3].



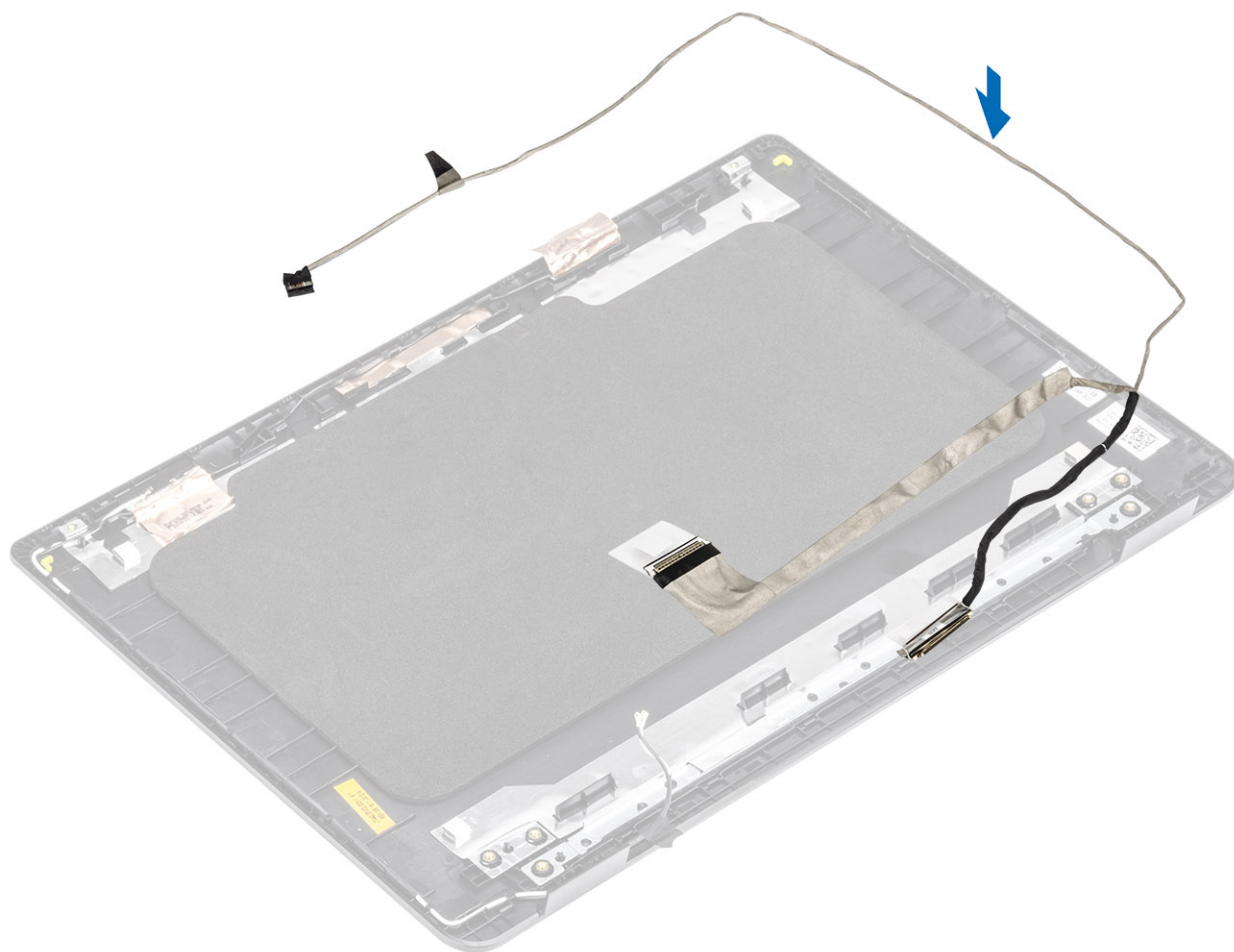
3. הרם את כבל המצלמה ואת כבל הצג והסר אותם מהכיסוי האחורי של הצג.



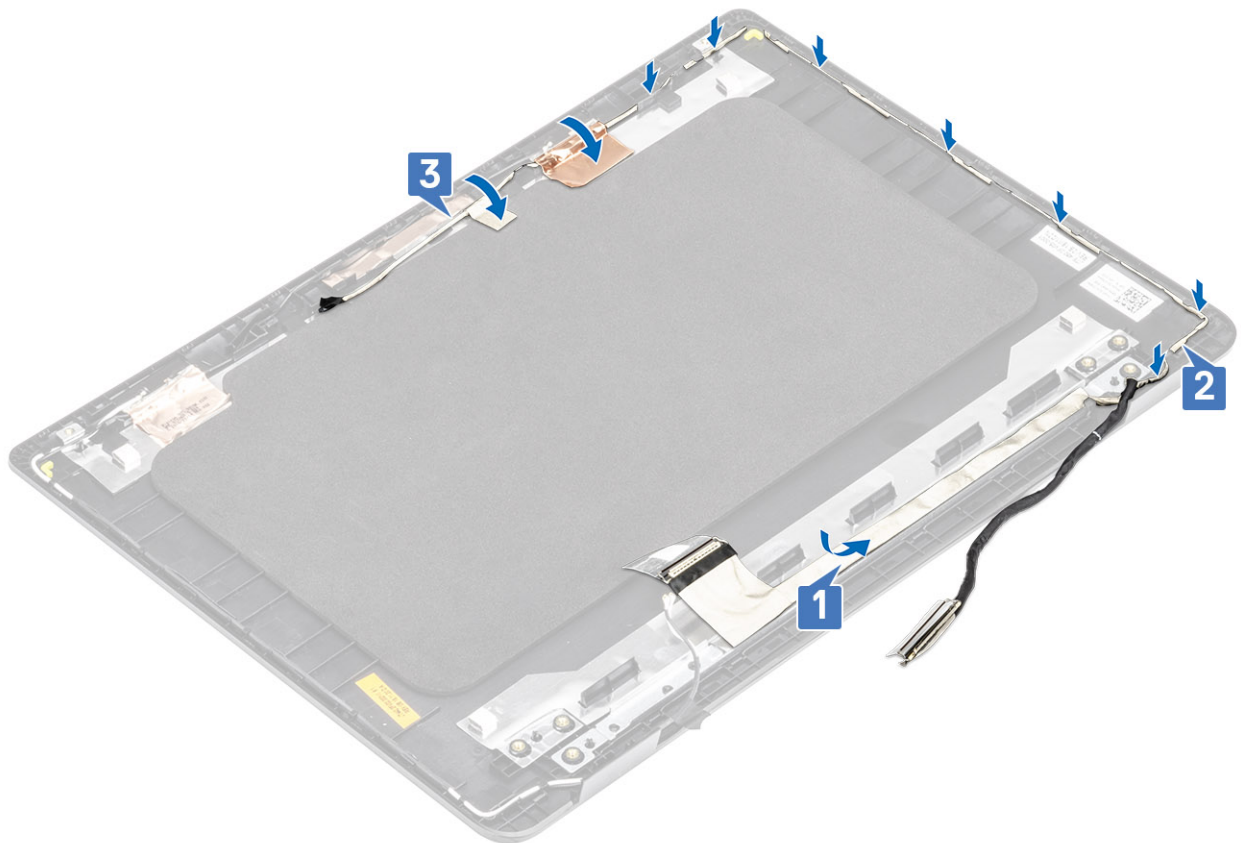
התקנת כבל הצג

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 [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 המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**

יציאת מתאם חשמל

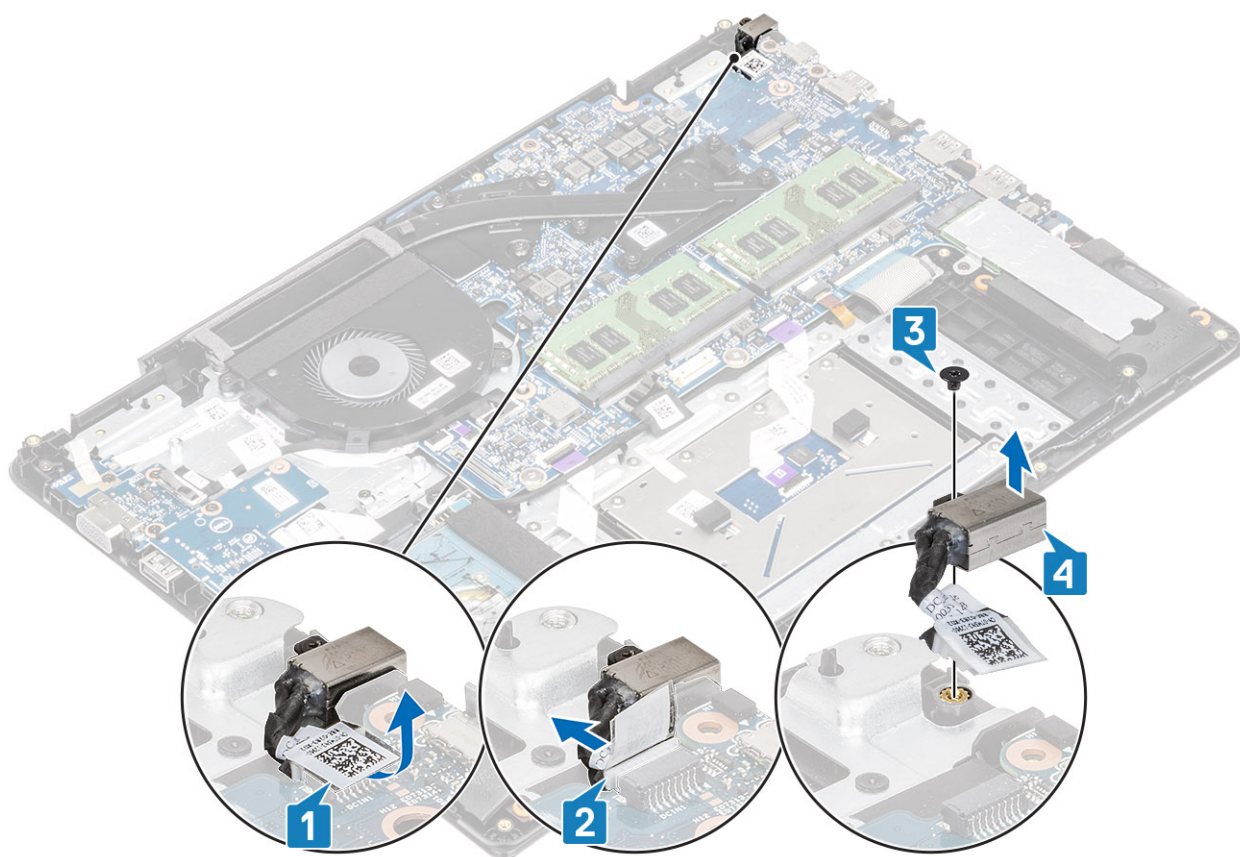
הסרה של יציאת מתאם החשמל

תנאים מוקדמים

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

שלבים

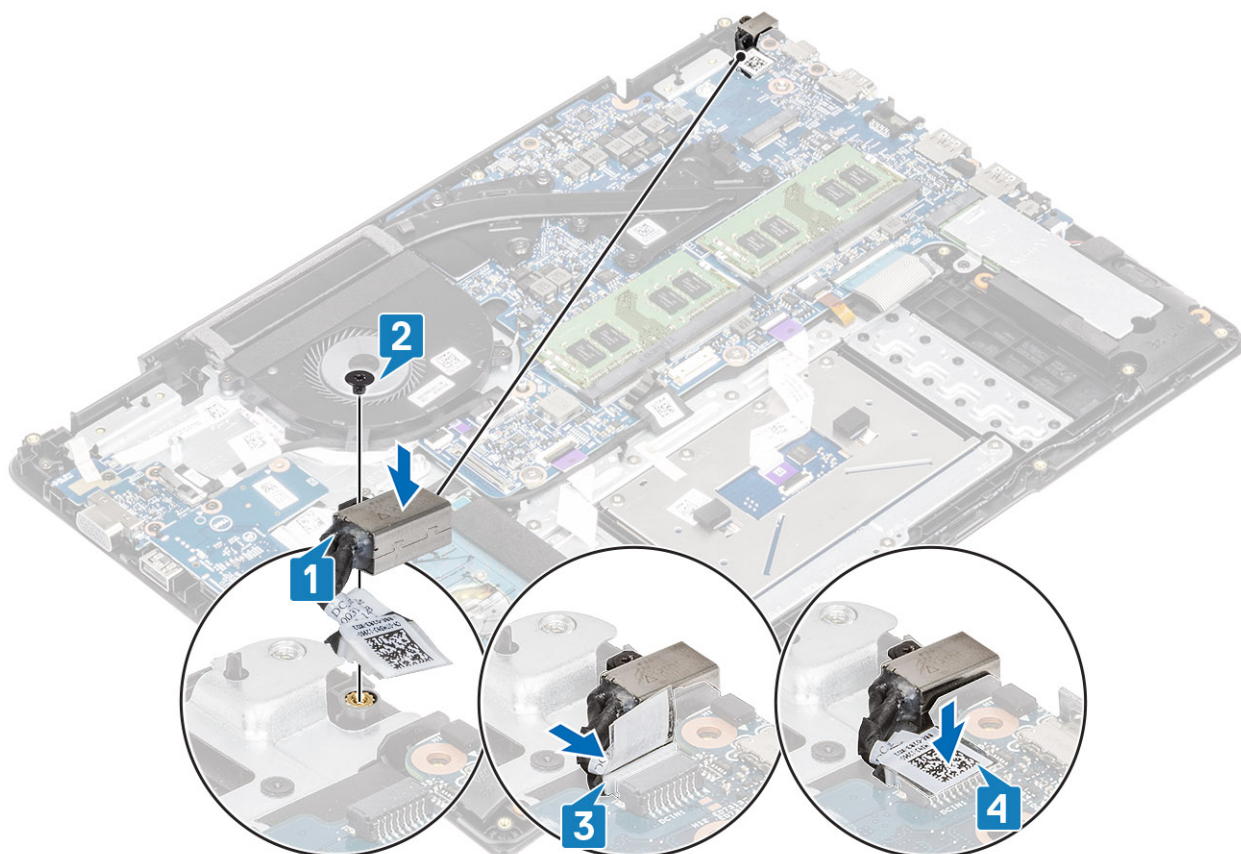
1. נתק ונתב את כבל מתאם החשמל מלוח המערכת [1, 2].
2. הסר את הבורג היחיד מסוג M2x3 שמהדק את יציאת מתאם החשמל אל מכלול משענת כף היד והמקלדת [3].
3. הרם את יציאת מתאם המתח עם הכבל שלה והסר אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת [4].



התקנה של יציאת מתאם החשמל

שלבים

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



השלבים הבאים

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

מצלמה

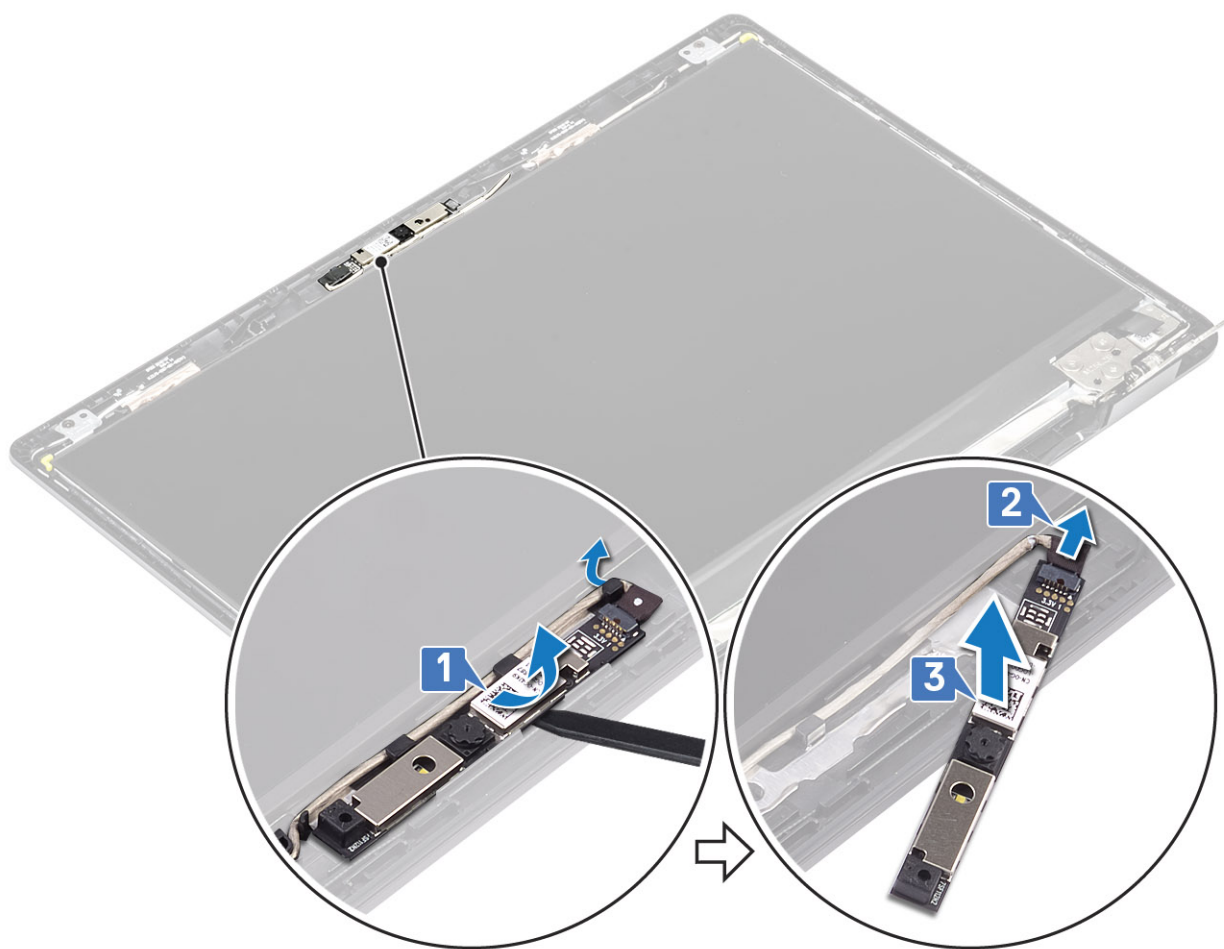
הסרת המצלמה

תנאים מוקדמים

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

שלבים

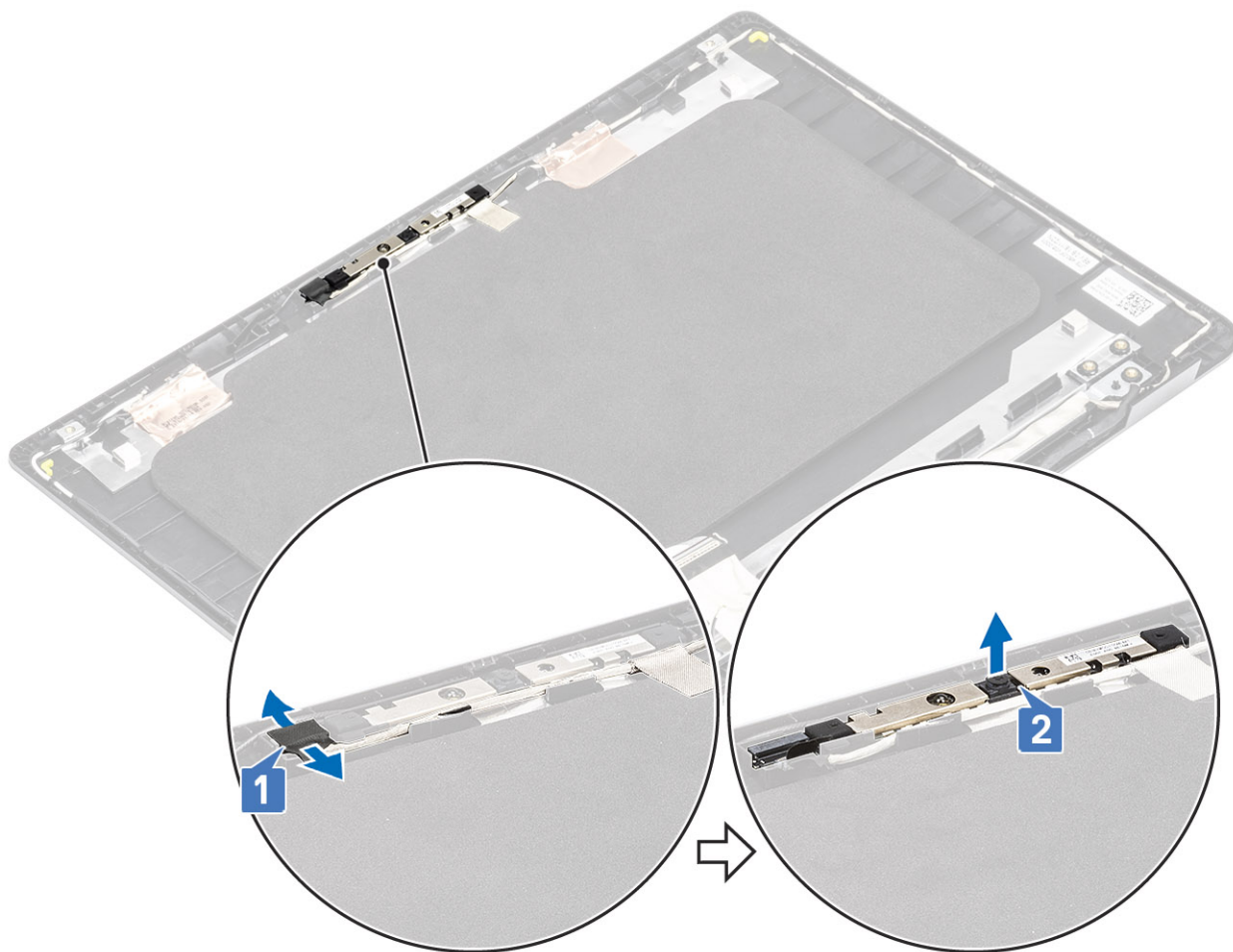
1. באמצעות להב פלסטיק, שחרר בעדינות את המצלמה מהכיסוי האחורי של הצג [1].
2. נתק את כבל המצלמה ממודול המצלמה [2].
3. הרם את מודול המצלמה מכיסוי הצג האחורי [3].



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

4. קלף את הסרט שמהדק את המצלמה מהכיסוי האחורי של הצג [1].

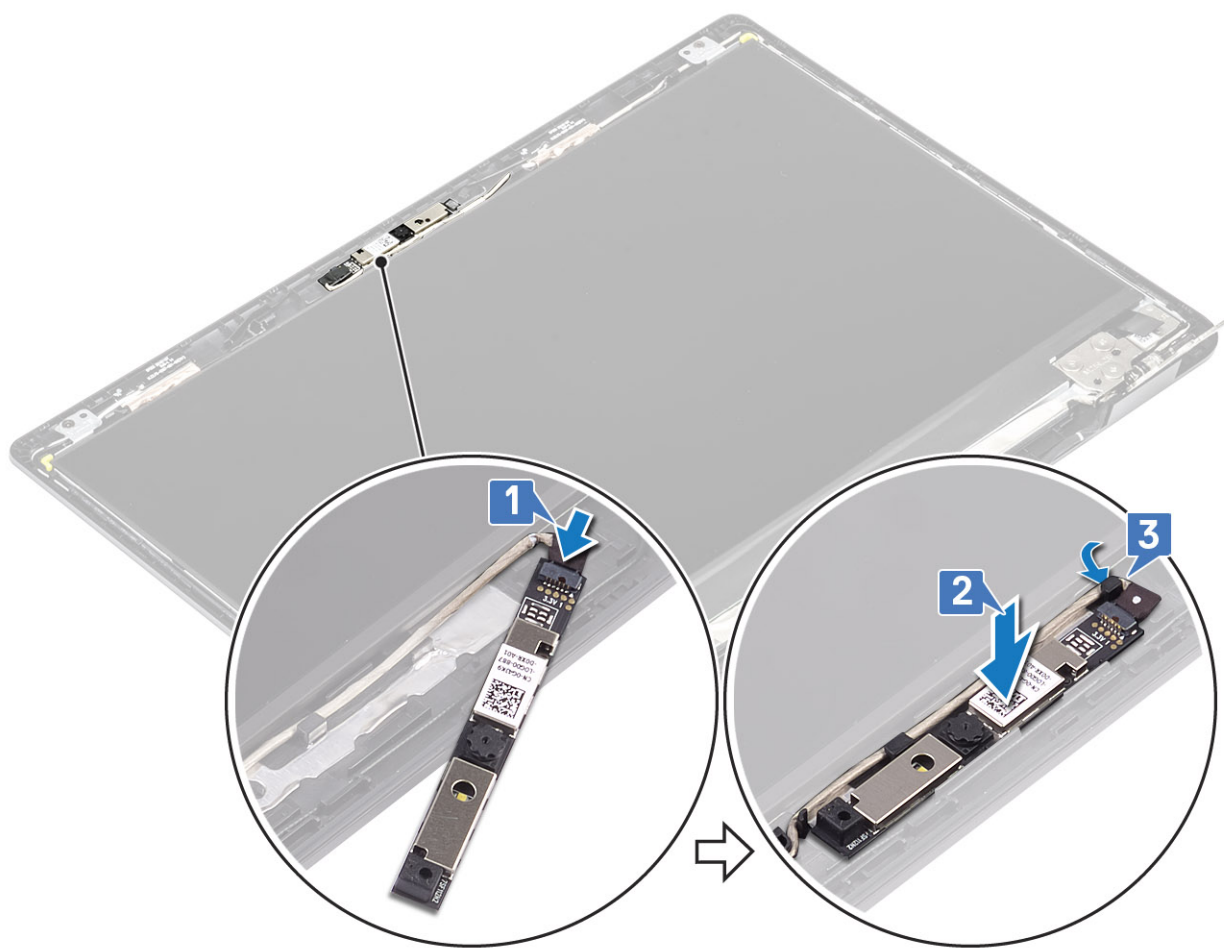
5. הרם את מודול המצלמה מכיסוי הצג האחורי [2].



התקנת המצלמה

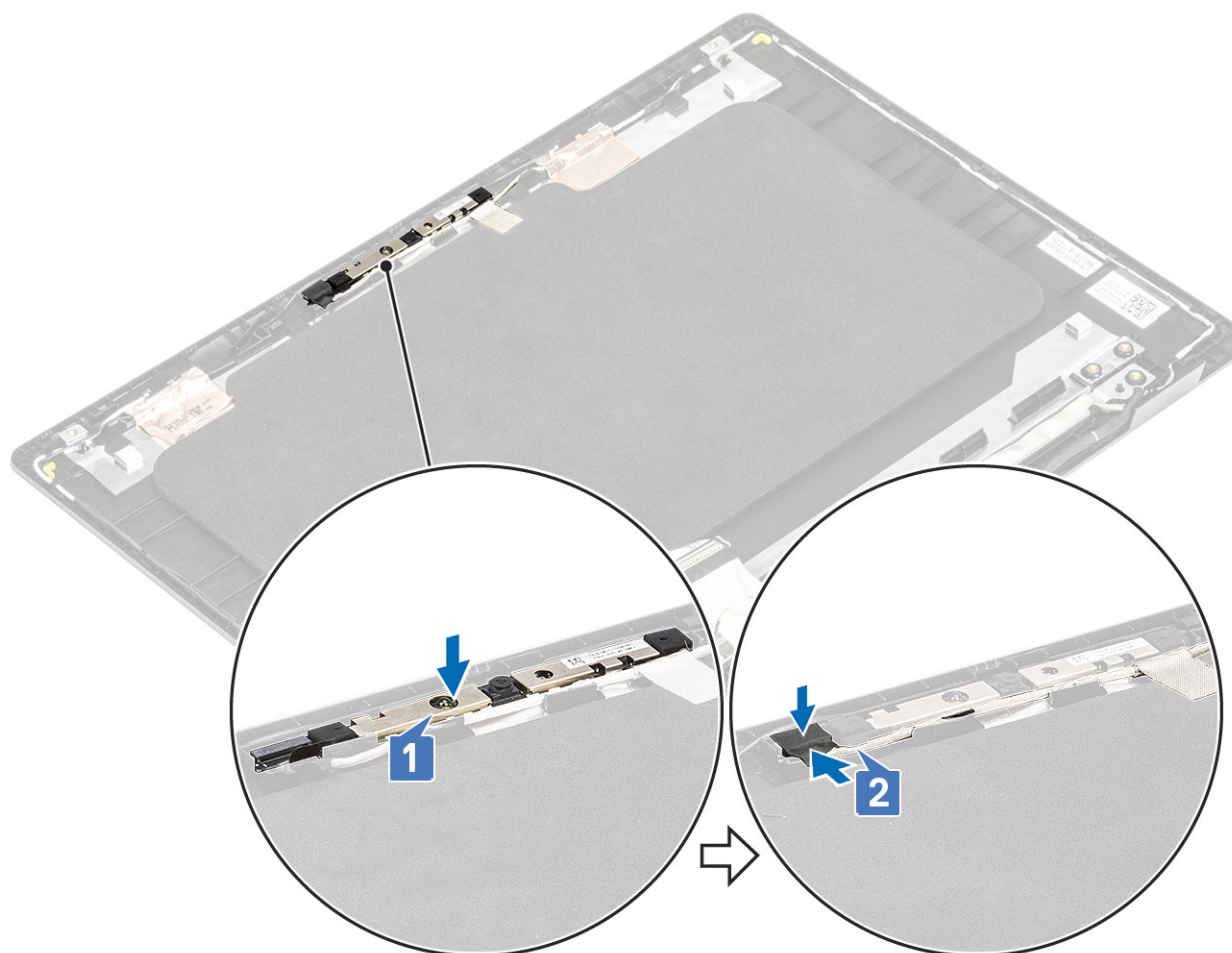
שלבים

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 לכיסויי הצג האחורי [1].
5. הצמד את הסרט שמהדק את המצלמה לכיסויי הצג 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

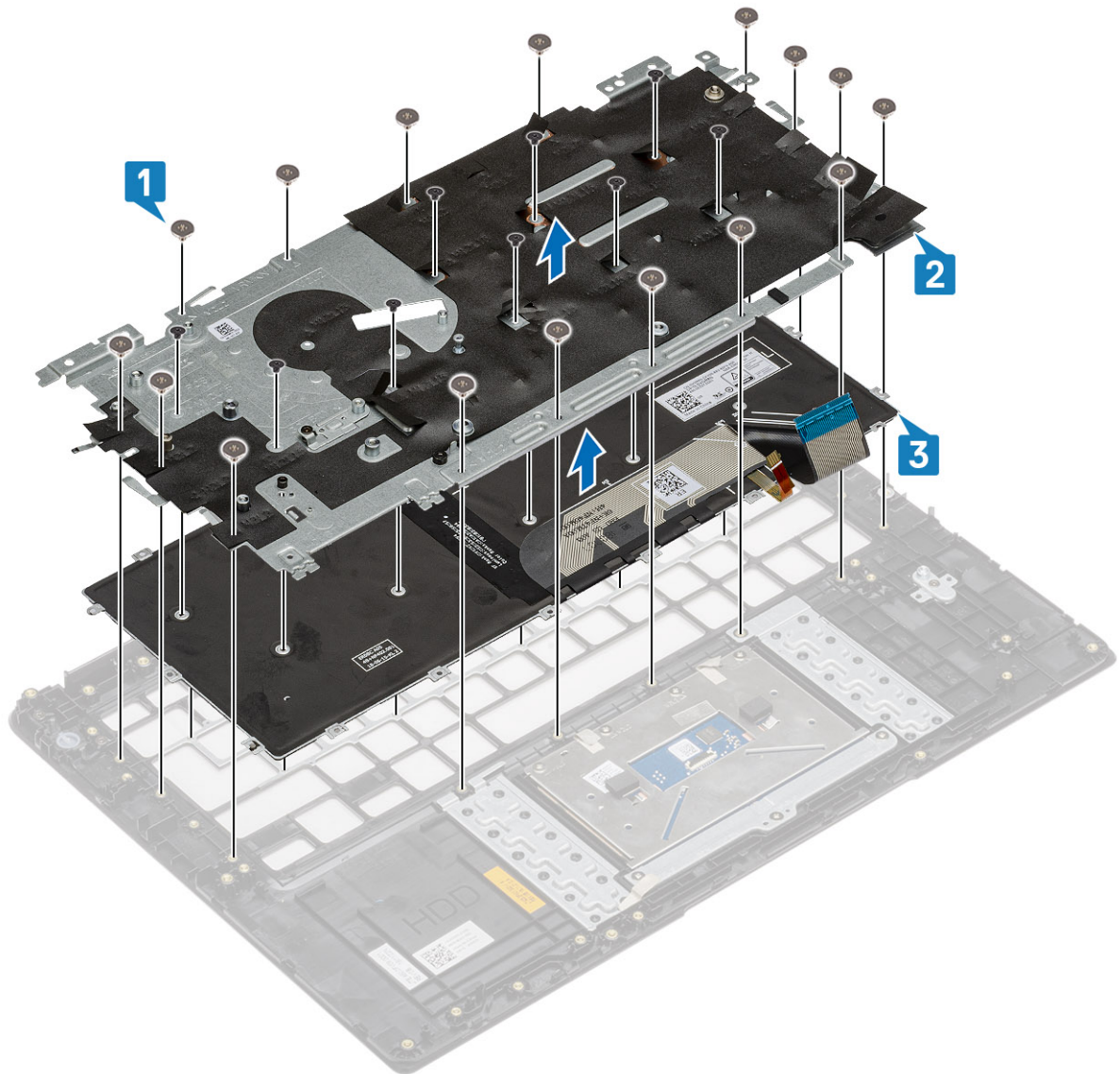
הסרת המקלדת

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

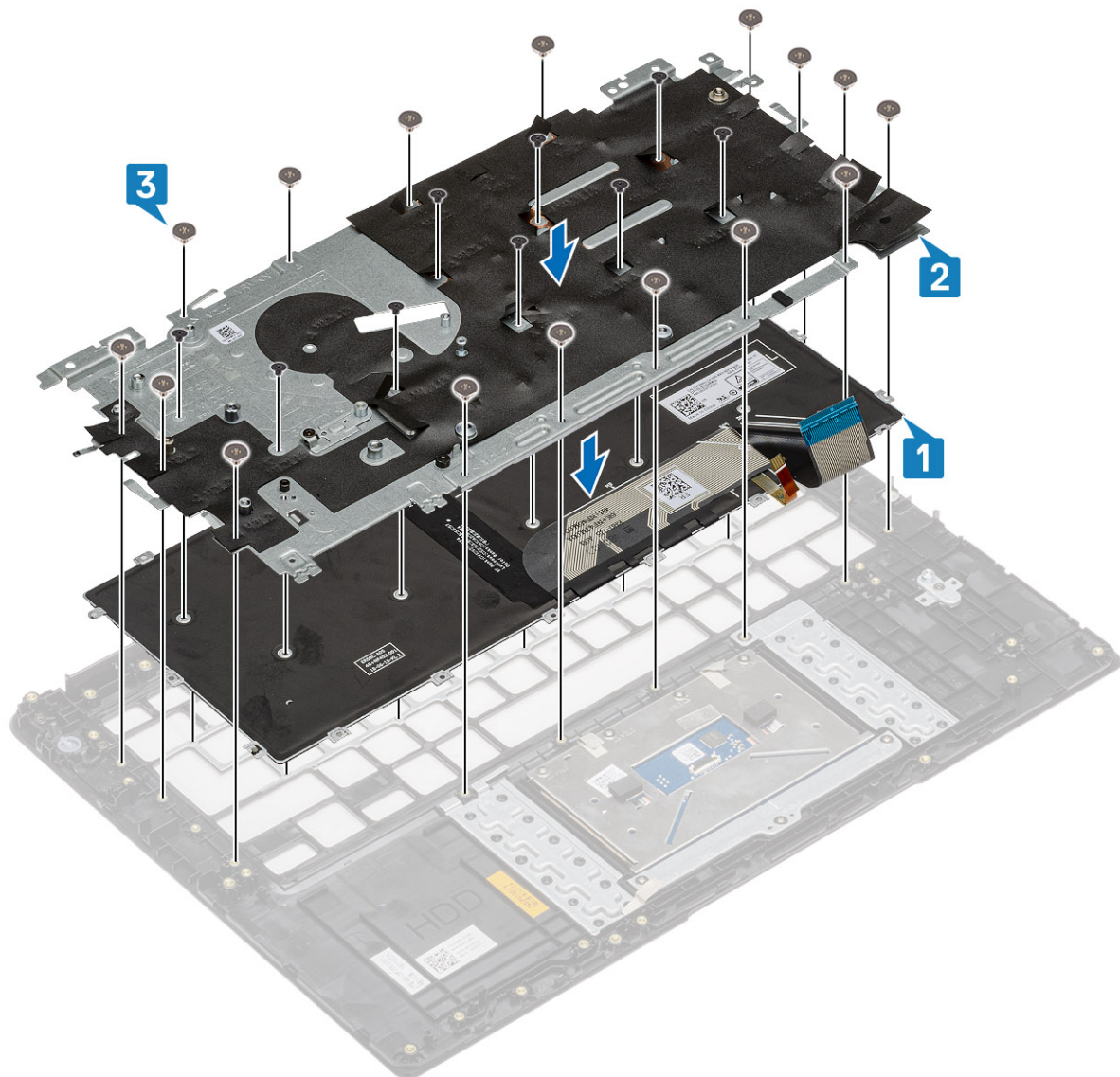
1. הסר את 16 הברגים מסוג M2x2 ואת 9 הברגים מסוג M2x2.5 שמהדקים את תושבת המתכת ואת המקלדת למשענת כף היד [1].
2. הרם את תושבת המתכת ממשענת כף היד [2].
3. הרם את המקלדת והוצא אותה ממשענת כף היד [3].



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 הכולל בשירות ההחלפה.

הגדרת מערכת

נושאים:

- סקירה כללית של BIOS
- כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
- מקשי ניווט
- תפריט אתחול חד-פעמי
- הגדרת מערכת
- Boot Options (אפשרויות אתחול)
- תצורת המערכת
- אפשרויות מסך וידאו
- Security (אבטחה)
- סיסמאות
- Secure Boot (אתחול מאובטח)
- Expert Key Management
- Performance (ביצועים)
- ניהול צריכת חשמל
- אפשרויות אלחוטיות
- Post Behaviour (התנהגות POST)
- Virtualization Support (תמיכה בווירטואליזציה)
- Maintenance (תחזוקה)
- System Logs (יומני מערכת)
- רזולוציית המערכת של SupportAssist
- עדכון ה-BIOS
- סיסמת המערכת וההגדרה
- ניקוי הגדרות CMOS
- ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

סקירה כללית של BIOS

ה-BIOS מנהל זרימת נתונים בין מערכת ההפעלה של המחשב וההתקנים המחוברים, כגון כונן קשיח, מתאם וידאו, מקלדת, עכבר ומדפסת.

כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

שלבים

1. הפעל את המחשב.
 2. הקש על F2 מיד כדי להיכנס לתוכנית הגדרת ה-BIOS.
- הערה** אם המתנת זמן רב מדי, וכבר מוצג לך הלוגו של מערכת הפעלה, המשך להמתין עד ששולחן העבודה יוצג. לאחר מכן, כבה את המחשב ונסה שוב.

מקשי ניווט

הערה לגבי מרבית אפשרויות הגדרת המערכת, השינויים שאתה מבצע מתועדים אך לא ייכנסו לתוקף לפני שתפעיל מחדש את המערכת.

מקשים	ניווט
חץ למעלה	מעבר לשדה הקודם.
חץ למטה	מעבר לשדה הבא.
Enter	בחירת ערך בשדה שנבחר (אם רלוונטי) או מעבר לקישור בשדה.
מקש רווח	הרחבה או כיווץ של רשימה נפתחת, אם רלוונטי.
כרטיסייה	מעבר לאזור המיקוד הבא. הערה  עבור הדפדפן עם הגרפיקה הרגילה בלבד.
Esc	מעבר לדף הקודם עד להצגת המסך הראשי. לחיצה על מקש Esc במסך הראשי תציג הודעה שתנחה אותך לשמור את כל השינויים שלא נשמרו ותפעיל את המערכת מחדש.

תפריט אתחול חד-פעמי

כדי להיכנס אל תפריט אתחול חד-פעמי, הפעל את המחשב, ולאחר מכן הקש על F12 באופן מיידי.

הערה  מומלץ לכבות את המחשב אם הוא מופעל.

תפריט האתחול החד-פעמי מציג את ההתקנים שבאפשרותך לאתחל, לרבות אפשרות האבחון. אפשרויות תפריט האתחול הן:

- כונן נשלף (אם זמין)
- כונן STXXXX (אם זמין)
- **הערה**  XXX הוא מספר כונן ה-SATA.
- כונן אופטי (אם זמין)
- כונן קשיח SATA (אם קיים)
- אבחון

מסך רצף האתחול מציג גם את האפשרות לגשת אל מסך הגדרת המערכת.

הגדרת מערכת

התראה  אל תבצע שינויים בהגדרות תוכנית ההגדרה של BIOS, אלא אם אתה משתמש מחשב מומחה. שינויים מסוימים עלולים לגרום לתקלות בפעולת המחשב.

הערה  לפני ביצוע שינויים בתוכנית ההגדרה של BIOS, מומלץ לרשום את המידע המוצג במסך של תוכנית ההגדרה לעיון בעתיד.

השתמש בתוכנית ההגדרה של BIOS למטרות הבאות:

- לקבל מידע על החומרה המותקנת במחשב, כגון נפח זיכרון ה-RAM וגודל הכונן הקשיח.
- לשנות את מידע תצורת המערכת.
- להגדיר או לשנות אפשרות שנתונה לבחירת המשתמש כגון הסיסמה, סוג הכונן הקשיח המותקן והפעלה או השבתה של התקני בסיס.

Boot Options (אפשרויות אתחול)

אפשרות	תיאור
Boot Mode (אפשרויות אתחול)	אפשרות לשנות את הסדר שבו המחשב מנסה למצוא מערכת הפעלה. האפשרויות הן: • Windows Boot Manager (מנהל האתחול של Windows) • UEFI Hard Drive

אפשרות	תיאור
	החלון Boot Sequence (רצף אתחול) מאפשר לשנות את אפשרויות רצף האתחול. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: ○ Add Boot Option (הוסף אפשרויות אתחול) ○ Remove Boot option ○ View
Bios Setup Advanced Mode	אפשרות להפעיל או להשבית את הגדרות ה-BIOS Setup Advanced Mode (מצב הגדרות BIOS מתקדמות).
UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)	אפשרות לקבוע אם המערכת תציג למשתמש הנחיה להזין את סיסמת מנהל המערכת לנתיב אתחול UEFI. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: ● Always, Except Internal HDD (תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי) — ברירת מחדל ● Always ● Never

תצורת המערכת

טבלה 7. System Configuration (תצורת מערכת)

אפשרות	תיאור
Date/Time	אפשרות להגדיר את התאריך והשעה. השינויים בתאריך ובשעה של המערכת נכנסים לתוקף מיד.
Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)	שדה זה קובע אם מדווחות שגיאות כוננים קשיחים עבור כוננים משולבים במהלך הפעלת המערכת. טכנולוגיה זו היא חלק ממפרט SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology - טכנולוגיית ניתוח ודיווח של ניטור עצמי). כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת.
Integrated NIC	אפשרות להגדיר את תצורת בקר הרשת המשולב. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI) אם אפשרות זו מופעלת, פרוטוקולי עבודה ברשת של UEFI מותקנים ומאפשרים לתכונות של טרום מערכת הפעלה ותחילת עבודה של מערכת הפעלה להשתמש בכרטיסי ממשק רשת (NICs) מופעלים. ניתן להשתמש באפשרות זו בלי להפעיל PXE. Integrated NIC ● Disabled (מושבת) ● Enabled (מופעל) ● Enabled w/PXE (מופעל עם PXE) — ברירת מחדל
Enable Audio (אפשר שמע)	מאפשר כיבוי/הפעלה של שמע משולב או הפעלה/השבחה של המיקרופון והרמקול הפנימי בנפרד. האפשרויות הן: ● Enable Audio (אפשר שמע) ● Enable Microphone (אפשר מיקרופון) ● Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי) כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.
USB Configuration	אפשרות להפעיל או להשבית את תצורת ה-USB הפנימי/המשולב.

טבלה 7. System Configuration (תצורת מערכת) (המשך)

אפשרות	תיאור
	האפשרויות הן: • Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB) • Enable External USB Port (אפשר יציאות USB חיצוניות) כל האפשרויות מוגדרות כברירת מחדל. הערה  מקלדת ועכבר עם חיבור USB יפעלו תמיד בהגדרות ה-BIOS, ללא תלות בהגדרות אלו.
SATA Operation	אפשרות לקבוע את התצורה של מצב ההפעלה של בקר הכונן הקשיח הפנימי המשולב מסוג SATA. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: • Disabled (מושבית) • AHCI • RAID - ברירת מחדל הערה  SATA מוגדר לתמיכה במצב RAID.
Drives	אפשרות להפעיל או להשבית כוננים מוכללים שונים. האפשרויות הן: • SATA-0 • M.2 PCIe SSD-0/SATA-2 כל האפשרויות מוגדרות כברירת מחדל.
Miscellaneous devices	אפשרות לאפשר או להשבית התקנים מוכללים שונים. • Enable Camera (הפעל מצלמה) - ברירת מחדל • Enable Hard Drive Free Fall Protection (הפעל הגנת נפילה של הכונן הקשיח) - ברירת מחדל • Enable Secure Digital (SD) Card (הפעל כרטיס דיגיטלי (SD) מאובטח) - ברירת מחדל • Secure Digital Card (SD) read only mode (מצב קריאה בלבד של כרטיס SD) • Secure Digital (SD) Card Boot (אתחול כרטיס Secure Digital ((SD) Digital
USB PowerShare	הפעל USB PowerShare מאפשר הפעלה או כיבוי של האפשרות להפעיל או לטעון התקנים חיצוניים באמצעות סוללת המערכת המאוחסנת.
Keyboard Illumination	שדה זה מאפשר בחירה באופן ההפעלה של מאפיין תאורת המקלדת. ניתן לקבוע את רמת בהירות המקלדת מ-0% עד 100%. האפשרויות הן: • Disabled (מושבית) • Dim (מעומעם) • Bright (בהיר) - ברירת מחדל
Keyboard Backlight Timeout on AC	מאפשרת להגדיר את ערך הזמן הקצוב לכיבוי התאורה האחורית של המקלדת כאשר מתאם AC מחובר למערכת. ערך הזמן הקצוב לכיבוי התאורה האחורית של המקלדת נכנס לתוקף רק כאשר התאורה האחורית מופעלת. • 5 seconds (5 שניות) • 10 seconds (10 שניות) - ברירת המחדל • 15 seconds (15 שניות) • 30 seconds (30 שניות) • 1 minute (דקה)

טבלה 7. System Configuration (תצורת מערכת) (המשך)

אפשרות	תיאור
	5 דקות 15 דקות - Never (לעולם לא)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	מאפשרת להגדיר את ערך הזמן הקצוב לכיבוי התאורה האחורית של המקלדת כאשר המערכת פועלת על סוללה בלבד. ערך הזמן הקצוב לכיבוי התאורה האחורית של המקלדת נכנס לתוקף רק כאשר התאורה האחורית מופעלת. 5 seconds (5 שניות) 10 seconds (0 שניות) - ברירת המחדל 15 seconds (15 שניות) 30 seconds (30 שניות) 1 minute (דקה) 5 דקות 15 דקות - Never (לעולם לא)
Unobtrusive Mode	הפעלת Unobtrusive Mode (מצב שקט) כאשר אפשרות זו מופעלת, היא מכבה את האורות והצלילים במערכת. מוגדרת כ-Off (כבויה) כברירת מחדל.
מסך מגע	אפשרות להפעיל או להשבית את מסך המגע במערכת ההפעלה. מוגדרת כ-On (פועלת) כברירת מחדל.
DellCoreServices	אפשרות זו שולטת ביצירת SSDT ACPI Virtual Device Table בזמן האתחול.
Dell Type-C Dock Configuration	אפשרות להפעיל או להשבית הגדרות תצורה של תחנות עגינה של Dell.

אפשרויות מסך וידאו

טבלה 8. וידאו

אפשרות	תיאור
LCD Brightness	אפשרות להגדיר את בהירות התצוגה בהתאם למקור אספקת החשמל. מצב סוללה (50% כברירת המחדל) ומצב חיבור לחשמל (100% כברירת מחדל).

Security (אבטחה)

טבלה 9. Security (אבטחה)

אפשרות	תיאור
Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת)	אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Enable CPU XD Support (אפשר תמיכת CPU XD)	אפשרות להפעיל או להשבית תמיכה ב-CPU XD. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.
Password Bypass	כאשר אפשרות זו מופעלת, היא מבקשת להזין סיסמת מערכת וסיסמת כונן קשיח פנימי כאשר המערכת מופעלת ממצב כבוי.

טבלה 9. Security (אבטחה) (המשך)

אפשרות	תיאור
	• Disabled (מושבבת) - ברירת מחדל • Reboot bypass (עקיפת הפעלה מחדש)
Enable Non-Admin Password Changes	מאפשרת להגדיר סיסמת כונן קשיח וסיסמת מערכת. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.
Non-Admin Setup Changes	אפשרות לקבוע אם ניתן לבצע שינויים באפשרויות ההגדרה כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. אם האפשרות מושבתת, אפשרויות ההגדרה ננעלות על ידי סיסמת מנהל המערכת. • אפשרות לבצע שינויים במתג האלחוטי אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Enable UEFI Capsule Firmware Updates (אפשר עדכוני קושחה של קפסולת UEFI)	אפשרות לעדכן את BIOS המערכת דרך חבילות עדכונים של קפסולת UEFI. • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (אפשר עדכוני קושחה של קפסולת UEFI) אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
TPM 2.0 Security	אפשרות להפעיל או להשבית את ה-TPM (Trusted Platform Module) במהלך POST. האפשרויות הן: • TPM On (TPM פועל) - (ברירת המחדל) • Clear (נקה) • PPI Bypass for Enable Commands (מעקף PPI לפקודת הפעלה) - ברירת מחדל • PPI Bypass for Clear Command (מעקף PPI לפקודת ניקוי) • PPI Bypass for Clear Command • Attestation Enable (הפעל אישור) - ברירת מחדל • Key Storage Enable (הפעלת אחסון מפתח) - ברירת מחדל • SHA-256 - ברירת מחדל
PPI Bypass for Enable PPI Commands (מעקף PPI לפקודות הפעלה)	אפשרות זו שולטת ב-PPI Physical Presence Interface (PPI) של ה-TPM. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.
PPI Bypass for Disable PPI Commands (מעקף PPI לפקודות השבתה)	אפשרות זו שולטת ב-PPI Physical Presence Interface (PPI) של ה-TPM. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
PPI Bypass for Disable PPI Commands (מעקף PPI לפקודות ניקוי)	אפשרות זו שולטת ב-PPI Physical Presence Interface (PPI) של ה-TPM. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Attestation מופעלת	אפשרות זו מאפשרת לך לשלוט בהיררכיית ההסבה של ה-TPM הזמינה במערכת ההפעלה. האפשרות מגבילה את היכולת להשתמש ב-TPM לצורך פעולות חתימה ואימות חתימה. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.
האחסון המרכזי מופעל	אפשרות זו מאפשרת לך לשלוט בהיררכיית ההסבה של ה-TPM הזמינה במערכת ההפעלה. ההגדרה מגבילה את היכולת להשתמש ב-TPM לצורך אחסון נתוני בעלים. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.
SHA-256	אפשרות זו מאפשרת לך לשלוט באפשרויות התצורה של SHA-256. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.
Clear (נקה)	אפשרות זו מאפשרת לנקות את פרטי הבעלים של ה-TPM.
מצב TPM	אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את ה-TPM. • Disabled (מושבבת) • Enabled (מופעל)

טבלה 9. Security (אבטחה) (המשך)

אפשרות	תיאור
	כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.
Intel Platform Trust Technology On	אפשרות זו מאפשרת לקבוע האם התכונה Intel Platform Trust Technology צריכה להיות גלויה במערכת ההפעלה. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Intel SGX	אם אפשרות זו מופעלת, היא מספקת סביבה בטוחה להפעלת קודים ואחסון מידע של מערכת ההפעלה. • Disabled (מושבת) • Enabled (מופעל) • Software controlled (שליטה על ידי תוכנה) - ברירת מחדל
SMM Security Mitigation	אפשרות להפעיל או להשבית הגנות נוספות של UEFI SMM Security Mitigation. • SMM Security Mitigation אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.

סימאות

טבלה 10. סימאות

אפשרות	תיאור
Enable Strong Passwords	אפשרות להגדיר כללים קשיחים לסיממת המערכת ולסיממת מנהל המערכת. האפשרות אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Password Configuration	אפשרות לקבוע או לשנות את מספר התווים המינימלי והמקסימלי עבור סיממת המערכת וסיממת מנהל המערכת. • Admin Password Min • Admin Password Max (מקסימום לסיממת מנהל מערכת) • System Password Min • System Password Max
Admin Password	אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיממת מנהל המערכת. הערכים הדרושים להגדרת סיממה הם: • הזן את הסיממה הישנה: • הזן את הסיממה החדשה: • אשר את הסיממה החדשה: לחץ על OK (אישור) לאחר הגדרת הסיממה. הערה בכניסה הראשונה, השדה "הזן את הסיממה" מסומן כ"לא מוגדר". לכן יש להגדיר את הסיממה בכניסה הראשונה ולאחר מכן תוכל לשנות או למחוק את הסיממה.
System Password	אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיממת המערכת. הערכים הדרושים להגדרת סיממה הם: • הזן את הסיממה הישנה: • הזן את הסיממה החדשה: • אשר את הסיממה החדשה: לחץ על OK (אישור) לאחר הגדרת הסיממה. הערה בכניסה הראשונה, השדה "הזן את הסיממה" מסומן כ"לא מוגדר". לכן יש להגדיר את הסיממה בכניסה הראשונה ולאחר מכן תוכל לשנות או למחוק את הסיממה.
Internal HDD-0 Password	אפשרות לשנות את סיממת הכונן הקשיח. הערכים הדרושים להגדרת סיממה הם:

טבלה 10. סיסמאות (המשך)

אפשרות	תיאור
	- הזן את הסיסמה הישנה: - הזן את הסיסמה החדשה: - אשר את הסיסמה החדשה:
Enable Master Password Lockout (אפשר נעילת סיסמה ראשית)	אפשרות להשבית תמיכה בסיסמה הראשית. האפשרות אינה מוגדרת כברירת מחדל.

Secure Boot (אתחול מאובטח)

טבלה 11. Secure Boot (אתחול מאובטח)

אפשרות	תיאור
Enable Secure Boot	אפשרות להפעיל או להשבית את תכונת האתחול המאובטח. Secure Boot Enable (אתחול מאובטח מופעל) - ברירת מחדל
Secure Boot Mode	שינויים במצב ההפעלה של 'אתחול מאובטח' משנים את ההתנהגות של 'אתחול מאובטח' כדי לאפשר הערכה של חתימות מנהל התקן ה-UEFI. בחר אחת מהאפשרויות הבאות: Deployed Mode (מצב פרוס) - ברירת מחדל Audit Mode (מצב ביקורת)

Expert Key Management

טבלה 12. Expert Key Management

אפשרות	תיאור
Expert Key Management	אפשרות להפעיל או להשבית את התכונה Expert Key Management. Custom Mode Key Management (Key Management) (התאמה אישית של מצב Key Management) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל. המצבים המותאמים אישית של ניהול מפתחות הם: - PK - ברירת מחדל - KEK - db - dbx

Performance (ביצועים)

טבלה 13. Performance (ביצועים)

אפשרות	תיאור
Intel Hyper-threading	אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה HyperThreading של המעבד. אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
Intel SpeedStep	אפשרות להפעיל או להשבית את מצב Intel SpeedStep של המעבד. Enable Intel SpeedStep Technology

טבלה 13. Performance (ביצועים) (המשך)

אפשרות	תיאור
	אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
Intel TurboBoost Technology	אפשרות לאפשר או להשבית את מצב Intel TurboBoost של המעבד. • Enable Intel TurboBoost (אפשר את Intel TurboBoost) אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
Active Cores	הגדרה זו מאפשרת לך לשנות את מספר ליבות ה-CPU הזמינות למערכת ההפעלה. • All Cores - ברירת מחדל • 1
Enable C-State Control	אפשרות לאפשר או להשבית את מצבי השינה הנוספים של המעבד. • C states אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.

ניהול צריכת חשמל

טבלה 14. Power Management (ניהול צריכת חשמל)

אפשרות	תיאור
AC Behavior	אפשרות להפעיל או להשבית את ההפעלה האוטומטית של המחשב בעת חיבור מתאם זרם החילופין. • Wake on AC (התעורר עם זרם חילופין) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Auto On Time	אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יופעל אוטומטית. האפשרויות הן: • Disabled (מושבת) - ברירת מחדל • Every Day (בכל יום) • Weekdays (בימי השבוע) • Select Days (ימים נבחרים) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Peak Shift	אפשרות לחסום כניסה למצב שינה בסביבת מערכת ההפעלה.
Battery Charge Configuration	אפשרות לבחור את אופן הטעינה של הסוללה. האפשרויות הן: • Adaptive (ניתן להתאמה) - ברירת מחדל • Standard (רגיל) - טעינה מלאה של הסוללה בקצב רגיל. • ExpressCharge (טעינה מהירה) - ניתן לטעון את הסוללה בפרק זמן קצר יותר באמצעות טכנולוגיית הטעינה המהירה של Dell. • Primarily AC use (מיועד בעיקר לשימוש עם ז"ח) • Custom (מותאם אישית) אם Custom Charge Start (טעינה מותאמת אישית) נבחר, ניתן גם להגדיר את התצורה של Custom Charge Stop (עצירת טעינה מותאמת אישית). הערה ייתכן שלא כל מצבי הטעינה יהיו זמינים עבור כל הסוללות. כדי להפעיל אפשרות זו, השבת את האפשרות Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה).
Enable Advanced Battery Charge Configuration	הפעלת אפשרות זו מסייעת במיטוב תקינות הסוללה. כשאפשרות זו מופעלת, נעשה שימוש באלגוריתם טעינה סטנדרטי ובטכניקות אחרות במערכת במשך שעות היום שאינן שעות עבודה כדי לשפר את תקינות הסוללה.

טבלה 14. Power Management (ניהול צריכת חשמל) (המשך)

אפשרות	תיאור
Block Sleep	אפשרות זו מצמצמת צריכת חשמל בשעות של צריכת שיא.
Wake on LAN/WLAN	אפשרות זו מאפשרת הפעלה של המחשב ממצב כבוי כאשר הוא קולט את LAN מיוחד. התעוררות ממצב המתנה לא מושפעת מהגדרה זו ויש להפעילה במערכת ההפעלה. תכונה זו פועלת רק כאשר המחשב מחובר לספק זרם חילופין. • Disabled (מושבת) - המערכת לא תופעל בעקבות קבלת אותות LAN מיוחדים, כאשר היא מקבלת אות מעורר מ-LAN או LAN אלחוטי. • LAN Only (LAN בלבד) - המערכת תופעל באמצעות אותות LAN מיוחדים.
Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB)	אפשרות לאפשר להתקני USB להעיר את המערכת ממצב המתנה. • Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Wake on Dell USB-C Dock (יציאה ממצב שינה בתחנת העגינה בחיבור USB-C של Dell)	כאשר האפשרות Wake on Dell USB-C Dock (התעוררות מחיבור תחנת העגינה מדגם USB-C של Dell) מופעלת, חיבור לתחנת עגינה מדגם USB-C של Dell יעיר את המערכת ממצב המתנה.
Wireless Radio Control	אפשרות זו, אם מופעלת, תזהה את החיבור של המערכת לרשת קווית ולאחר מכן תשבית את התקני הרדיו האלחוטיים שנבחרו. • Control WLAN radio (שליטה בתקשורת אלחוטית WLAN) • Control WWAN radio (שליטה בתקשורת אלחוטית WWAN)
Intel Speed Shift Technology (טכנולוגיית Intel Speed Shift)	אפשרות להפעיל או להשבית את טכנולוגיית Intel Speed Shift של Intel. • Enabled (מופעל)-ברירת מחדל
Force Lpm And Aspm Off	אילוץ של כיבוי מצב SATA/UAB לצריכת חשמל נמוכה ומצב Active State Power Management (ASPM) במצב הגדרות יצרן.

אפשרויות אלחוטיות

טבלה 15. אלחוט

אפשרות	תיאור
Wireless Switch	אפשרות להגדיר את ההתקנים האלחוטיים שניתן לשלוט בהם באמצעות מתג האלחוט. האפשרויות הן: • WLAN • Bluetooth כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.
Wireless Device Enable	מאפשר לאפשר או לנטרל את התקנים האלחוטיים הפנימיים. האפשרויות הן: • WLAN • Bluetooth כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.

Post Behaviour (התנהגות POST)

טבלה 16. POST Behavior (תפקוד POST)

אפשרות	תיאור
Enable Numlock (Numlock) (אפשר)	אפשרות זו מציינת אם ניתן להפעיל את הפונקציה NumLock בעת אתחול המערכת. האפשרות מוגדרת כברירת מחדל.
Enable Adapter Warnings (הפעל אזהרות מתאם)	אפשרות לאפשר או לנטרל את הודעות האזהרה של הגדרת המערכת (BIOS). בעת שימוש במתאמי חשמל מסוימים. • Enable Adapter Warnings (הפעל אזהרות מתאם) - ברירת המחדל
Extended BIOS POST Time	אפשרות ליצור השהיית טרום אתחול נוספת. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: • 0 seconds (0 שניות) - ברירת המחדל • 5 seconds (5 שניות) • 10 seconds (10 שניות)
Fastboot	אפשרות להאיץ את תהליך האתחול על-ידי עקיפת מספר שלבי תאימות. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: • Minimal (מינימלית) • Thorough (יסודית) — ברירת מחדל • Auto (אוטומטית)
Fn Lock Options	מאפשרת לשילובים של מקשי הקיצור Fn + Esc להחליף את אופן הפעולה הראשי של מקשי F1-F12, ולעבור בין הפונקציות הסטנדרטיות לפונקציות המשניות שלהם. אם תשבית את אפשרות זו, לא תוכל להחליף בצורה דינמית את אופן הפעולה הראשי של מקשים אלה. • Fn Lock (נעילת FN) - ברירת מחדל לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: • Lock Mode Disable/Standard (מצב נעילה מנוטרל/ראשי) • Lock Mode Enable/Secondary (מצב נעילה מופעל/משני) - ברירת מחדל
Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)	אפשרות להציג לוגו במסך מלא אם התמונה תואמת לרזולוציית המסך. • Enable Full Screen Logo (הפעל לוגו במסך מלא) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Warnings and Errors	אפשרות לבחור אפשרויות שונות כדי לעצור, להציג הנחיה ולהמתין לקלט מהמשתמש, להמשיך כאשר מזהות אזהרות אך להשהות במקרה של שגיאות, או להמשיך כאשר גם כאשר מזהות אזהרות או שגיאות במהלך תהליך ה-POST. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: • Prompt on Warnings and Errors (הצג הודעות אזהרה ושגיאה) — ברירת מחדל • המשך בתהליך עם אזהרות • המשך עם אזהרות ושגיאות
MAC Address Passthrough (מעבר בכתובת MAC)	תכונה זו מחליפה את כתובת NIC MAC החיצונית בכתובת MAC שנבחרה מתוך המערכת. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: • Passthrough MAC Address (כתובת MAC למעבר) - ברירת מחדל • Integrated NIC 1 MAC Address • Disabled (מושב)

Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

טבלה 17. Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

אפשרות	תיאור
וירטואליזציה	אפשרות זו קובעת אם Virtual Machine Monitor (צג מחשב וירטואלי – VMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הוירטואליזציה של Intel. • Enable Intel Virtualization Technology (הפעל טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel). אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
VT for Direct I/O	מפעילה או משביתה את היכולת של Virtual Machine Monitor (VMM) לנצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הוירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר. • Enable VT for Direct I/O (הפעל VT בשביל קלט/פלט ישיר). אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.

Maintenance (תחזוקה)

טבלה 18. Maintenance (תחזוקה)

אפשרות	תיאור
Asset Tag	מאפשרת לך ליצור תג נכס מערכת, אם תג כזה אינו מוגדר כבר. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Service Tag	הצגת תג השירות של המחשב.
Bios Recovery from Hard Drive	BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח) – אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל. אפשרות לשחזר BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור הנשמר בכונן הקשיח או במפתח USB חיצוני. BIOS Auto-Recovery (שחזור BIOS אוטומטי) — אפשרות לשחזר את ה-BIOS באופן אוטומטי.  הערה השדה BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח) צריך להיות מופעל. Always Perform Integrity Check (תמיד לבצע בדיקת תקינות) – מבצע בדיקת תקינות בכל אתחול.
BIOS Auto-Recovery (שחזור BIOS אוטומטי)	אפשרות לשחזר אוטומטית את BIOS ללא כל פעולה מצד המשתמש. • Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Start Data Wipe	אפשרות למחוק נתונים באופן מאובטח מכל התקני האחסון הפנימיים. • Wipe on Next Boot אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.

System Logs (יומני מערכת)

טבלה 19. System Logs (יומני מערכת)

אפשרות	תיאור
Power Event Log	אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (חשמל).
BIOS event Log	אפשרות להציג ולנקות את אירועי ה-POST של הגדרת המערכת (BIOS).

רזולוציית המערכת של SupportAssist

טבלה 20. רזולוציית המערכת של SupportAssist

אפשרות	תיאור
Dell Auto OS Recovery Threshold	אפשרות זו שולטת בזרם האתחול האוטומטי עבור SupportAssist System Resolution Console (מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist) ועבור Dell OS Recovery Tool. לחץ על אחת מהאפשרויות להלן: • OFF (כבוי) • 1 • 2-ברירת מחדל • 3

עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

אודות משימה זו

התראה אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

שלבים

1. עבור אל www.dell.com/support.

2. לחץ על **תמיכה במוצר**. בתיבה **חפש תמיכה**, הזן את תגית השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על **חפש**.

הערה אם אין ברשותך את תגית השירות, השתמש בתכונה SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.

3. לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.

4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.

5. ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-BIOS.

6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.

7. בסיום ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.

8. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.

לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux

כדי לעדכן את ה-BIOS של המערכת במחשב שמותקנות בו Linux או Ubuntu, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000131486 בכתובת www.dell.com/support.

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

אודות משימה זו

התראה אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי

להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

שלבים

1. בצע את ההליך משלב 1 עד שלב 6 בסעיף [עדכון ה-BIOS ב-Windows](#) כדי להוריד את קובץ תוכנית ההגדרה המעודכן ביותר של ה-BIOS.
2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.
3. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
4. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון ה-BIOS.
5. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על **F12**.
6. בחר בכונן ה-USB בתפריט האתחול החד-פעמי.
7. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על **הזן**.
תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS תופיע.
8. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

עדכון ה-BIOS של המערכת שלך באמצעות קובץ **.exe** שהועתק להתקן אחסון USB FAT32 ואתחול מתפריט האתחול החד פעמי **F12**.

אודות משימה זו

התראה אם **BitLocker** אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-**BitLocker**. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

עדכון BIOS

באפשרותך להפעיל את קובץ עדכון ה-BIOS מ-Windows באמצעות כונן אחסון USB הניתן לאתחול, ותוכל גם לעדכן את ה-BIOS באמצעות תפריט האתחול החד-פעמי **F12** במחשב.

מרבית המחשבים מתוצרת Dell שנבנו לאחר 2012 מצוידים ביכולת זו ותוכל לאשר זאת על-ידי אתחול המחשב לתפריט האתחול החד פעמי **F12** כדי לראות אם האפשרות עדכון ה-BIOS רשומה כאפשרות אתחול עבור המחשב שלך. אם אפשרות זו מופיעה ברשימה, ה-BIOS תומך באפשרות אתחול BIOS זו.

הערה רק מחשבים הכוללים את האפשרות עדכון ה-BIOS בתפריט האתחול החד פעמי **F12** יכולים להשתמש בפונקציה זו.

עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

כדי לעדכן את ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי **F12**, אתה זקוק לפריטים הבאים:

- כונן אחסון USB מפורמט למערכת קבצים מסוג FAT32 (הכונן אינו צריך להיות ניתן לאתחול)
- קובץ הפעלת ה-BIOS שהורדת מאתר התמיכה של Dell ואשר הועתק לספריית השורש של כונן ה-USB
- מתאם ז"ח המחובר למחשב
- סוללת מחשב פועלת לעדכון ה-BIOS

בצע את השלבים הבאים כדי לבצע את תהליך עדכון ה-BIOS מזיכרון ההבזק מתוך תפריט ה-**F12**:

התראה אל תכבה את המחשב במהלך תהליך עדכון ה-BIOS. ייתכן שהמחשב לא יאותחל אם תכבה אותו.

שלבים

1. ממצב כבוי, הכנס את כונן ה-USB שאליו העתקת את קובץ העדכון ליציאת ה-USB של המחשב.
2. הפעל את המחשב ולחץ על **F12** כדי לגשת לתפריט האתחול החד-פעמי, סמן את האפשרות עדכון BIOS באמצעות העכבר או מקשי החצים למעלה ולמטה, ולאחר מכן הקש על **Enter**.
מוצג התפריט **flash BIOS**.
3. לחץ על **Flash מהקובץ**.
4. בחר התקן USB חיצוני.
5. בחר את הקובץ ולחץ פעמיים על קובץ היעד לעדכון, ולאחר מכן הקש על **Submit**.
6. לחץ על **עדכון ה-BIOS**. המחשב יופעל מחדש כדי לעדכן את ה-BIOS.
7. המחשב יופעל מחדש לאחר השלמת עדכון ה-BIOS.

סימת המערכת והגדרה

טבלה 21. סימת המערכת והגדרה

סוג הסימה	תיאור
סימת מערכת	סימה שעליך להזין כדי להתחבר למערכת.
סימת הגדרה	סימה שעליך להזין כדי לגשת אל הגדרות ה-BIOS של המחשב ולשנות אותן.

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

⚠ **התראה** תכונות הסימה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

⚠ **התראה** כל אחד יכול לגשת לנתונים המאוחסנים במחשב כאשר המחשב אינו נעול ונמצא ללא השגחה.

ℹ **הערה** התכונה 'סימת המערכת והגדרה' מושבתת.

הקצאת סימת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

באפשרותך להקצות **System or Admin Password** (סימת מערכת או סימת מנהל מערכת) חדשה רק כאשר הסטטוס נמצא במצב **Not Set** (לא מוגדר).

אודות משימה זו

כדי להיכנס להגדרת המערכת, הקש על F12 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

שלבים

- במסך **BIOS המערכת או הגדרת המערכת**, בחר **אבטחה** והקש Enter. המסך **אבטחה** יוצג.
- בחר באפשרות **System/Admin Password** וצור סימה בשדה **הזן את הסימה החדשה**. היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סימת המערכת:
 - סימה יכולה להכיל 32 תווים לכל היותר.
 - לפחות תו מיוחד אחד: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? [\] ^ _ { | } .
 - מספרים מ-0 עד 9.
 - אותיות רישיות מ-A עד Z.
 - אותיות קטנות מ-a עד z.
- הקלד את סימת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סימה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).
- הקש על Esc ושמור את השינויים בהתאם להנחיה בהודעה המוקפצת.
- הקש על Y כדי לשמור את השינויים. כעת המחשב יופעל מחדש.

מחיקה או שינוי של סימת מערכת וסימת הגדרה קיימת

תנאים מוקדמים

ודא שנעילת **סטטוס הסימה** מבוטלת (בהגדרת המערכת) לפני שתנסה למחוק או לשנות את סימת המערכת ואת סימת ההגדרה. לא ניתן למחוק או לשנות סימת מערכת או סימת הגדרה קיימות כאשר **סטטוס הסימה** נעול.

אודות משימה זו

כדי להיכנס להגדרת המערכת הקש על F12 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

שלבים

1. במסך **BIOS מערכת** או **הגדרת מערכת**, בחר **אבטחת מערכת** והקש Enter. המסך **אבטחת מערכת** יוצג.
 2. במסך **System Security (אבטחת מערכת)**, ודא שמצב הסיסמה אינו נעול.
 3. בחר **סיסמת מערכת**, עדכן או מחק את סיסמת המערכת הקיימת והקש Enter או Tab.
 4. בחר **סיסמת הגדרה**, עדכן או מחק את סיסמת ההגדרה הקיימת והקש Enter או Tab.
- הערה** אם אתה משנה את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, הזן מחדש את הסיסמה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.
5. הקש על Esc ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
 6. הקש Y כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת. כעת המחשב יופעל מחדש.

ניקוי הגדרות CMOS

אודות משימה זו

התראה ניקוי הגדרות CMOS יבצע איפוס להגדרות ה-BIOS במחשב.

שלבים

1. הסר את **כיסוי הבסיס**.
2. יש לנתק את כבל הסוללה מלוח המערכת.
3. הסר את **סוללת המטבע**.
4. המתן דקה אחת.
5. החזר את **סוללת המטבע** למקומה.
6. יש לחבר את כבל הסוללה ללוח המערכת.
7. החזר את **כיסוי הבסיס** למקומו.

ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

אודות משימה זו

כדי נקות את סיסמאות המערכת וה-BIOS, פנה לתמיכה הטכנית של Dell כמתואר בכתובת www.dell.com/contactdell.

הערה לקבלת מידע בנושא איפוס סיסמאות של Windows או יישום כלשהו, עיין בתיעוד המצורף ל-Windows או ליישום.

פתרון בעיות

נושאים:

- טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו
- אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist
- בדיקה עצמית מובנית (BIST)
- נורית אבחון
- נורית מצב סוללה
- שחזור מערכת ההפעלה
- איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)
- אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
- כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi
- פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

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, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. אנו ממליצים לפנות למחלקת התמיכה במוצרים 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 מהמערכת. כדי לפרוק את הסוללה, נתק את מתאם ה-AC מהמערכת והפעל את המערכת באמצעות אספקת חשמל מהסוללה בלבד. כאשר המערכת לא נדלקת בלחיצה על לחצן ההפעלה, פירוש הדבר שהסוללה נפרקה באופן מלא.
- 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 מחלקת התמיכה במוצרים של Dell בכתובת <https://www.dell.com/support> 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 בכתובת <https://www.dell.com> 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 בכתובת www.dell.com/support.

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 כהליך פנימי. תוכנית אבחון המערכת המובנית מספקת מערך אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים המאפשר לך:

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

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

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 בפניה השמאלית התחתונה.
5. הדף הראשי של תוכנית האבחון מוצג.
6. לחץ על החץ בפניה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף.
7. הפריטים שזוהו מופיעים ברשימה.
8. כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, לחץ על Esc ולחץ על **Yes (כן)** כדי לעצור את בדיקת האבחון.
9. בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
10. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
11. 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 POST (בדיקה עצמית בהפעלה).

כיצד מפעילים M-BIST

הערה יש להפעיל את M-BIST במערכת ממצב שבו המערכת כבויה, עם חיבור למקור זרם AC או סוללה בלבד.

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

טבלה 22. קודי שגיאה של נוריות

תבנית הבהוב	בעיה אפשרית	
	לבו	כתום
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 האחרים 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 בדיקת L-BIST:

1. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המערכת.
2. אם המערכת אינה מופעלת 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, 8], החלף את לוח המערכת.

LCD built in self test (BIST) (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD

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

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

כיצד להפעיל בדיקת BIST של ה-LCD

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

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 צפוף. 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 23. נורית אבחון

תבנית הבהוב	כתום	לבן	בעיה אפשרית	פתרון מוצע
2	1	2	כשל CPU	החזר את לוח המערכת למקומו.
2	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.
2	3	2	לא זוהה זיכרון/RAM	ודא שמודול הזיכרון.. מותקן כראוי. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון
2	4	2	כשל זיכרון/RAM	החזר את מודול הזיכרון למקומו.
2	5	2	הותקן זיכרון לא תקין	החזר את מודול הזיכרון למקומו.
2	6	2	שגיאה בערכת שבבים/לוח מערכת/כשל בשעון/כשל בשער A20/כשל Super I/O/כשל בבקר מקלדת	החזר את לוח המערכת למקומו.
2	7	2	כשל בתקשורת LCD	החזר למקומו את רכיב ה-LVDS (Low-Voltage Differential Signaling).
2	8	2	אין אספקת חשמל ל-LCD בשל כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD	החזר את לוח המערכת למקומו.
3	1	3	כשל באספקת חשמל ל-RTC	החלף את סוללת ה-CMOS.
3	2	3	כשל ב-PCI או בכרטיס מסך/שבב	החזר את לוח המערכת למקומו.
3	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	3	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	3	EC נתקל בכשל ברצף אספקת החשמל.	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3	6	3	פגם ב-Flash אותר על-ידי SBIOS	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3	7	3	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 24. 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%

טבלה 24. נורית מצב סוללה (המשך)

מקור חשמל	התנהגות נורית ה-LED	נורית מצב הפעלה של המערכת	עוצמת טעינת סוללה
סוללה	כבוי	S0	10%<
סוללה	כבוי	S4/S5	0-100%

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

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 ב-Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide (המדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery) בכתובת www.dell.com/serviceabilitytools. לחץ על **SupportAssist** ולאחר מכן לחץ על **SupportAssist OS Recovery**.

איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)

פונקציית איפוס ה-RTC (Real Time Clock) (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 כבוי 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. מציעה מספר אפשרויות לשחזור מערכת ההפעלה Windows במחשב של Dell שברשותך. לקבלת מידע 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 בעיית קישוריות Wi-Fi, יבוצע הליך של כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi. ההליך הבא מספק הנחיות לגבי אופן ביצוע כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi:

 **הערה** ישנם ספקי שירותי אינטרנט (ISP) שמספקים התקן מודם/נתב משולב.

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. כבה את המודם.
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, אתה מתבקש לפרוק 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.

כדי לפרוק מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. נתק את מתאם החשמל מהמחשב.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסרת הסוללה.
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 החשמל למחשב.
9. הפעל את המחשב.

 **הערה** לקבלת מידע נוסף על ביצוע איפוס קשיח, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

קבלת עזרה

נושאים:

- פנייה אל Dell

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.