

Dell Precision 7740

מדריך שירות



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

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

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

1 עבודה על המחשב.....	6
הוראות בטיחות.....	6
כיבוי המחשב - Windows 10.....	6
לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....	6
לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....	7
2 טכנולוגיה ורכיבים.....	8
יציאת HDMI 2.0.....	8
תכונות USB.....	8
USB Type-C.....	10
3 הסרה והתקנה של רכיבים.....	13
כלי עבודה מומלצים.....	13
רשימת גודלי ברגים.....	13
כרטיס ה-SD.....	14
הסרת כרטיס ה-SD.....	14
התקנת כרטיס ה-SD.....	15
כיסוי סוללה.....	15
הסרת מכסה הסוללה.....	15
התקנת מכסה הסוללה.....	16
סוללה.....	17
אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון.....	17
הסרת הסוללה.....	18
התקנת הסוללה.....	19
מקלדת.....	21
הסרת המקלדת.....	21
התקנת המקלדת.....	25
כיסוי הבסיס.....	27
הסרת כיסוי הבסיס.....	27
התקנת כיסוי הבסיס.....	28
מודול זיכרון ראשי.....	29
הסרת מודול הזיכרון הראשי.....	29
התקנת מודול הזיכרון הראשי.....	30
מודול זיכרון משני.....	31
הסרת מודול הזיכרון המשני.....	31
התקנת מודול הזיכרון המשני.....	32
כרטיס ה-WWAN.....	33
הסרת כרטיס ה-WWAN.....	33
התקנת כרטיס ה-WWAN.....	34
כרטיס ה-WLAN.....	35
הסרת כרטיס ה-WLAN.....	35
התקנת כרטיס ה-WLAN.....	36
כרטיס SIM.....	37
הוצאת כרטיס ה-SIM.....	37

38	התקנת כרטיס ה-SIM
39	כונן Solid State
39	הסרת המודול של כונן ה-M.2 Solid State (SSD)
42	התקנת המודול של כונן ה-M.2 SSD
45	כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ'
45	הסרת מכלול הכונן הקשיח
46	התקנת מכלול הכונן הקשיח
47	לוח חוצץ של כונן קשיח
47	הסרת לוח החוצץ של הכונן הקשיח
48	התקנת לוח החוצץ של הכונן הקשיח
49	סוללת מטבע
49	הסרת סוללת המטבע
50	התקנת סוללת המטבע
51	יציאת מחבר חשמל
51	הסרת היציאה של מחבר החשמל
53	התקנת היציאה של מחבר החשמל
55	משענת כף היד
55	הסרת משענת כף היד
58	התקנת משענת כף היד
60	לחצן משטח מגע
60	הסרת לחצני משטח המגע
61	התקנת לחצן משטח המגע
61	כלוב הכרטיס החכם
61	הסרת כלוב הכרטיס החכם
62	התקנת כלוב הכרטיס החכם
63	רמקול
63	הסרת הרמקולים
64	התקנת הרמקולים
65	לוח LED
65	הסרת לוח ה-LED
66	התקנת לוח ה-LED
67	גוף הקירור
67	הסרת מכלול גוף הקירור
70	התקנת מכלול גוף הקירור
72	כרטיס גרפי
72	הסרת הכרטיס הגרפי
73	התקנת הכרטיס הגרפי
74	לוח המערכת
74	הסרת לוח המערכת
77	התקנת לוח המערכת
79	מכלול הצג
79	הסרת מכלול הצג
82	התקנת מכלול הצג
84	מסגרת הצג
84	הסרת מסגרת הצג
85	התקנת מסגרת הצג
86	לוח הצג
86	הסרת לוח הצג
87	התקנת לוח הצג
88	צירי הצג

88	הסרת ציר הצג.....
89	התקנת ציר הצג.....
90	מצלמה.....
90	הסרת המצלמה.....
91	התקנת המצלמה.....
92	כבל eDP.....
92	הסרת כבל ה-eDP.....
93	התקנת כבל ה-eDP.....
94	תושבת הצג.....
94	הסרת תושבת התמיכה של הצג.....
95	התקנת תושבת התמיכה של הצג.....

4 פתרון בעיות..... 97

97	הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA.....
97	הפעלת תוכנית האבחון ePSA.....
97	נורית אבחון.....
98	נורית מצב סוללה.....

5 קבלת עזרה..... 99

99	פנייה אל Dell.....
----	--------------------

עבודה על המחשב

הוראות בטיחות

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.

הערה נתק את כל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.

אזהרה לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, קרא את מידע הבטיחות שצורף למחשב. למידע נוסף על שיטות העבודה המומלצות, עיין בדף הבית בנושאי תאימות לתקנים.

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

התראה כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי (הארקה) באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה בפרקי זמן קבועים במשטח מתכת לא צבוע תוך כדי נגיעה במחבר בגב המחשב.

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

התראה בעת ניתוק כבל, יש למשוך את המחבר או את לשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. כבלים מסוימים מצוידים במחברים עם לשוניות נעילה; בעת ניתוק כבל מסוג זה, לחץ על לשוניות הנעילה לפני ניתוק הכבל. בעת הפרדת מחברים, החזק אותם ישר כדי למנוע כיפוף של הפינים שלהם. נוסף על כך, לפני חיבור כבל, ודא ששני המחברים מכוונים ומיושרים כהלכה.

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

כיבוי המחשב - Windows 10

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



- לחץ או הקש על .
 - 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

- ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי המחשב.
 - כבה את המחשב.
 - נתק את כל כבלי הרשת מהמחשב (אם זמינים).
- התראה** אם המחשב מצויד ביציאת RJ45, נתק את כבל הרשת לאחר שתנתק תחילה את הכבל מהמחשב.
- נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
 - פתח את הצג.

6. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך מספר שניות כדי להאריק את לוח המערכת.

התראה כדי למנוע התחשמלות, נתק את המחשב משקע החשמל לפני ביצוע שלב 8.

התראה כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה במשטח מתכת לא צבוע תוך כדי נגיעה במחבר בגב המחשב.

7. הוצא את כל כרטיסי ExpressCards או Smart Cards המותקנים מהחריצים שלהם.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

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

התראה כדי שלא לגרום נזק למחשב, השתמש אך ורק בסוללה שנועדה לשימוש במחשב מסוים זה של Dell. אין להשתמש בסוללות שנועדו לשימוש במחשבים אחרים של Dell.

1. חבר התקנים חיצוניים, כגון משכפל יציאות או בסיס מדיה, והחזר למקומם את כל הכרטיסים, כגון ExpressCard.

2. חבר למחשב את כבלי הטלפון או הרשת.

התראה כדי לחבר כבל רשת, תחילה חבר את הכבל להתקן הרשת ולאחר מכן למחשב.

3. חבר את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים לשקעי החשמל שלהם.

4. הפעל את המחשב.

טכנולוגיה ורכיבים

בפרק זה נמצא פירוט של הטכנולוגיה והרכיבים הזמינים במערכת.
נושאים:

- יציאת HDMI 2.0
- USB
- USB Type-C

יציאת HDMI 2.0

נושא זה מסביר את HDMI 2.0 ואת תכונותיו ויתרונותיו.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) הוא ממשק שמע/וידאו דיגיטלי מלא, לא דחוס בתקן הנתמך על ידי התעשייה. HDMI הוא ממשק שמתווך בין כל מקור שמע/וידאו דיגיטלי תואם, כגון נגני DVD או מקלטי A/V, לבין צג שמע ו/או וידאו דיגיטלי תואם, כגון טלוויזיה דיגיטלית (DTV). היישומים המיועדים עבור טלוויזיות עם חיבור HDMI ונגני DVD. היתרון העיקרי של HDMI הוא צמצום כמות הכבלים והשימוש בו להגנה על תוכן. HDMI תומך בוידאו סטנדרטי, משופר או באיכות high-definition, וכן בשמע רב-ערוצי דיגיטלי, והכל בכבל אחד בלבד.

התכונות של HDMI 2.0

- **ערוץ HDMI Ethernet** - מוסיף עבודה ברשת במהירות גבוהה לקישור HDMI ובכך מאפשר למשתמשים לנצל את המרב מההתקנים מאופשרי ה-IP שלהם ללא כבל Ethernet נפרד
- **ערוץ שמע חוזר** - מאפשר טלוויזיה מחוברת HDMI עם מקלט מובנה כדי לשלוח נתוני שמע "במעלה" למערכת שמע סראונד, תוך ביטול הצורך בכבל שמע נפרד
- **תלת-ממד** - מגדיר פרוטוקולי קלט/פלט לפורמטי וידאו בתלת-ממד גדולים, תוך סלילת הדרך לקבל משחקי תלת-ממד ויישומי בידור ביתי בתלת-ממד אמיתיים
- **סוג תוכן** - איתות בזמן אמת של סוגי תוכן בין הצג להתקני מקור, תוך הפעלת הטלוויזיה למיטוב הגדרות התמונה בהתבסס על סוג התוכן
- **שטחי צבע נוספים** - תמיכה נוספת בדגמי צבע נוספים המשמשים בצילום דיגיטלי ובגרפיקה ממוחשבת.
- **תמיכה ב-K 4** - מאפשרת רזולוציות וידאו הרבה מעבר ל-1080p, תוך תמיכה בצגים מהדור הבא אשר יתחרו במערכות קולנוע דיגיטליות המשמשות ברבים מאולמות הקולנוע המסחריים
- **מחבר HDMI Micro** - מחבר חדש, קטן יותר, עבור טלפונים והתקנים ניידים אחרים, המעניק תמיכה ברזולוציות וידאו של עד 1080p
- **מערכת חיבור לרכב** - כבלים ומחברים חדשים למערכות וידאו לרכב, מעוצבים כדי לעמוד בדרישות הייחודיות של סביבת הרכב תוך אספקת איכות HD אמיתית

יתרונותיה של יציאת HDMI

- HDMI איכותי מעביר שמע ווידאו דיגיטליים לא דחוסים לקבלת איכות תמונה גבוהה ביותר וחדה במיוחד.
- HDMI בעלות נמוכה מספק את האיכות והפונקציונליות של ממשק דיגיטלי ובו בזמן מספק פורמטי וידאו לא דחוסים באופן פשוט וחסכוני.
- HDMI שמע תומך בפורמטי שמע מרובים, החל מסטריאו רגיל ועד לצליל סראונד רב-ערוצי.
- HDMI משלב וידאו ושמע רב ערוצי בכבל יחיד, תוך ביטול העלות, המורכבות והבלבול של כבלים מרובים המשמשים כרגע במערכות A/V.
- HDMI תומך בתקשורת בין מקור הווידאו (כגון נגן DVD) וה-DTV, ובכך מאפשר פונקציונליות חדשה.

תכונות USB

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

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

טבלה 1. התפתחות ה-USB

סוג	קצב העברת נתונים	קטגוריה	שנת היכרות
USB 2.0	480 מגה-סיביות לשנייה	High Speed (מהירות גבוהה)	2000

סוג	קצב העברת נתונים	קטגוריה	שנת היכרות
USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1	5 גיגה-סיביות לשנייה	Super Speed (מהירות גבוהה ביותר)	2010
USB 3.1 מדור 2	10 Gbps	Super Speed (מהירות גבוהה ביותר)	2013

USB 3.1/USB 3.0 מדור 1 (SuperSpeed USB)

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

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

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

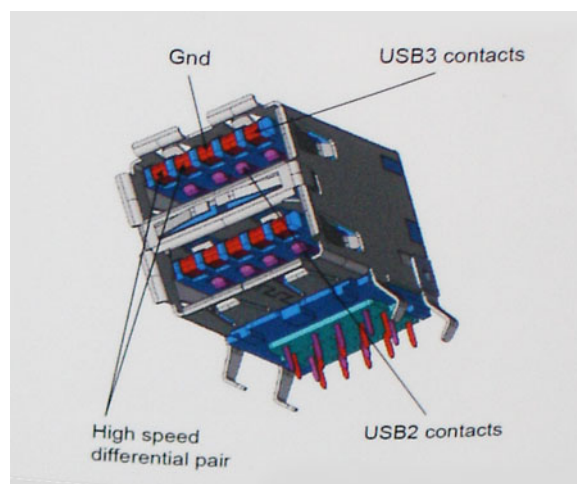


מהירות

נכון לכרגע, ישנם 3 מצבי מהירות שהוגדרו על-ידי המפרט העדכני ביותר של USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1. מצבי המהירות הם: Super-Speed, Hi-Speed ו-Full-Speed. מצב SuperSpeed החדש מצויד בקצב העברת נתונים של 4.8Gbps. בעוד שהמפרט כולל את מצבי ה-USB 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 בסידור חצי דופלקס שהיה בשימוש של USB 2.0. תכונה זו מגדילה פי 10 את רוחב הפס התיאורטי.



בימינו, הביקוש להעברת נתונים המכילים תוכן וידאו באיכות High-Definition, להתקני אחסון בנפח של טרה-בתים ולמצלמות דיגיטליות עם מספר גבוה של מגה-פיקסל הולך וגדל. על כן, ייתכן ש-USB 2.0 לא יעמוד בדרישות המהירות האלו. יתרה מכך, לא קיים חיבור USB 2.0 המסוגל להגיע לקצב העברת נתונים תיאורטי מרבי של 480 Mbps, מה שהופך את קצב העברת הנתונים של 320 Mbps (40 מגה-בתים לשנייה) לקצב ההעברה המרבי האמיתי

בפועל, באופן דומה, החיבורים של USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 לעולם לא יגיעו למהירות של 4.8 Gbps. ככל הנראה, קצב ההעברה המרבי האמיתי יעמוד על 400 מגה-בתים לשנייה, כולל תקורה. על כן, USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 מגדיל למעשה פי 10 את מהירות ההעברה, בהשוואה ל-USB 2.0.

יישומים

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

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

- כוננים קשיחים חיצוניים תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 למחשבים שולחניים
- כוננים קשיחים ניידים תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1
- מתאמים ותחנות עגינה לכוננים תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1
- קוראים וכונני Flash תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1
- כונני Solid State תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1
- מערכות אחסון RAID תואמות USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1
- כונני מדיה אופטית
- התקני מולטימדיה
- עבודה ברשת
- כרטיסי מתאם ורכזות תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1

תאימות

החדשות הטובות הן ש-USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 תוכנן בקפידה מההתחלה להתקיים בשלום לצד USB 2.0. ראשית, בעוד ש-USB 3.0 / USB 3.1 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 3.0 / USB 3.1 מדור 1 ובאים במגע רק כאשר הם מחוברים לחיבור SuperSpeed USB מתאים.

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

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 DisplayPort, HDMI, VGA 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.

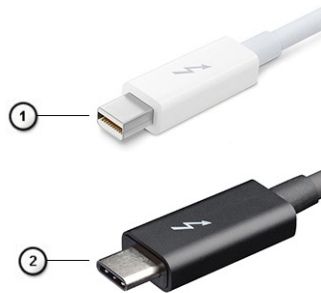
דבר זה עשוי לסמל את סוף עידן כבלי הטעינה הקנייניים של המחשבים הניידים, כשכל פעולת הטעינה תתבצע דרך חיבור USB סטנדרטי. תוכל לטעון את המחשב הנייד באמצעות אחד מאותם מטעני סוללות ניידים שבאמצעותם אתה טוען כיום טלפונים חכמים והתקנים ניידים אחרים. תוכל לחבר את המחשב הנייד שלך לצג חיצוני שמחובר לכבל חשמל ואותו 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 הוא 10Gbps. זהו רוחב פס כפול בגודלו, מהיר כמו חיבור Thunderbolt מדור 1. USB Type-C אינו שווה ערך ל-USB Type-C. USB 3.1 הוא רק צורת חיבור אשר עשויה להתבסס על טכנולוגיה של USB 2 או USB 3.0. למעשה, מחשב הלווה N1 Android של Nokia משתמש במחבר USB Type-C, אבל הוא מבוסס כולו על USB 2.0 - אפילו לא USB 3.0. עם זאת, טכנולוגיות אלה קשורות מאוד זו לזו.

Thunderbolt over USB Type-C

Thunderbolt הוא ממשק חומרה המשלב נתונים, וידאו, שמע, וחשמל בחיבור אחד. Thunderbolt משלב PCI Express (PCIe) ו-DisplayPort (DP) לתוך מחבר טורי אחד, ובנוסף מספק זרם ישיר, הכול בכבל אחד. Thunderbolt 1 ו-Thunderbolt 2 משתמשים באותו מחבר [1] כמו miniDP (DisplayPort) לחיבור לציד היקפי, בעוד ש-Thunderbolt 3 משתמש במחבר USB מסוג C.



איור 1.1 Thunderbolt 1 ו-Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 ו-Thunderbolt 2 (באמצעות מחבר miniDP)
2. Thunderbolt 3 (באמצעות חיבור USB מסוג C)

Thunderbolt 3 over USB Type-C

Thunderbolt 3 מביא את Thunderbolt ל-USB מסוג C במהירות של עד 40 Gbps, לצירת יציאה קומפקטית אחת שעושה את הכל - ומספקת את החיבור המהיר והרב-תכליתי ביותר לכל תחנת עגינה, צג או מכשיר נתונים כגון כונן קשיח חיצוני. Thunderbolt 3 משתמש במחבר/כניסה USB מסוג C כדי להתחבר לציד היקפי נתמך.

1. Thunderbolt 3 משתמש במחבר ובכבלים USB מסוג C - הוא קומפקטי והפוך
2. Thunderbolt 3 תומך במהירות של עד ל-40 ג'יגה סיביות לשנייה
3. DisplayPort 1.4 - תואם צגי DisplayPort, התקנים וכבלים קיימים
4. אספקת חשמל דרך USB - עד 130 וואט במחשבים נתמכים

תכונות עיקריות של Thunderbolt 3 דרך USB מסוג C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort וחשמל דרך USB מסוג C בכבל אחד (המאפיינים משתנים בין מוצרים שונים)
2. מחבר USB Type-C וכבלים קומפקטיים וניתנים להפיכה
3. תומך ברשת Thunderbolt (*משתנה בין מוצרים שונים)
4. תומך בצגים של עד 4K
5. עד 40 ג'יגה-בתים

הערה | מהירות העברת הנתונים עשויה להיות שונה במכשירים שונים.

הסמלים של Thunderbolt

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

איור 2. הוריאציות של הסמלים של Thunderbolt

הסרה והתקנה של רכיבים

כלי עבודה מומלצים

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

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

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

רשימת גודלי ברגים

טבלה 2. Precision 7740

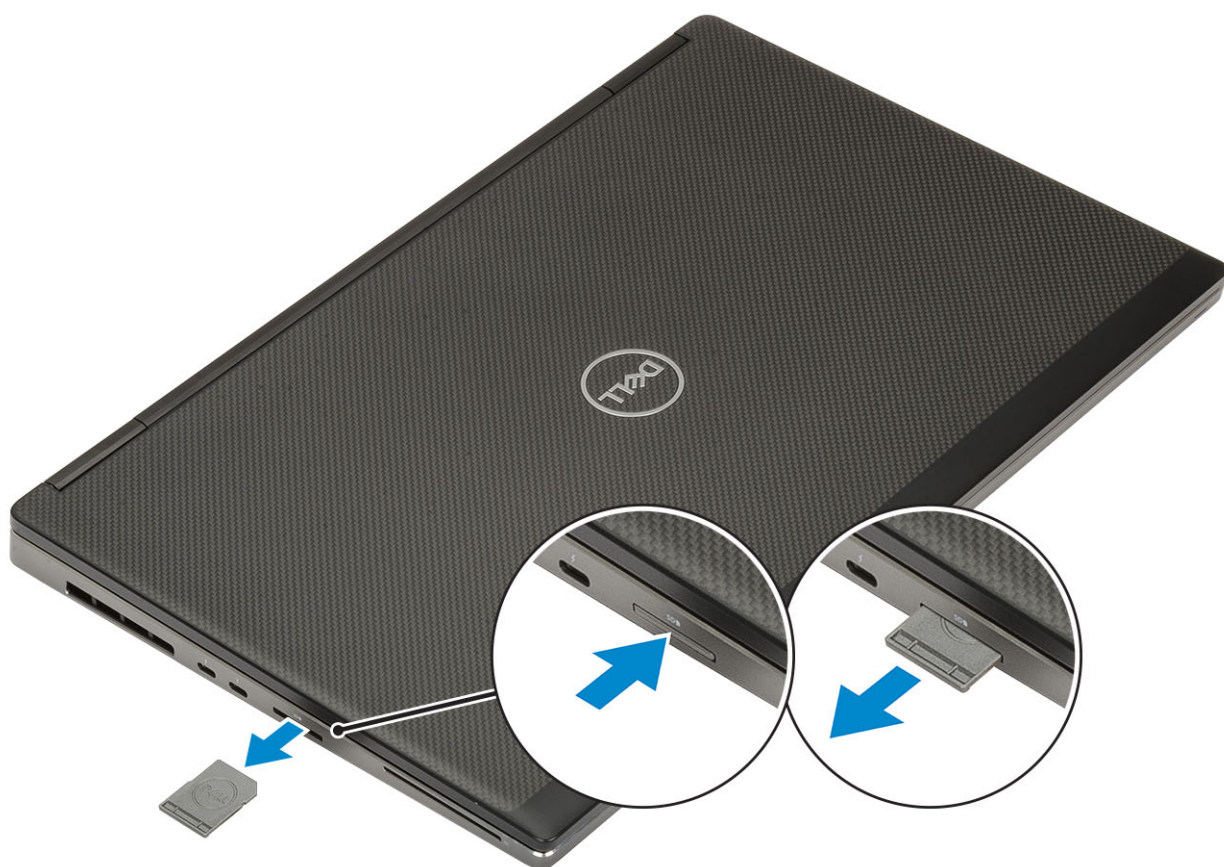
רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונה
לוחית תרמית של SSD כרטיס M.2 SSD לוח חוצץ של כונן קשיח כרטיס WLAN WWAN יציאת מחבר חשמל תושבת EDP לוח הצג כלוב הכרטיס החכם משענת כף היד מחזיק לוח חוצץ של כונן קשיח לוח LED תושבת תמיכת הצג לחצן משטח המגע	M2.0x3.0	1 לכל SSD 1 לכל SSD 1 1 1 1 2 4 2 6 3 1 6 2	
מחבר קרן	M2.0x3.0	2	
מקלדת	M2.0x2.5	5	
כיסוי הבסיס	M2.5x5.0	2	
תושבת סוג-C לוח חוצץ של כונן קשיח	M2.0x5.0	3 1	
סוללת 4 תאים סוללת 6 תאים	M2.5x3.0	2 3	

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונה
מכלול כונן קשיח		4	
ציר הצג מכסה הציר	M2.5x4.0	6 4	
כרטיס GPU לוח המערכת משענת כף היד מכלול צג (תחתון)	M2.5x5.0	3 2 15 2	
מכלול הצג (אחורי)	M2.5x6.0	2	
תושבת כונן הדיסק הקשיח	M3.0x3.0	4	

כרטיס ה-SD

הסרת כרטיס ה-SD

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. לחץ על כרטיס ה-SD כלפי פנים כדי לשחררו מהמערכת.
3. החלק את כרטיס ה-SD אל מחוץ למערכת.



התקנת כרטיס ה-SD

1. החלק את כרטיס ה-SD לחריץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה.

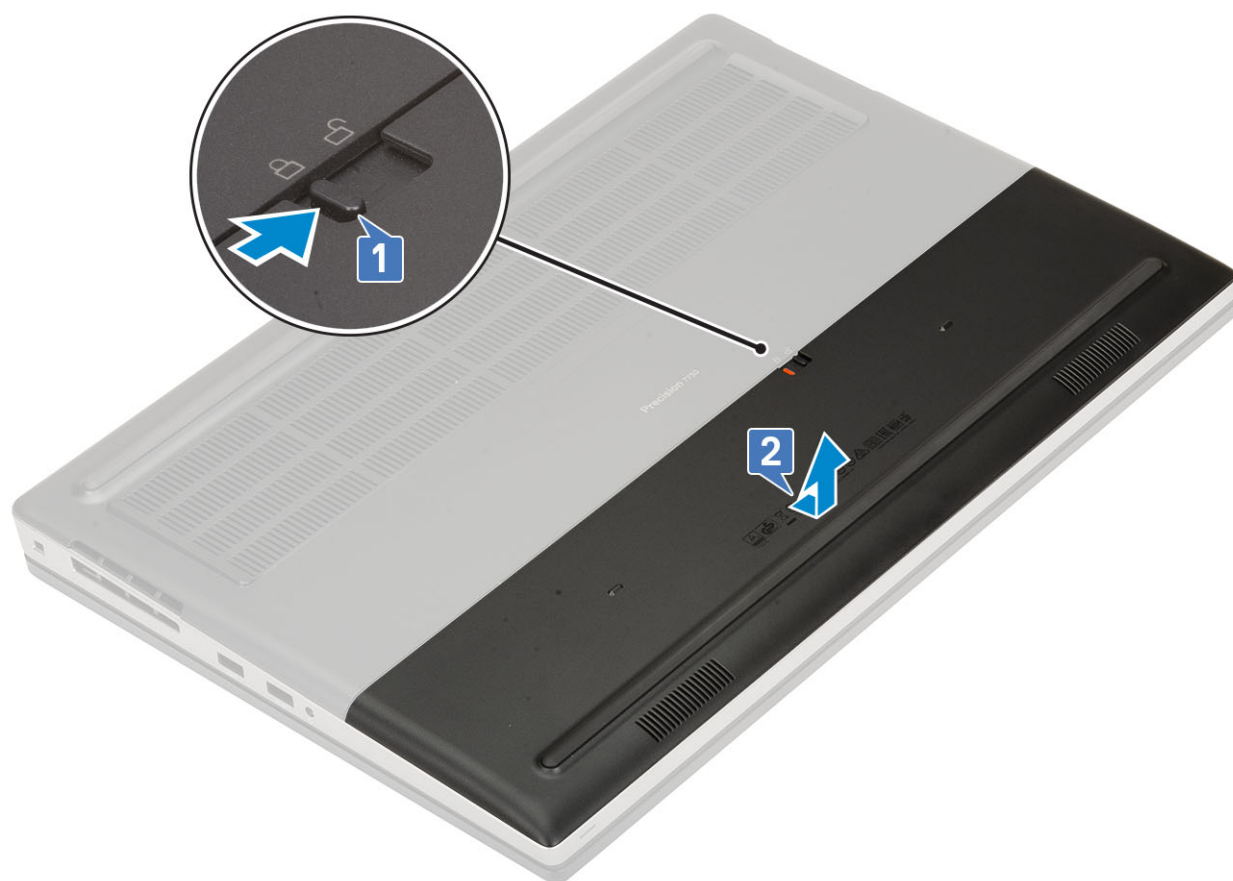


2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כיסוי סוללה

הסרת מכסה הסוללה

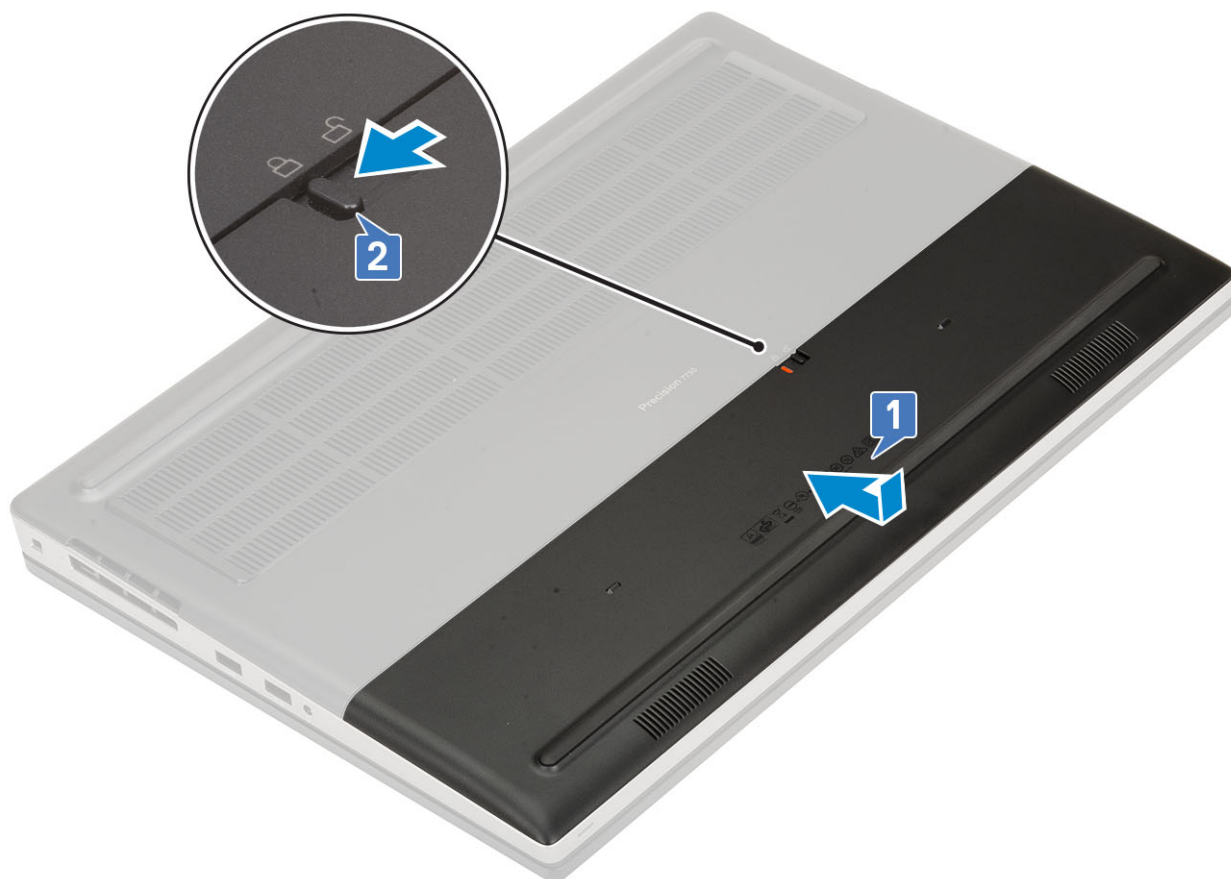
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. כדי להסיר את מכסה הסוללה:
 - (a) החלק את תפס שחרור מכסה הסוללה לעבר סמל פתיחת הנעילה כדי לשחרר את מכסה הסוללה [1].
 - (b) החלק את מכסה הסוללה החוצה והרם את המכסה כדי להסירו מהמערכת [2].



התקנת מכסה הסוללה

1. כדי להתקין את כיסוי הבסיס:

- (a) החלק את כיסוי הסוללה לחרוץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה [1].
- (b) תפס שחרור הסוללה קופץ למצבו הנעול בצורה אוטומטית [2].



2. התקן את כרטיס ה-SD.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

סוללה

אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

התראה

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה ככל הניתן לפני הסרתה מהמערכת. ניתן לבצע זאת באמצעות ניתוק מתאם המתח AC מהמערכת כדי לאפשר לסוללה להתרוקן.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או 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 מעיכת סוללה 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.

הסרת הסוללה

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

2. הסר את:

(a) כרטיס SD

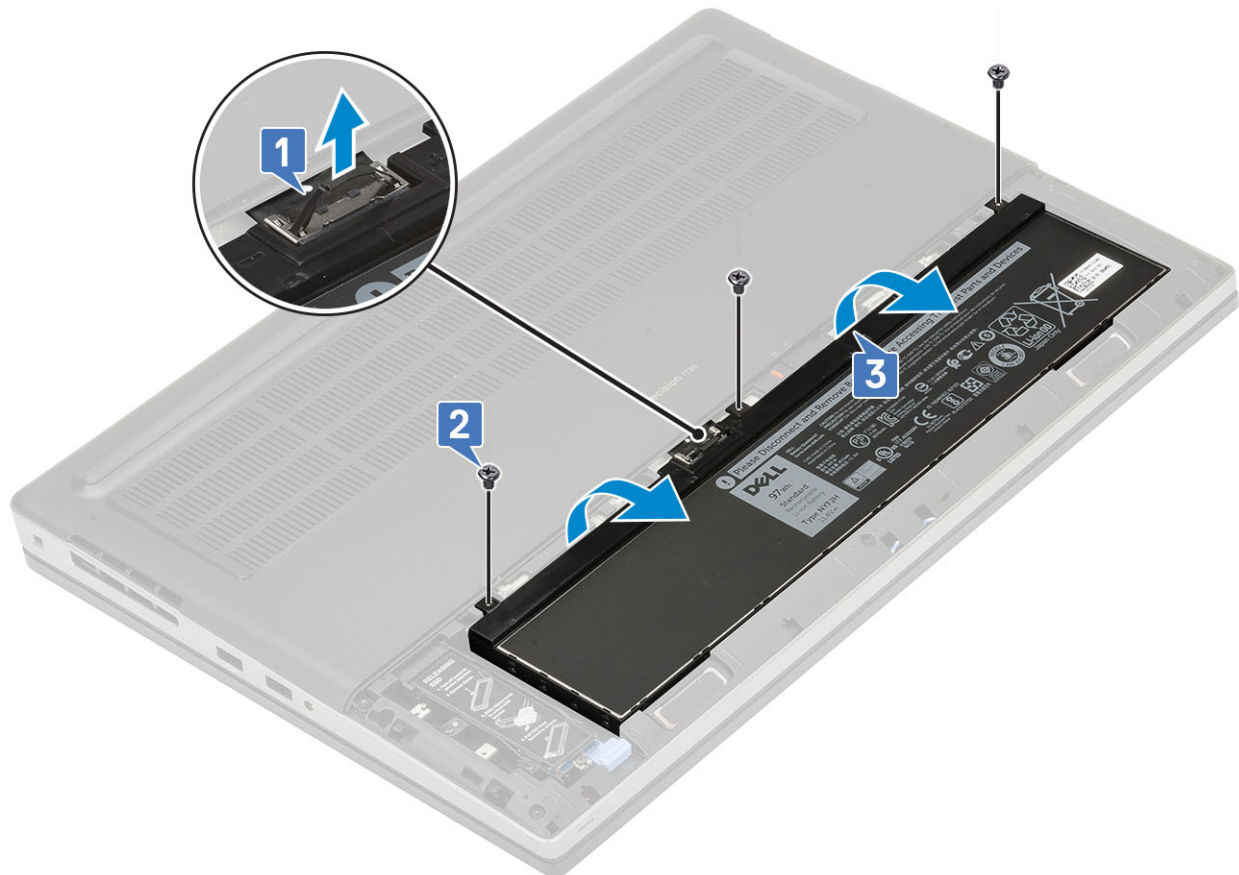
(b) כיסוי סוללה

3. כדי להסיר את הסוללה עם ה-6 תאים:

(a) נתק את כבל הסוללה מהמחבר שלו בסוללה [1].

(b) הסר את שלושת הברגים (M2.5x3.0) שמהדקים את הסוללה למערכת [2].

(c) הסר את הסוללה מהמערכת [3].

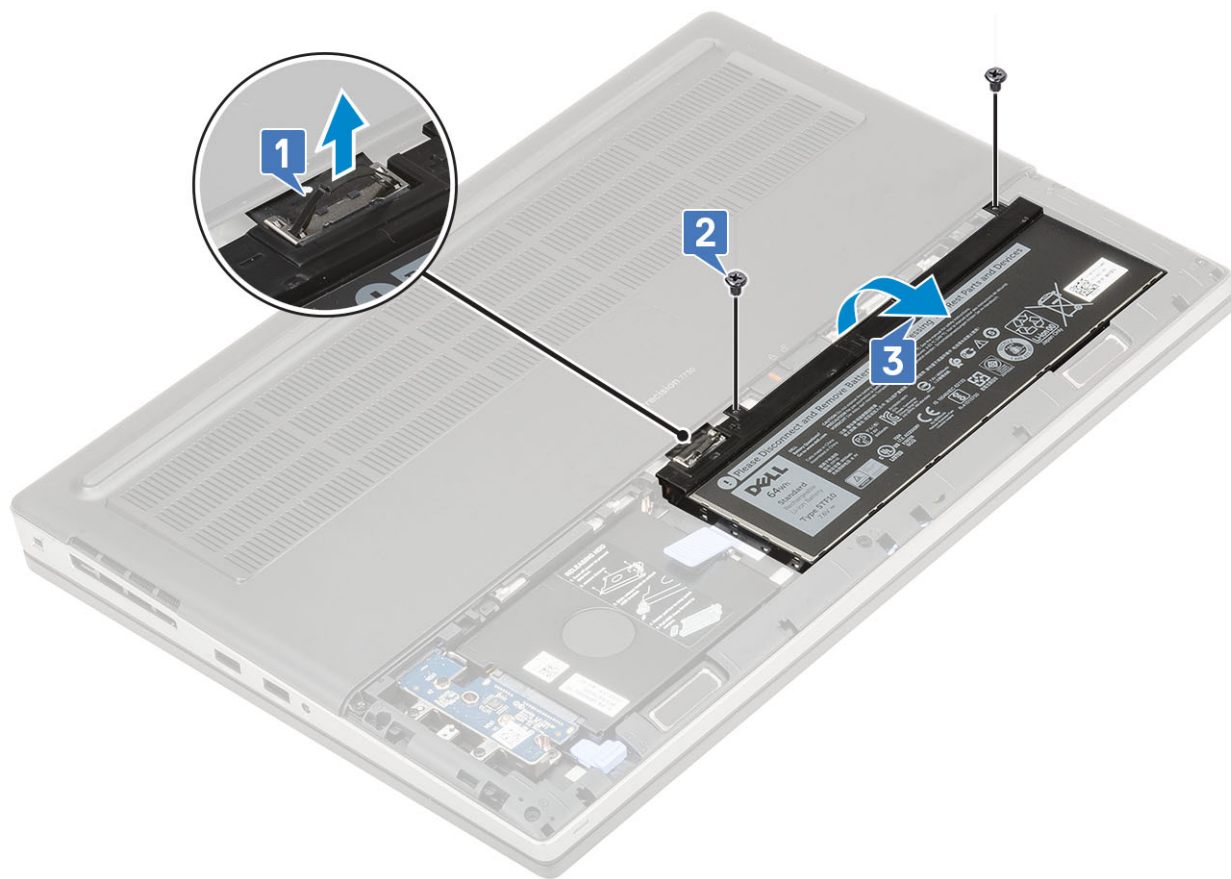


4. כדי להסיר את הסוללה עם ה-6 תאים:

(a) נתק את כבל הסוללה מהמחבר שלו בסוללה [1].

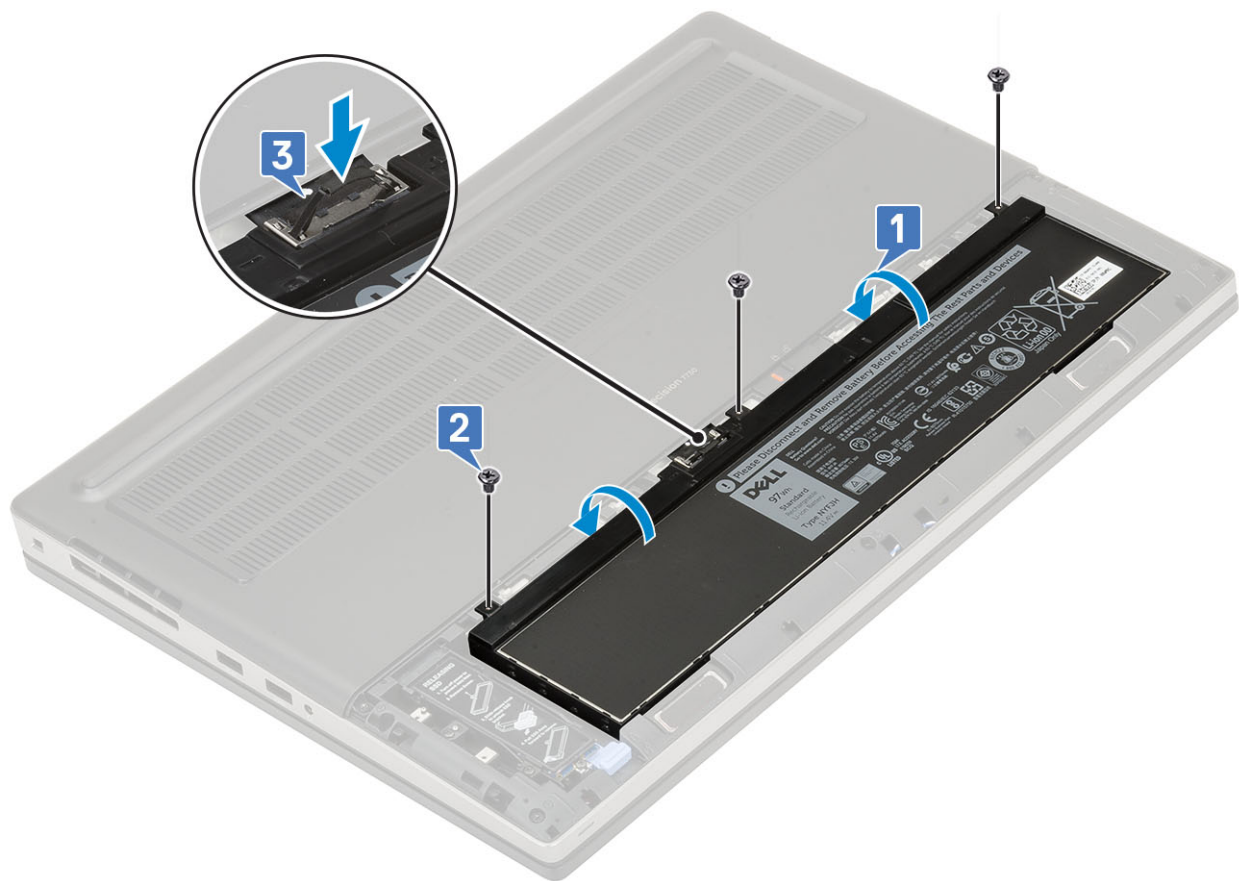
(b) הסר את שני הברגים (M2.5x3.0) שמהדקים את הסוללה למערכת [2].

(c) הסר את הסוללה מהמערכת [3].

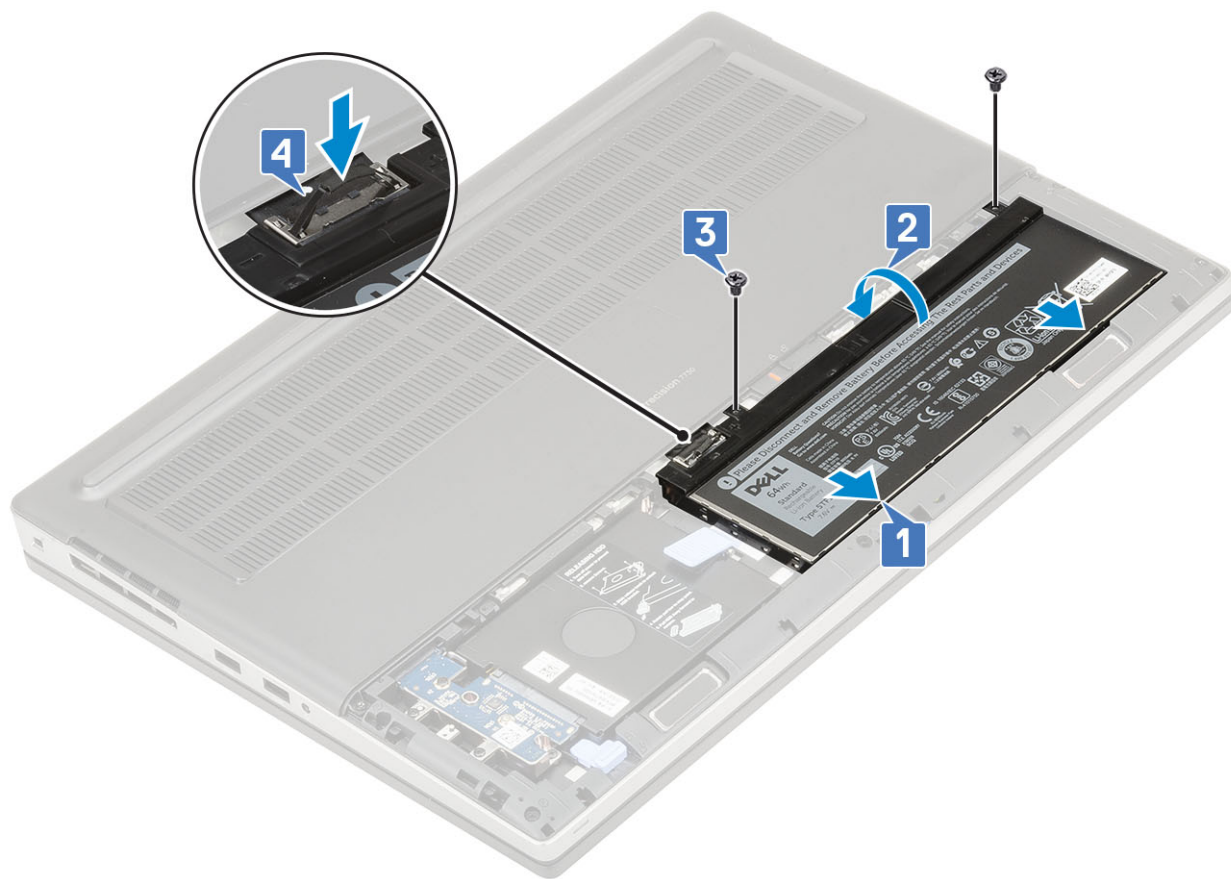


התקנת הסוללה

1. כדי להתקין את הסוללה עם 6 תאים:
 - (a) הנח את הסוללה בחריץ שלה במערכת [1].
 - (b) החזר את 3 הברגים שמהדקים את הסוללה למערכת [2].
 - (c) חבר את כבל הסוללה למחבר שבסוללה [3].



2. כדי להתקין את הסוללה עם 4 תאים:
- (a) הנח את הסוללה בחריץ שלה במערכת [1, 2].
 - (b) הברג בחזרה את שני הברגים מסוג M2.5x3.0 כדי להדק את הסוללה למערכת [3].
 - (c) חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת [4].



3. התקן את:

(a) כיסוי סוללה

(b) כרטיס SD

4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מקלדת

הסרת המקלדת

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

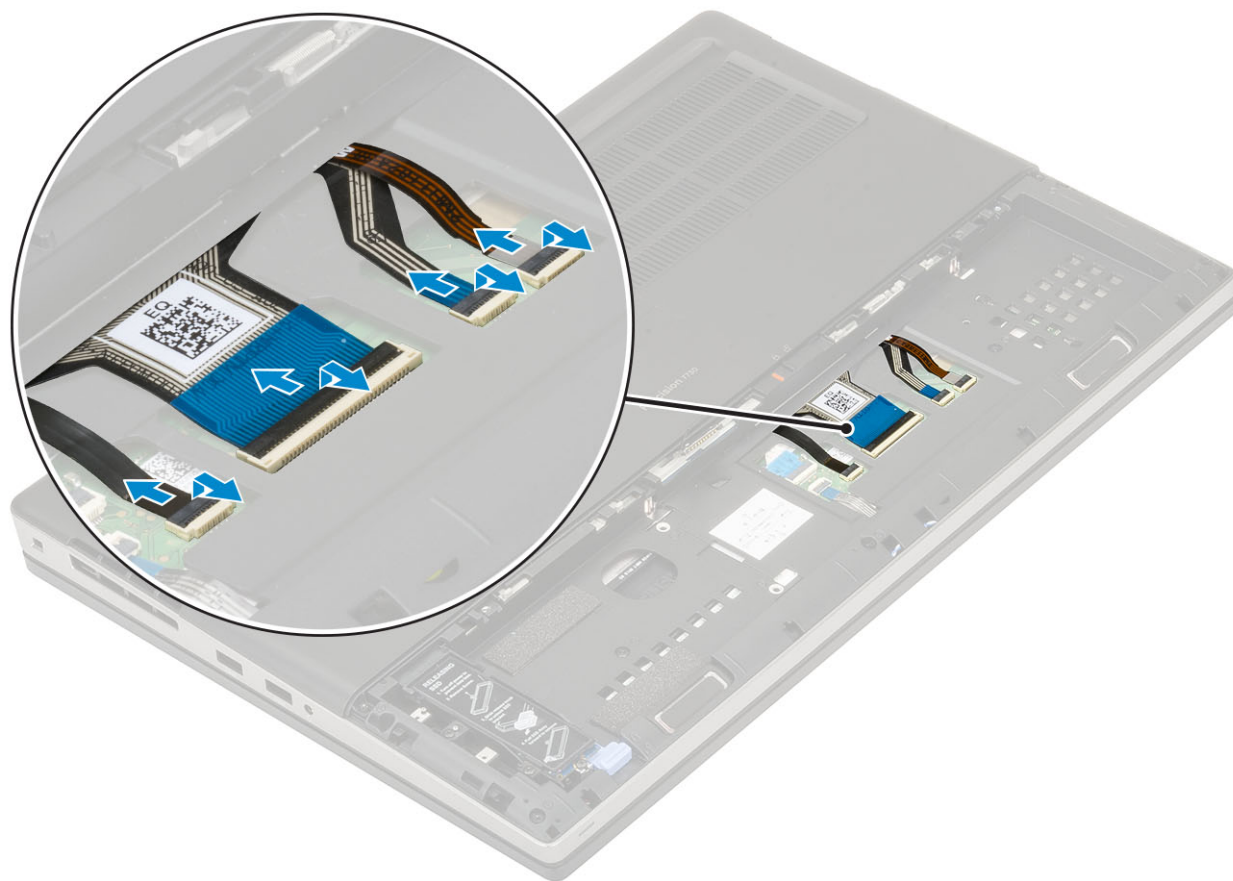
(a) כרטיס SD

(b) כיסוי סוללה

(c) הסוללה

3. כדי להסיר את המקלדת:

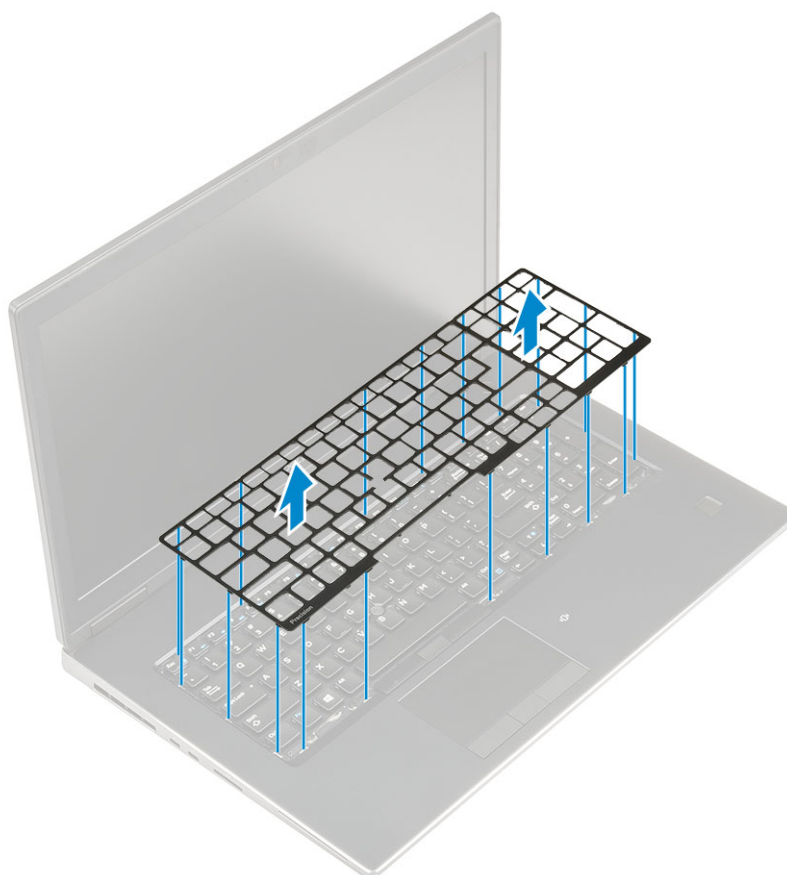
(a) הרם את התפס ונתק את כבל המקלדת, כבל טביעות האצבע וכבל לחצן טביעות האצבע מהמחברים בלוח המערכת.



- (b) הפוך ופתח את המערכת ב- 90° .
- (c) באמצעות להב פלסטיק חלץ את רשת המקלדת החל בנקודות השקע בקצה העליון [1,2], והתקדם לאורך הצדדים והשוליים התחתונים של רשת המקלדת.

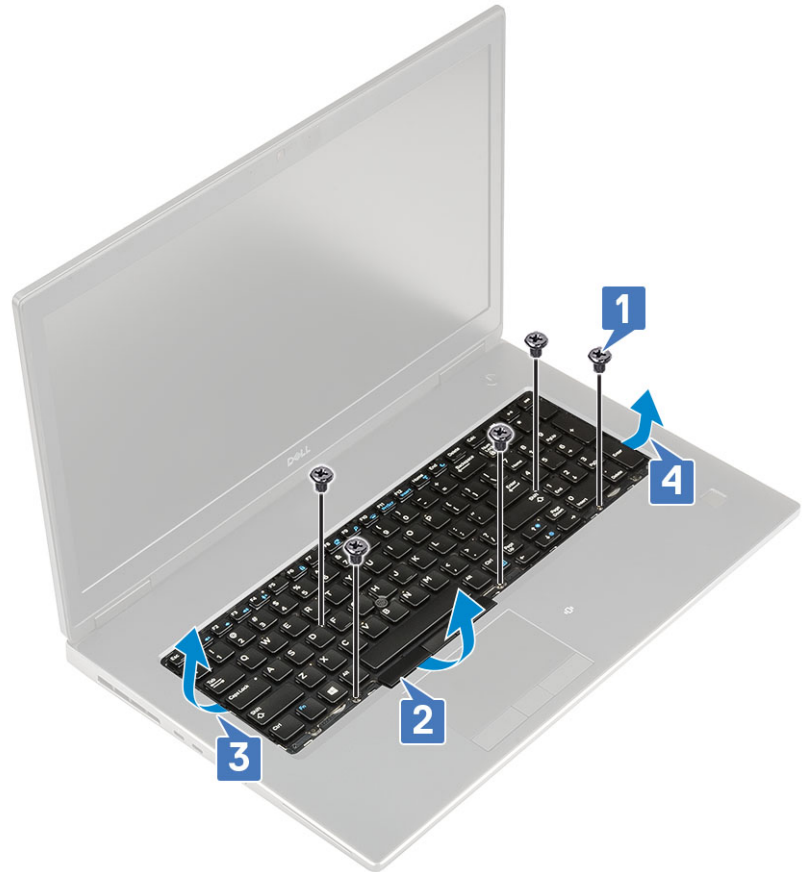


(d) הרם את רשת המקלדת והרחק אותה מהמערכת.



(e) הסר את 5 הברגים (M2.0x2.5) שמהדקים את המקלדת למשענת כף היד [1].

(f) שחרר את הקצה התחתון של המקלדת ולאחר מכן התקדם לאורך הצד השמאלי והימני של המקלדת [4,3,2].



(g) החלק והסר את המקלדת מהמערכת.

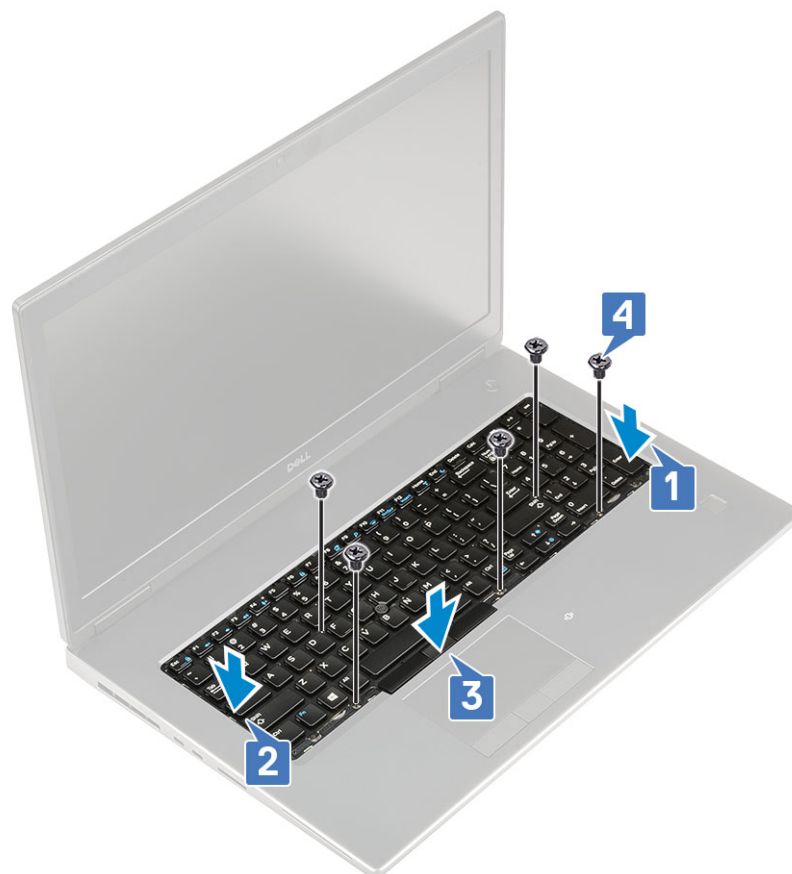


התקנת המקלדת

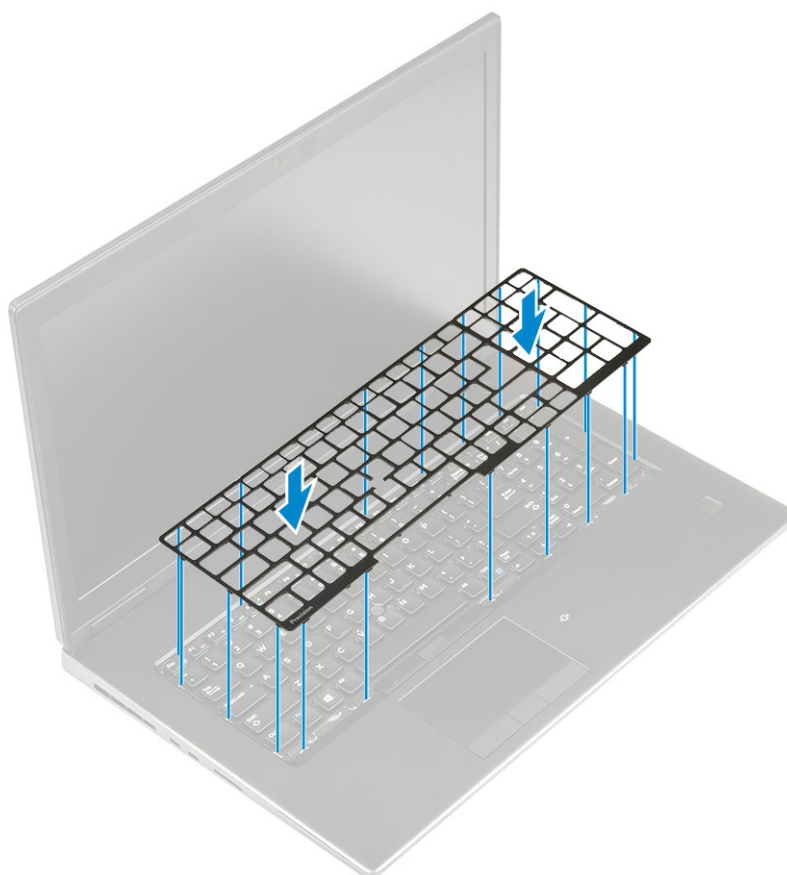
1. כדי להתקין את המקלדת:
(a) ישר את המקלדת ונתב את הכבלים מחדש דרך תחתית התא.



- (b) לחץ ויישר את המקלדת לתא שלה והתקדם לאורך הצד השמאלי, הימני והשוליים התחתונים [1,2,3].
(c) החזר את 5 (M2.0x2.5) הברגים שמהדקים את המקלדת למשענת כף היד [4].

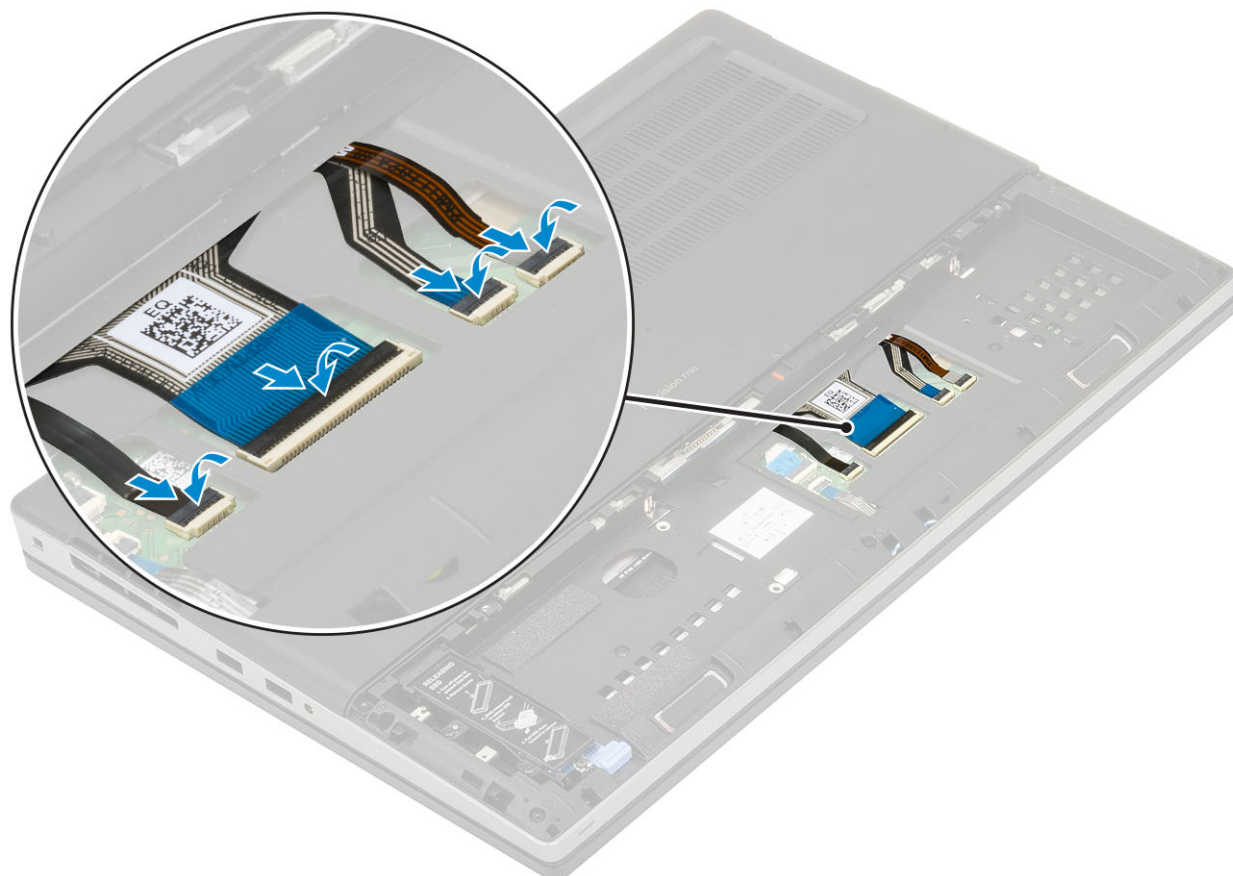


(d) ישר את מסגרת המקלדת למקומה על המקלדת וודא שמסגרת המקלדת נכנסת בקליק למקומה.



(e) הפוך את המערכת בזווית של 90° כדי להגיע לכבלי המקלדת.

(f) חבר את כבל המצלמה, כבל קורת טביעת האצבע וכבל לחצן טביעת האצבע אל המחברים שעל לוח המערכת.



2. **הערה** ודא שקיפלת את כבלי הנתונים של המקלדת ביישור מושלם.

3. התקן את:

(a) הסוללה

(b) כיסוי סוללה

(c) כרטיס SD

4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כיסוי הבסיס

הסרת כיסוי הבסיס

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

2. הסר את:

(a) כרטיס ה-SD

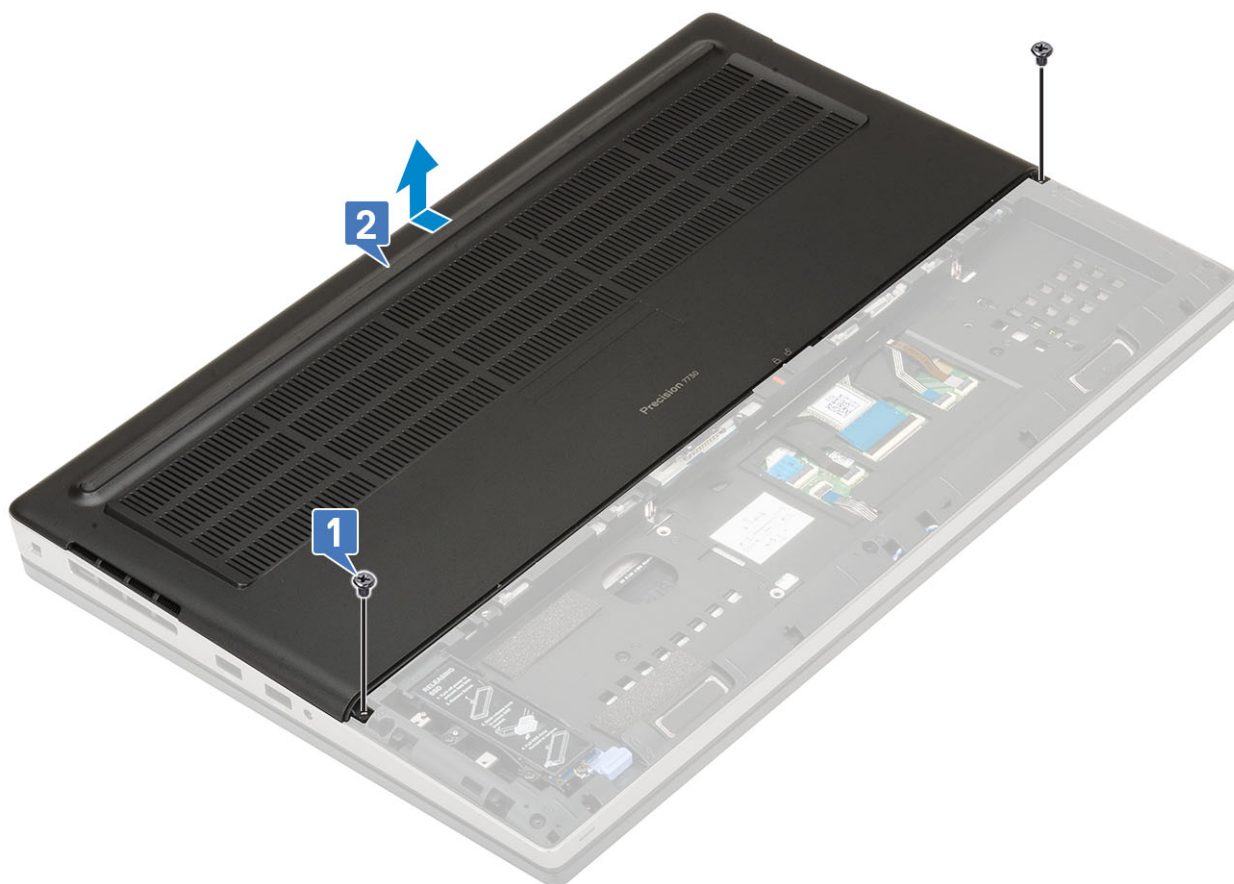
(b) כיסוי סוללה

(c) הסוללה

3. להסרת כיסוי הבסיס:

(a) הסר את 2 (M2.5X5.0) הברגים שמחברים את מכסה הבסיס אל המערכת [1].

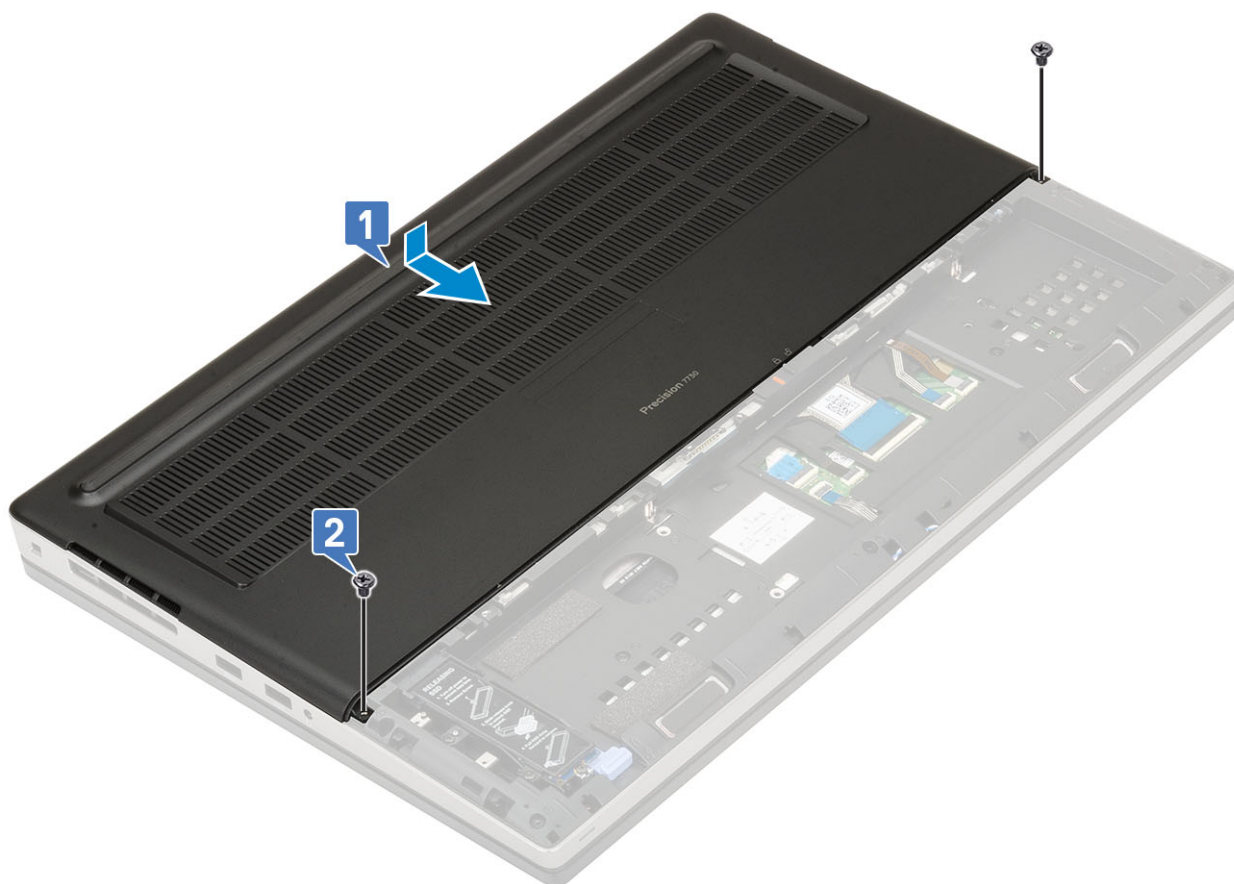
(b) החלק את רגליות הגומי לעבר הקצה האחורי כדי לנתק את מכסה הבסיס והרם את כיסוי הבסיס והרחק אותו מהמערכת [2].



התקנת כיסוי הבסיס

1. כדי להתקין את כיסוי הבסיס:

- (a) החלק את כיסוי הבסיס כדי ליישר אותו עם חורי הברגים במערכת [1].
- (b) הברג חזרה את 2 הברגים (M2.5X5.0) כדי להדק את כיסוי הבסיס למערכת [2].



2. התקן את:

(a) הסוללה

(b) כיסוי סוללה

(c) כרטיס SD-

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מודול זיכרון ראשי

הסרת מודול הזיכרון הראשי

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

2. הסר את:

(a) כרטיס SD

(b) כיסוי סוללה

(c) הסוללה

(d) כיסוי הבסיס

(e) מקלדת

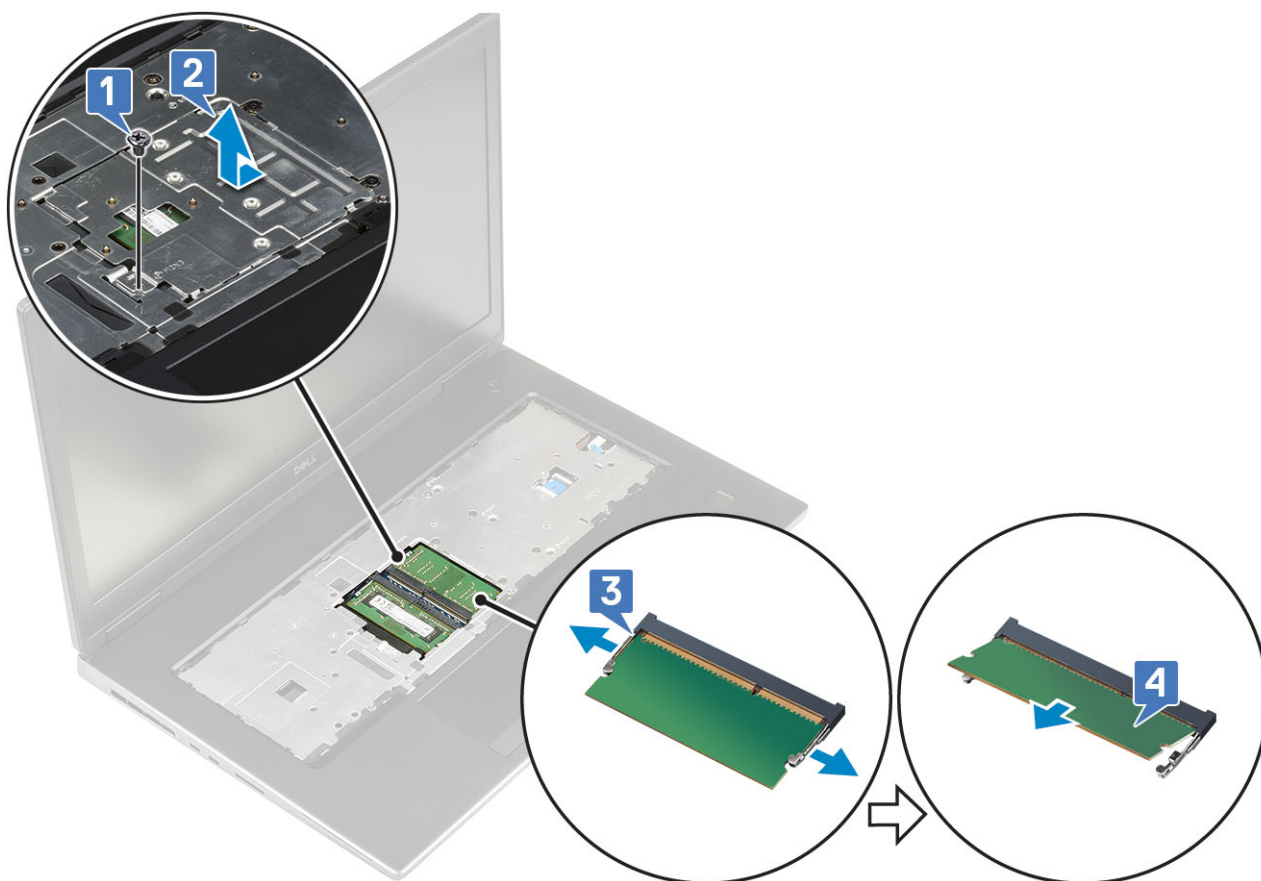
3. כדי להסיר את מודול הזיכרון הראשי:

(a) הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את מגן הזיכרון [1].

(b) החלק והרם את מגן הזיכרון ממודול הזיכרון במערכת [2].

(c) שחרר את התפסים ממודול הזיכרון עד שהוא יישלף ממקומו [3].

(d) הרם את מודול הזיכרון והסר אותו מהמערכת [4].

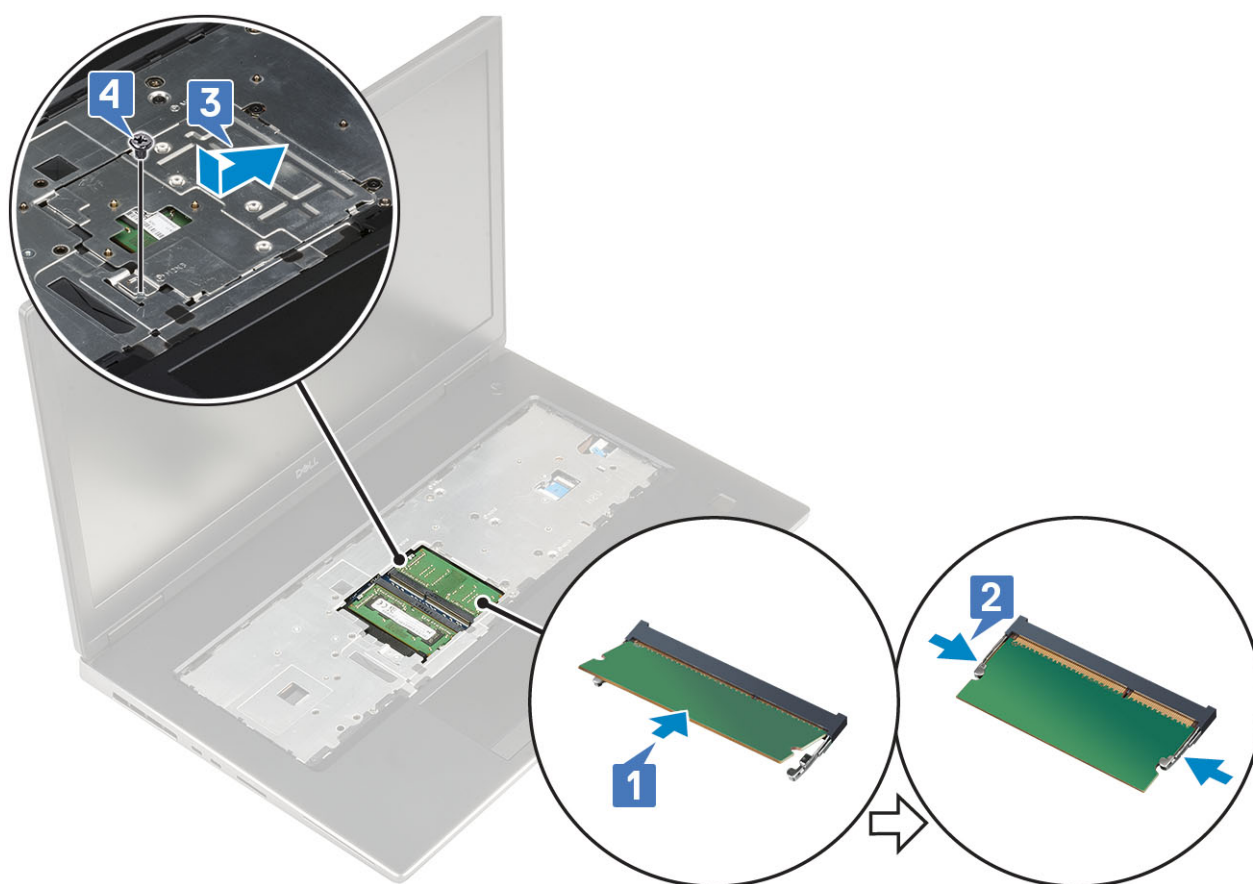


הערה חזור על שלב (ג) ו-(ד) אם יש עוד זיכרון מותקן. ⓘ

התקנת מודול הזיכרון הראשי

1. כדי להתקין את מודול הזיכרון הראשי:

- (a) הכנס את מודול הזיכרון לתוך שקע הזיכרון [1].
- (b) לחץ על התפסים כדי להדק את מודול הזיכרון ללוח המערכת [2].
- (c) החלק פנימה את מגן הזיכרון שעל מודול הזיכרון [3].
- (d) הברג חזרה את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את מגן הזיכרון אל מודול הזיכרון [4].



2. התקן את:

- (a) מקלדת
- (b) כיסוי הבסיס
- (c) הסוללה
- (d) כיסוי סוללה
- (e) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מודול זיכרון משני

הסרת מודול הזיכרון המשני

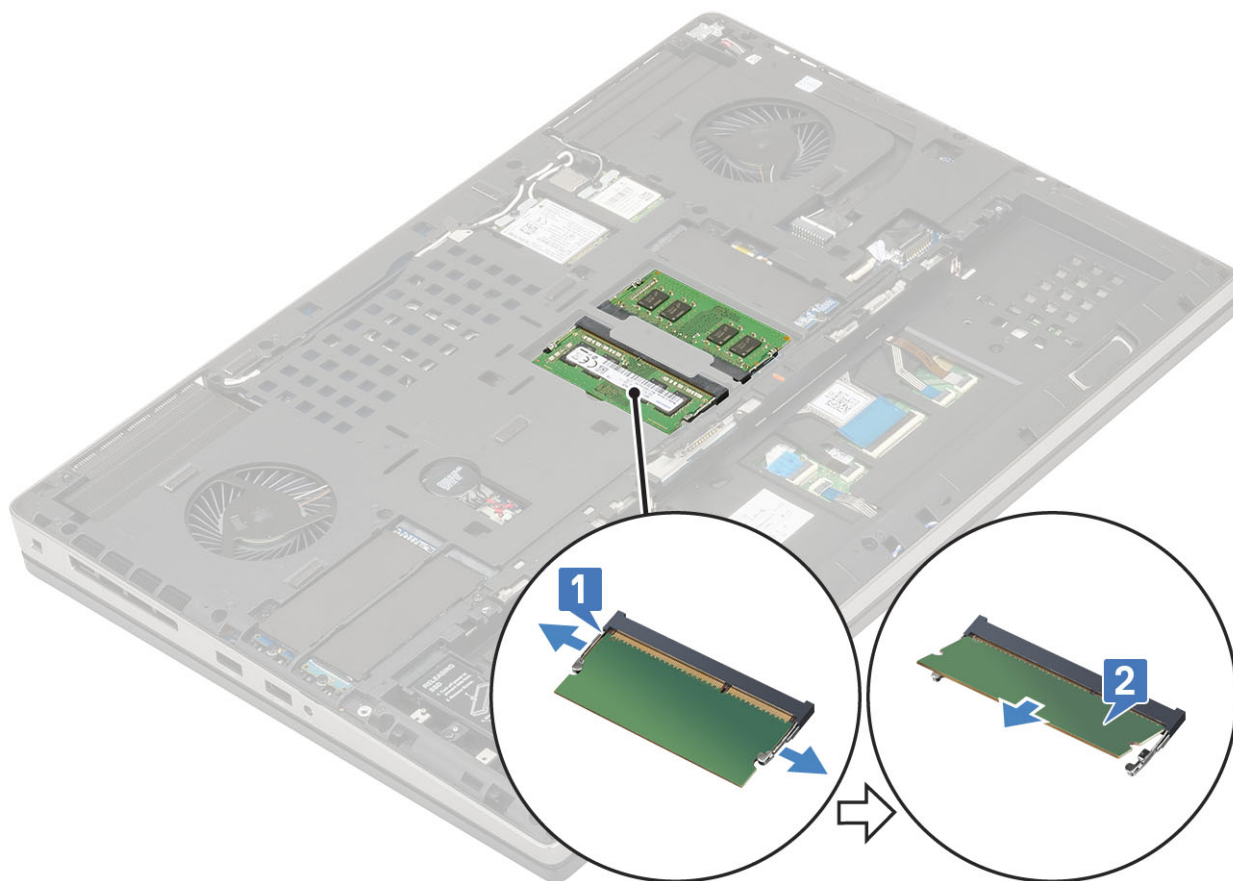
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה

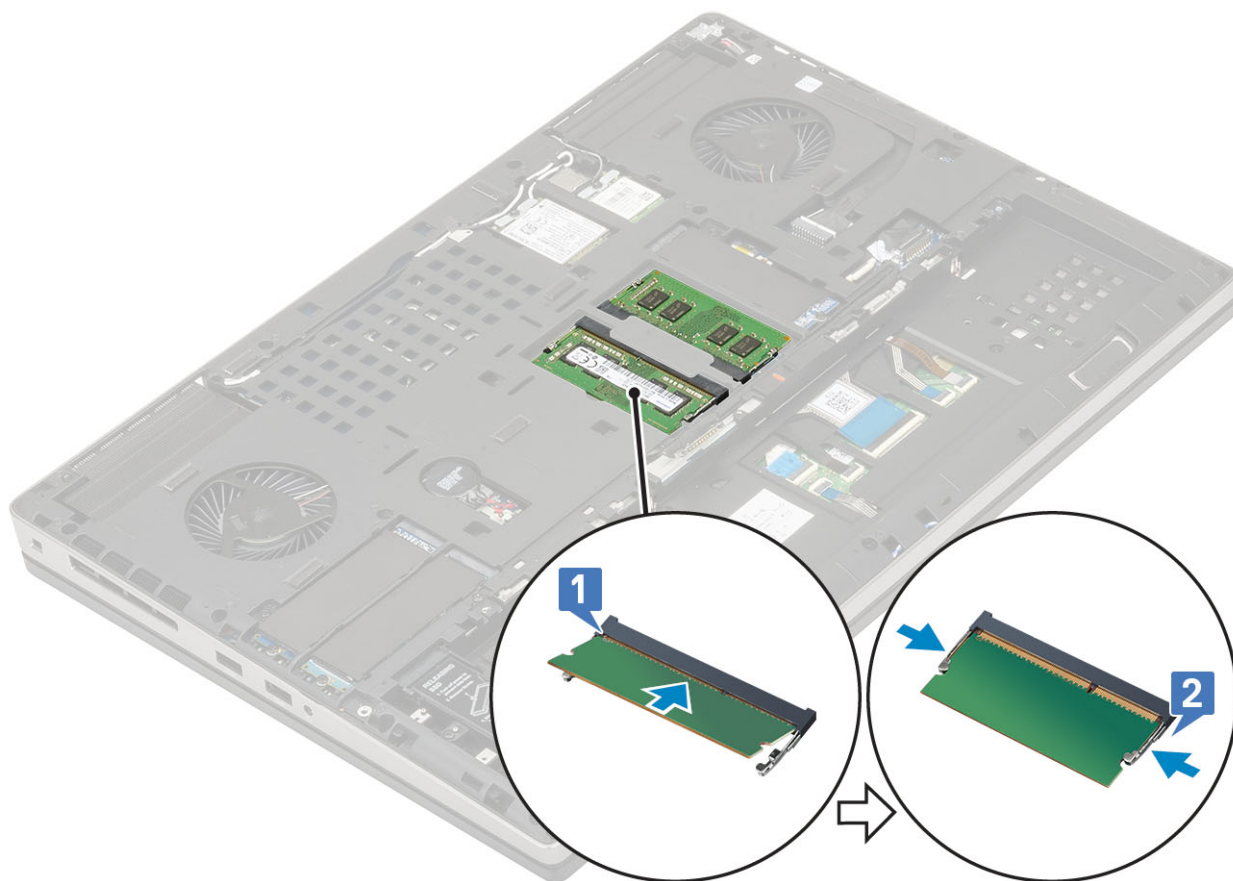
3. כדי להסיר את מודול הזיכרון המשני:

- (a) שחרר את התפסים ממודול הזיכרון עד שהוא יישלף ממקומו.
- (b) הרם את מודול הזיכרון והסר אותו מהמערכת.



התקנת מודול הזיכרון המשני

1. כדי להתקין את מודול הזיכרון המשני:
 - (a) הכנס את מודול הזיכרון לתוך שקע הזיכרון.
 - (b) לחץ על התפסים כדי להדק את מודול הזיכרון ללוח המערכת.



2. התקן את:

- (a) הסוללה
- (b) כיסוי סוללה
- (c) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כרטיס ה-WWAN

הסרת כרטיס ה-WWAN

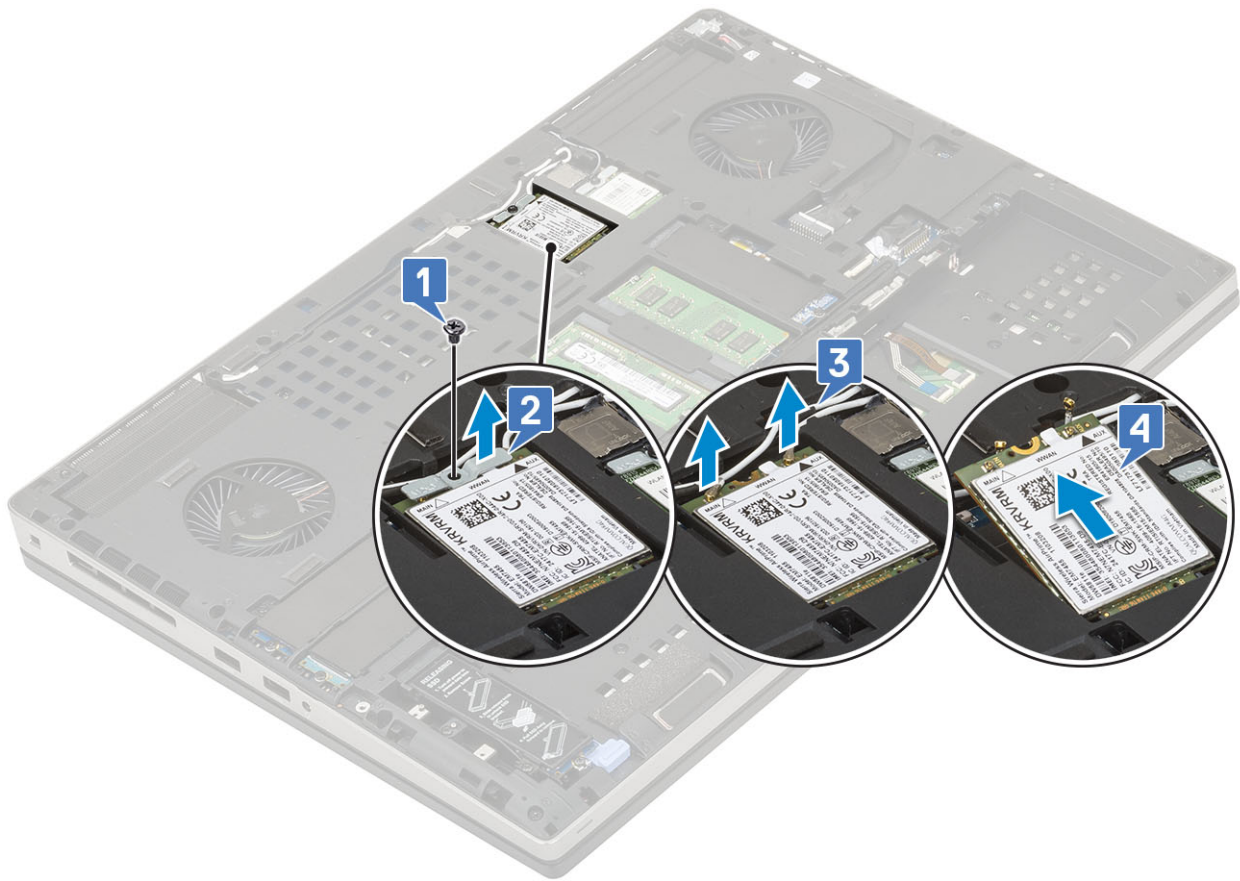
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) כיסוי הבסיס

3. כדי להסיר את כרטיס ה-WWAN:

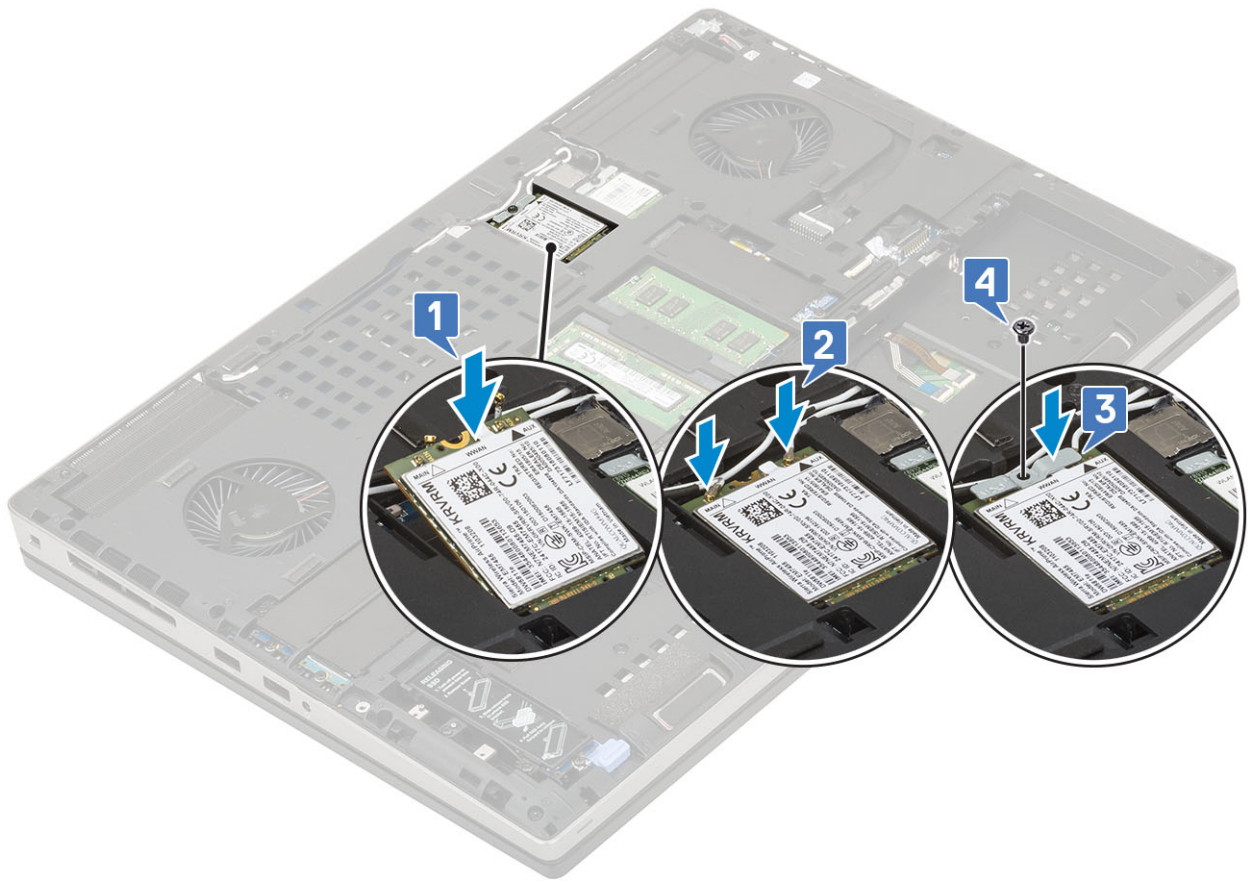
- (a) הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את תושבת המתכת של WWAN ללוח המערכת [1].
- (b) הסר את תושבת המתכת שמהדקת את כבלי אנטנת ה-WWAN [2].
- (c) נתק והוצא מתעלת הניתוב את כבלי אנטנת ה-WWAN המחוברים לכרטיס ה-WWAN [3].
- (d) הסר את כרטיס ה-WWAN מחרוץ כרטיס ה-WWAN בלוח המערכת [4].



התקנת כרטיס ה-WWAN

1. כדי להתקין את כרטיס ה-WWAN:

- (a) החלק את כרטיס ה-WWAN והכנס אותו אל חריץ כרטיס ה-WWAN שבלוח המערכת [1].
- (b) נתב את כבלי אנטנת ה-WWAN דרך ערוץ הניתוב.
- (c) חבר את כבלי האנטנה למחברים בכרטיס ה-WWAN [2].
- (d) יישר את מסגרת המתכת של ה-WWAN מעל לכרטיס ה-WWAN והחזר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) כדי לחזק את מסגרת המתכת של ה-WWAN אל לוח המערכת [3,4].



2. התקן את:

- (a) כיסוי הבסיס
- (b) הסוללה
- (c) כיסוי סוללה
- (d) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כרטיס ה-WLAN

הסרת כרטיס ה-WLAN

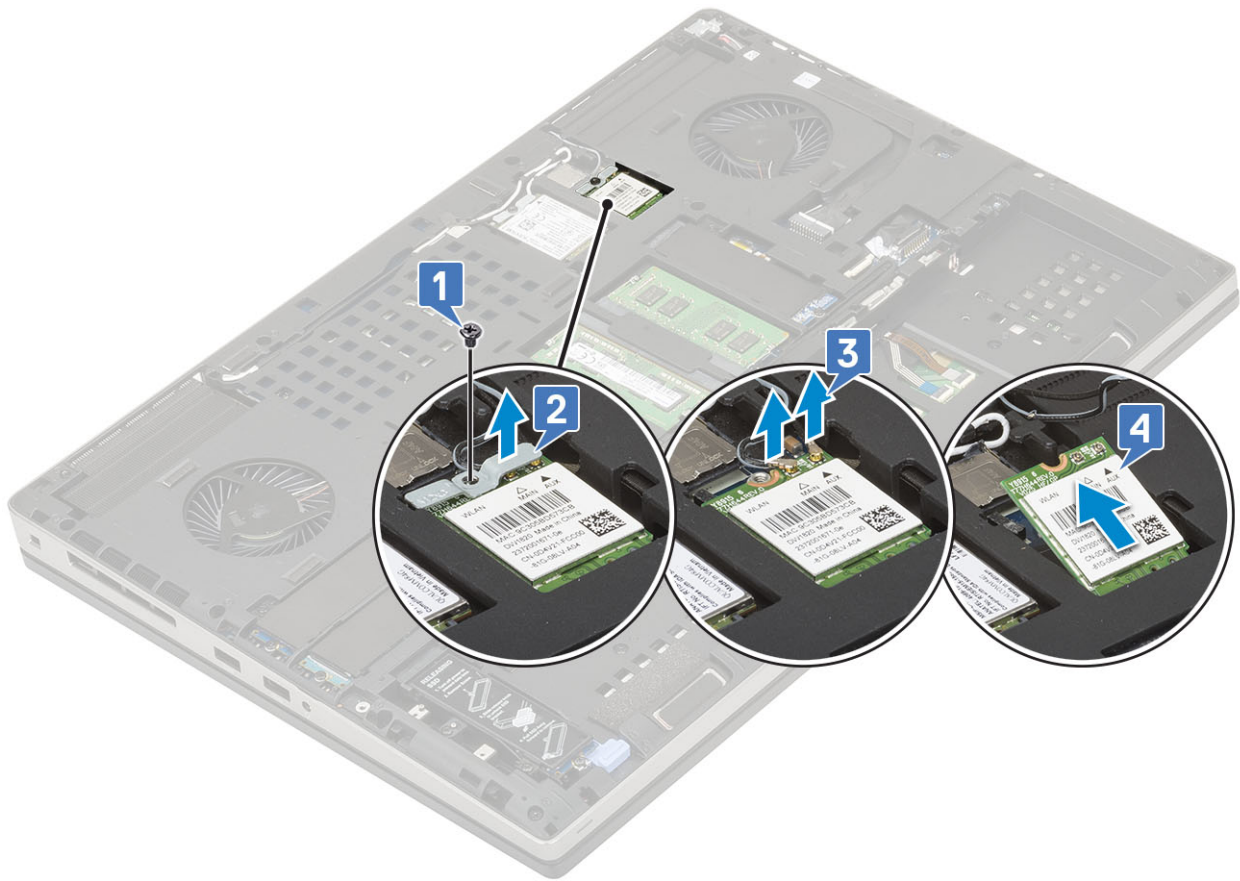
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) כיסוי הבסיס

3. כדי להסיר את כרטיס ה-WLAN:

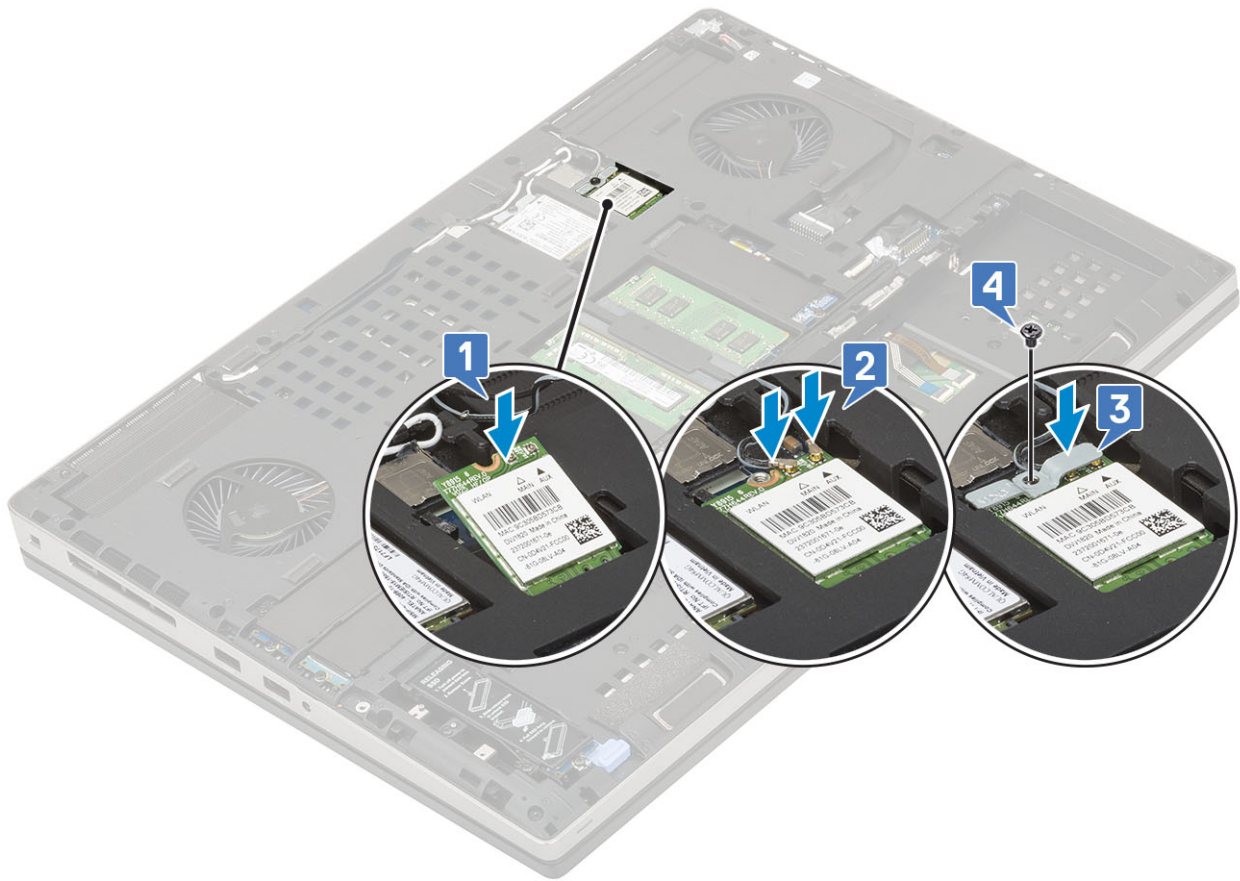
- (a) הסר את הבורג (M2.0x3.0) שמהדק את תושבת המתכת של WLAN ללוח המערכת [1].
- (b) הסר את תושבת המתכת דל WLAN שמהדקת את כבלי ה-WLAN [2].
- (c) נתק והוצא מתעלת הניתוב את כבלי האנטנה המחוברים לכרטיס ה-WLAN [3].
- (d) הסר את כרטיס ה-WLAN מחרוץ כרטיס ה-WLAN בלוח המערכת [4].



התקנת כרטיס WLAN

1. כדי להתקין את כרטיס ה-WLAN:

- (a) החלק את כרטיס ה-WLAN אל חריץ כרטיס ה-WLAN שבלוח המערכת [1].
- (b) נתב את כבלי אנטנת ה-WLAN דרך ערוץ הניתוב.
- (c) חבר את כבלי האנטנה למחברים בכרטיס ה-WLAN [2].
- (d) יישר את מסגרת המתכת של ה-WLAN מעל לכרטיס ה-WLAN והחזר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) כדי לחזק את מסגרת המתכת של ה-WLAN אל לוח המערכת [3,4].



2. התקן את:

- (a) כיסוי הבסיס
- (b) הסוללה
- (c) כיסוי סוללה
- (d) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כרטיס SIM

הוצאת כרטיס ה-SIM

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

2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) כיסוי הבסיס

3. כדי להסיר את כרטיס ה-SIM:

(a) החלק בעדינות את כיסוי כרטיס ה-SIM לכיוון החלק האחורי של המערכת כדי לפתוח את נעילת כיסוי כרטיס ה-SIM [1].

⚠️ התראה כיסוי כרטיס ה-SIM שבר מאוד ועלול להינזק בקלות אם לא פותחים כראוי את נעילתו לפני פתיחתו.

(b) פתח את כיסוי כרטיס ה-SIM מהקצה התחתון [2].

(c) הרם את כרטיס ה-SIM מתא כרטיס ה-SIM [3].



התקנת כרטיס ה-SIM

1. כדי להתקין את כרטיס ה-SIM:

- (a) החלק את כרטיס ה-SIM אל תא כרטיס ה-SIM [1].
- (b) לחץ את כיסוי כרטיס ה-SIM כלפי מטה [2].
- (c) החלק את כיסוי כרטיס ה-SIM לכיוון חזית המערכת כדי לנעול את כיסוי כרטיס ה-SIM [3].



2. התקן את:

- (a) כיסוי הבסיס
- (b) הסוללה
- (c) כיסוי סוללה
- (d) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כונן Solid State

הסרת המודול של כונן ה-M.2 Solid State (SSD)

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

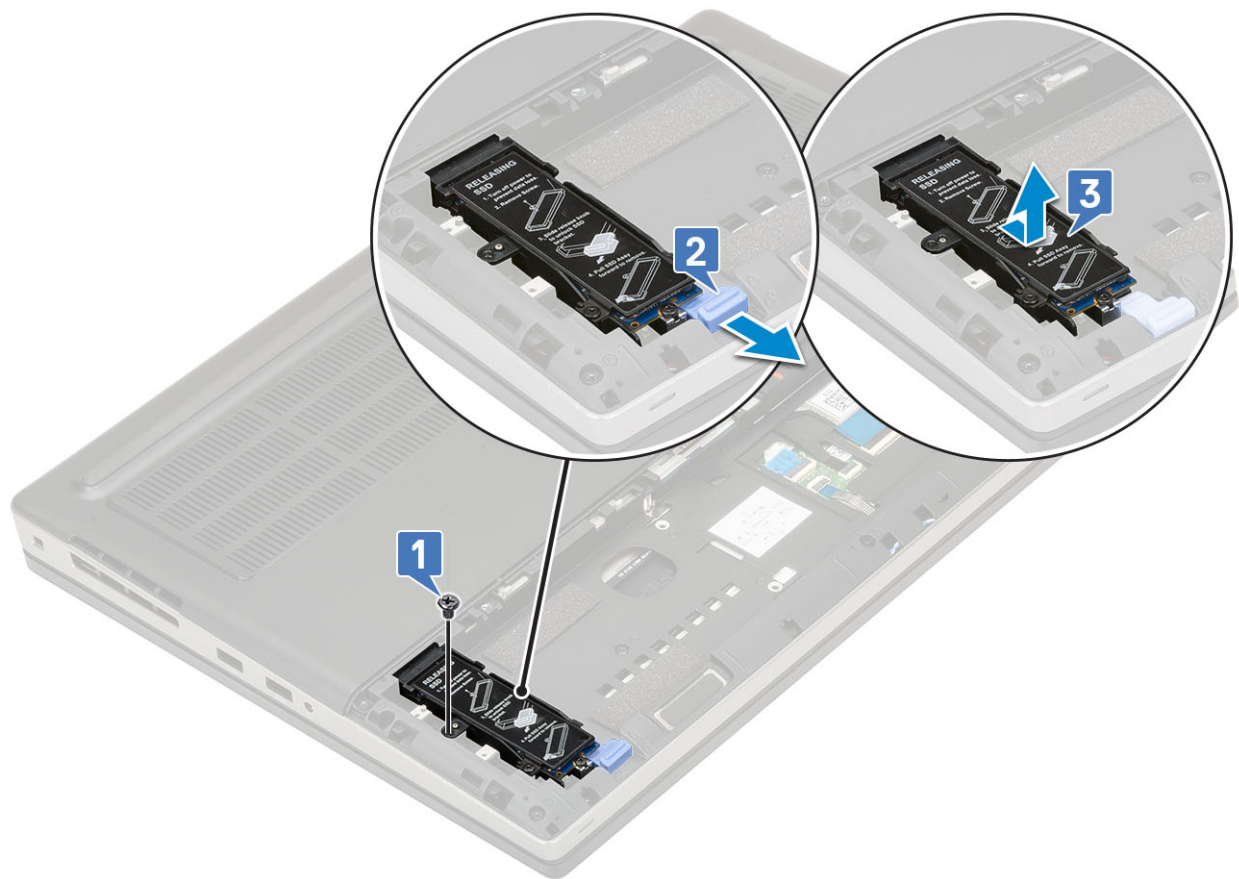
2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) כיסוי הבסיס

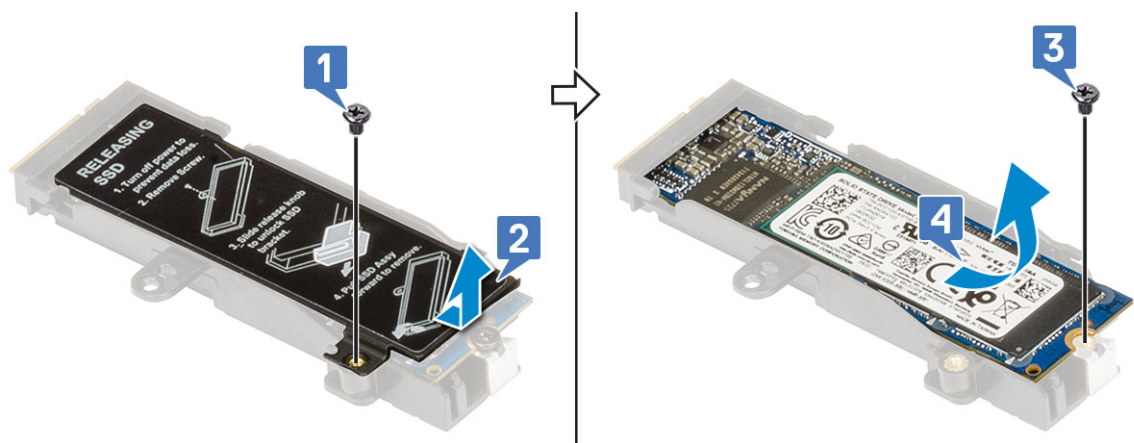
① **הערה** הסרת כיסוי הבסיס דרושה רק כדי לגשת למודול M.2 SSD בחריץ 3, 5 או 6.

3. כדי להסיר את מודול ה-M.2 SSD (חריץ 4):

- (a) הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את מכלול ה-SSD למערכת [1].
- (b) משוך את תפס השחרור כדי לשחרר את נעילת מכלול ה-SSD [2].
- (c) הסר את מכלול ה-SSD מהמערכת [3].



- (d) הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את הלוחית התרמית למכלול ה-SSD [1].
 (e) הסר את הלוחית התרמית והרחק אותה ממכלול ה-SSD [2].
 (f) הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את ה-M.2 SSD למחזיק ה-SSD [3].
 (g) הסר את ה-M.2 SSD ממחזיק ה-SSD [4].



4. כדי להסיר את מודול ה-M.2 SSD (חריץ 3, 5 או 6):
 (a) הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את הלוחית התרמית למערכת [1].
 (b) החלק והסר את הלוחית התרמית [2].
 (c) הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את ה-M.2 SSD ללוח המערכת [3].
 (d) הסר את ה-M.2 SSD מהמערכת [4].

הערה חזור על השלבים לעיל לצורך הסרת M.2 SSD אחר שמותקן

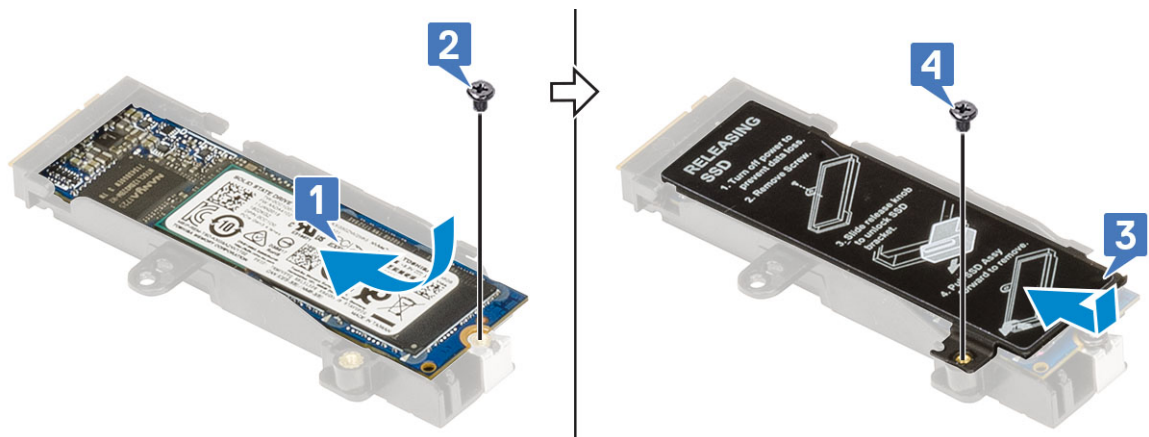




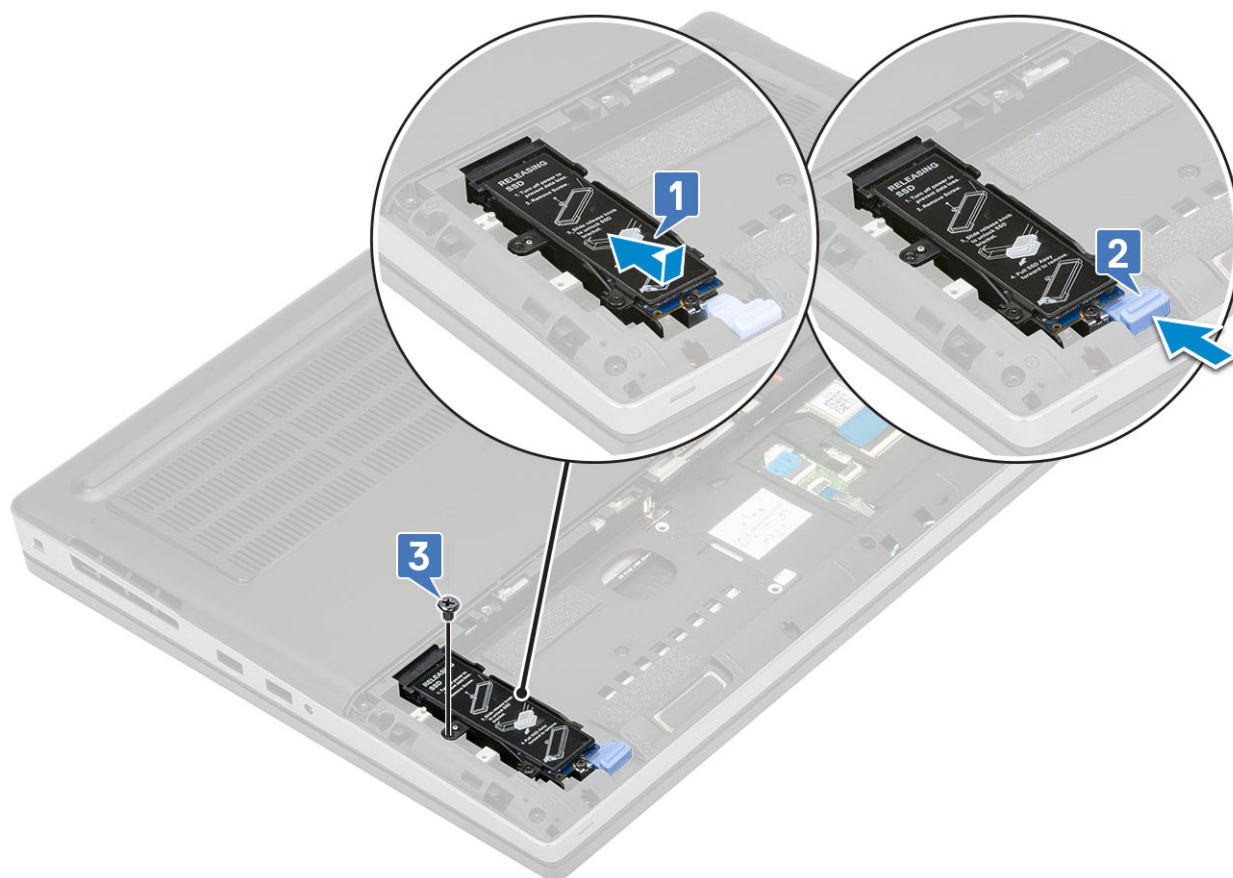
התקנת המודול של כונן ה-M.2 SSD

1. כדי להתקין את מודול ה-M.2 SSD (חריץ 4):

- (a) הנח את ה-M.2 SSD בתוך החריץ שבמחזיק ה-SSD [1].
- (b) הברג חזרה את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את ה-M.2 SSD למחזיק ה-SSD [2].
- (c) הנח את הלוחית התרמית מעל מכלול ה-M.2 SSD [3].
- (d) הברג חזרה את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את הלוחית התרמית למכלול ה-M.2 SSD [4].

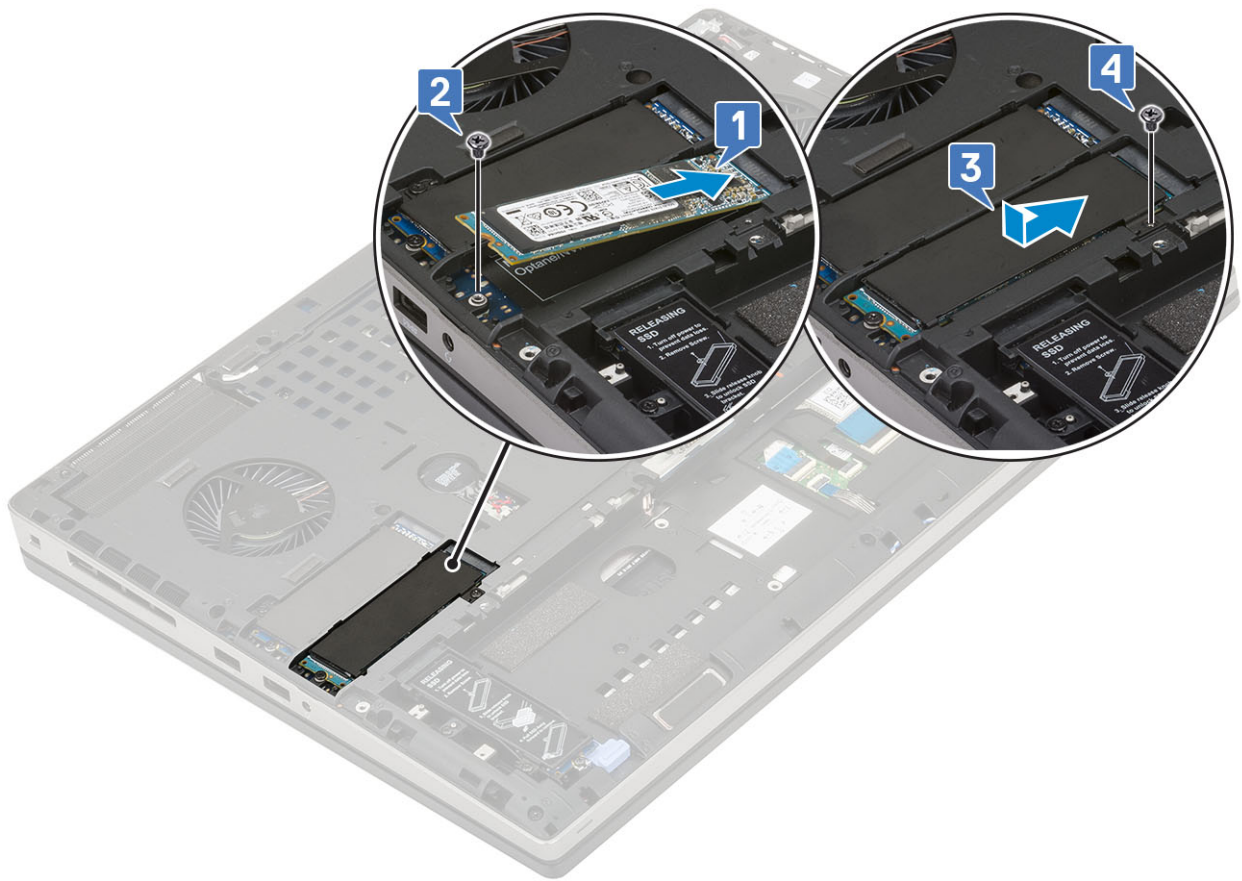


- (e) ישר את מכלול ה-M.2 SSD לתוך החריץ שלו במערכת [1].
- (f) החלק את תפס השחרור כדי לנעול את מכלול ה-M.2 SSD לתוך החריץ שלו [2].
- (g) הברג חזרה את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את מכלול ה-M.2 SSD למערכת [3].



2. כדי להתקין את מודול ה-M.2 SSD (חריץ 3, 5 או 6):

- (a) הנח את ה-M.2 SSD לתוך החריץ שלו במערכת [1].
- (b) הברג חזרה את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את ה-M.2 ללוח מערכת [2].
- (c) הנח את הלוחית התרמית מעל מודול ה-M.2 SSD [3].
- (d) הברג חזרה את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את הלוחית התרמית ל-M.2 SSD [4].





3. התקן את:

- (a) הסוללה
- (b) כיסוי סוללה
- (c) כרטיס SD

4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ'

הסרת מכלול הכונן הקשיח

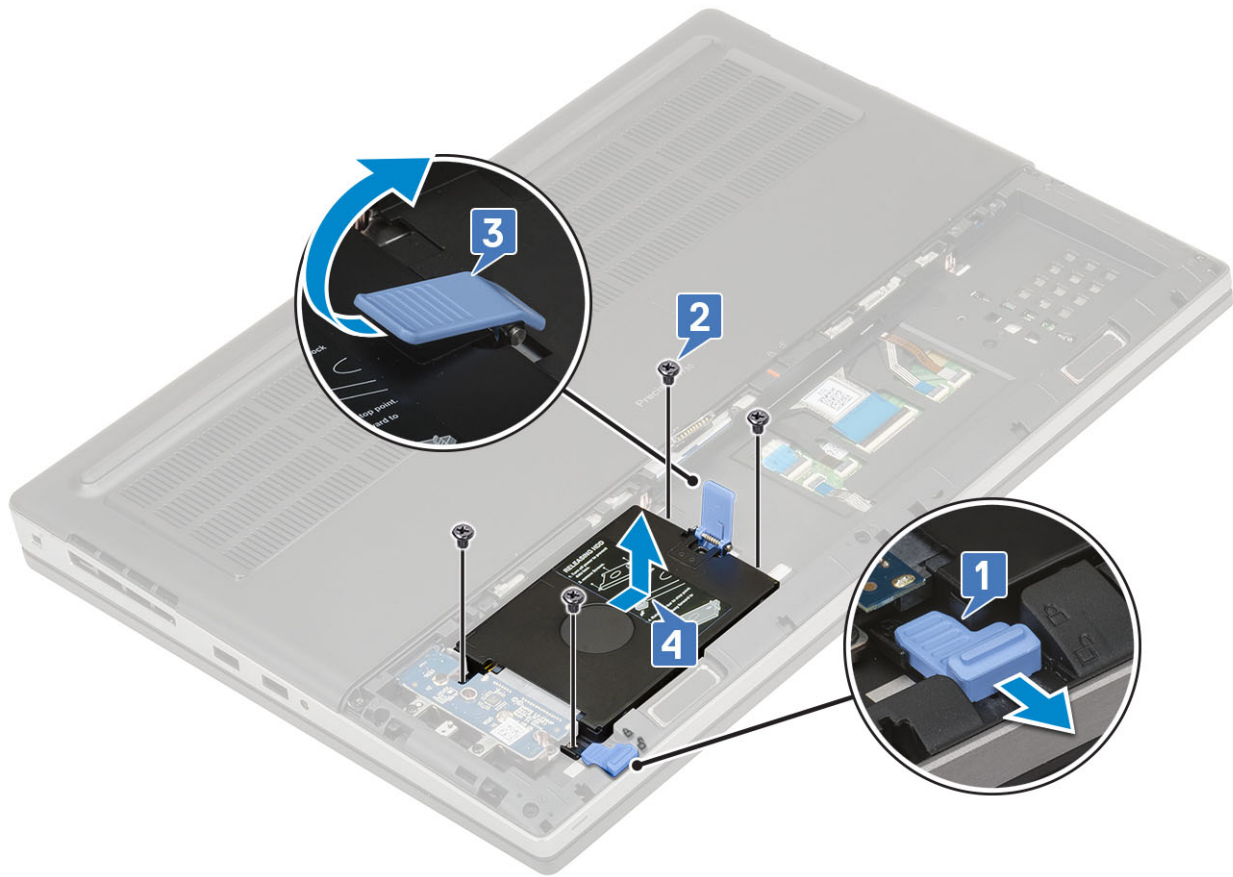
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

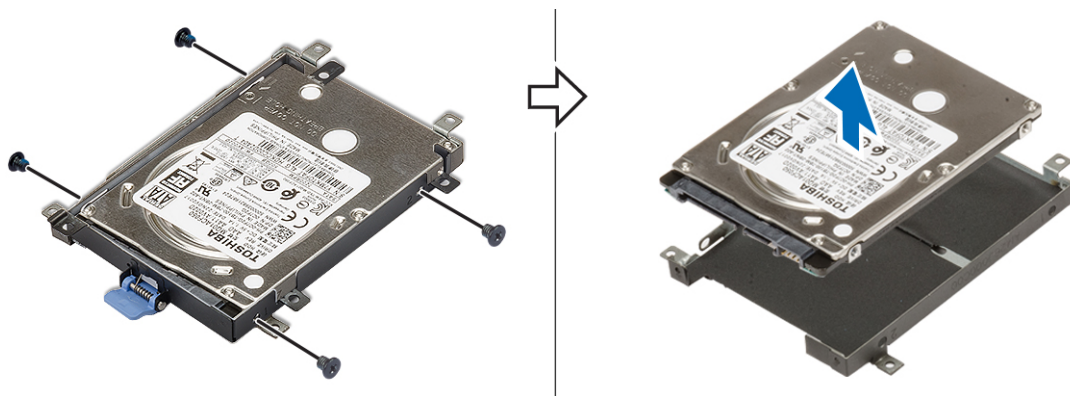
- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה

3. כדי להסיר את מכלול הכונן הקשיח:

- (a) החלק את תפס שחרור הכונן הקשיח למצב פתוח [1].
- (b) הסר את 4 הברגים שמהדקים את מכלול הכונן הקשיח למערכת.
- (c) הפוך כלפי מעלה את הלשונית בסוף מכלול הכונן הקשיח [3].
- (d) הרם את מכלול הכונן הקשיח והוצא אותו מהמערכת [4].

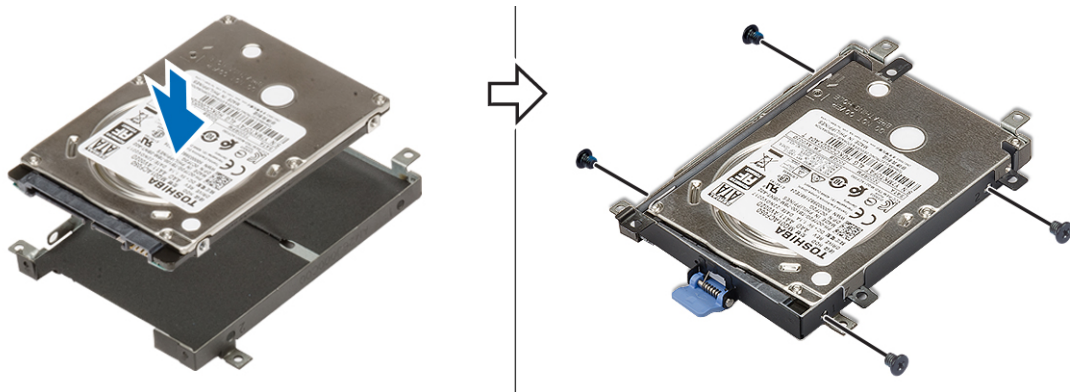


(e) הסר את 4 (M3.0x3.0) הברגים שמחברים את מכלול הכונן הקשיח לתושבת הכונן הקשיח.
(f) הסר את הכונן הקשיח ממסגרת הכונן הקשיח.

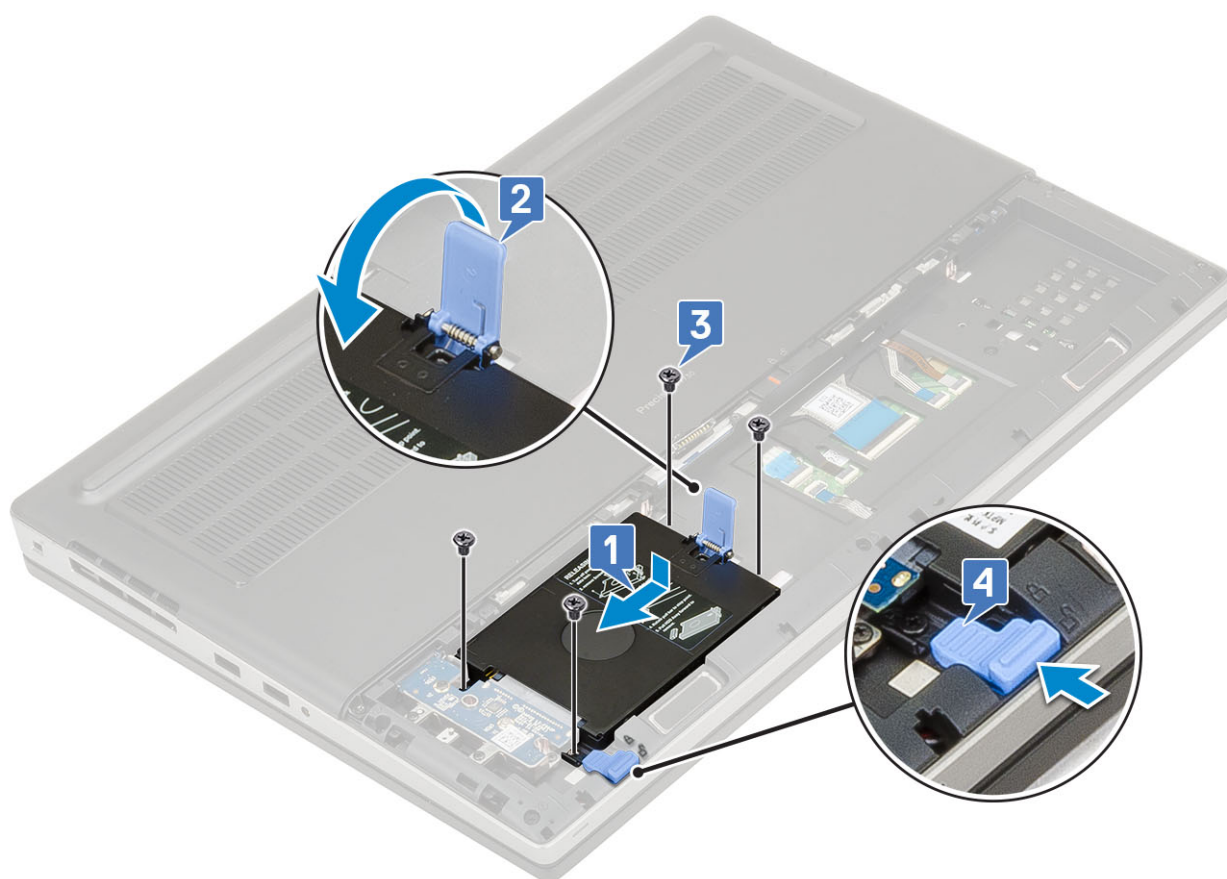


התקנת מכלול הכונן הקשיח

1. כדי להתקין את מכלול הכונן הקשיח:
(a) הנח את הכונן הקשיח בתושבת הכונן הקשיח והברג בחזרה את ארבעת הברגים מסוג M3.0x3.0 כדי להדק את הכונן הקשיח לתושבת הכונן הקשיח.



- (b) הכנס את מכלול הכונן הקשיח לחרוץ שלו במערכת [1].
- (c) הפוך את הלשונית בקצה מכלול הכונן הקשיח [2].
- (d) הברג בחזרה את ארבעת הברגים מסוג M2.5x3.0 כדי להדק את מכלול הכונן הקשיח למערכת [3].
- (e) החלק את תפס השחרור של הכונן הקשיח למצב נעול [4].



- 2. התקן את:
- (a) כיסוי סוללה
- (b) כרטיס SD
- 3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

לוח חוצץ של כונן קשיח

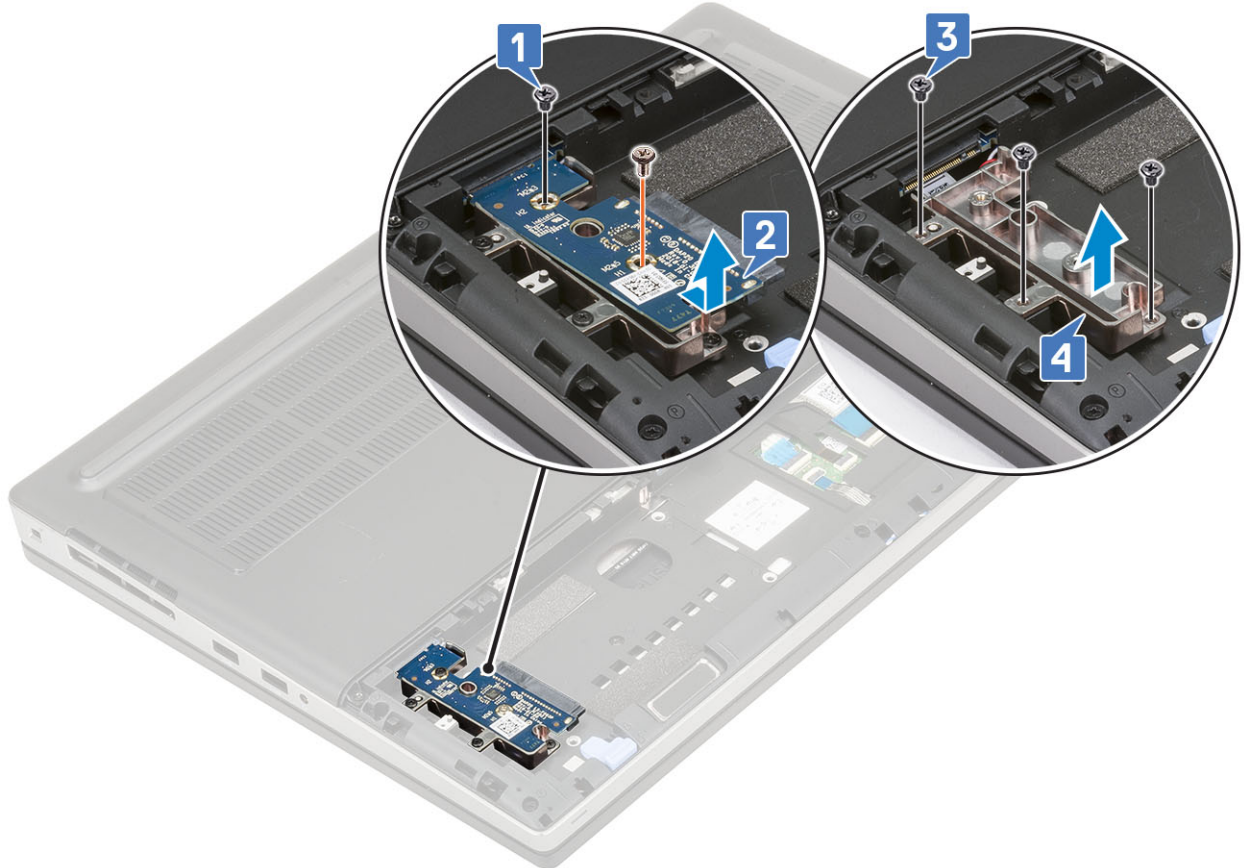
הסרת לוח החוצץ של הכונן הקשיח

- 1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
- 2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הכונן הקשיח

3. כדי להסיר את הלוח החוצץ של הכונן הקשיח:

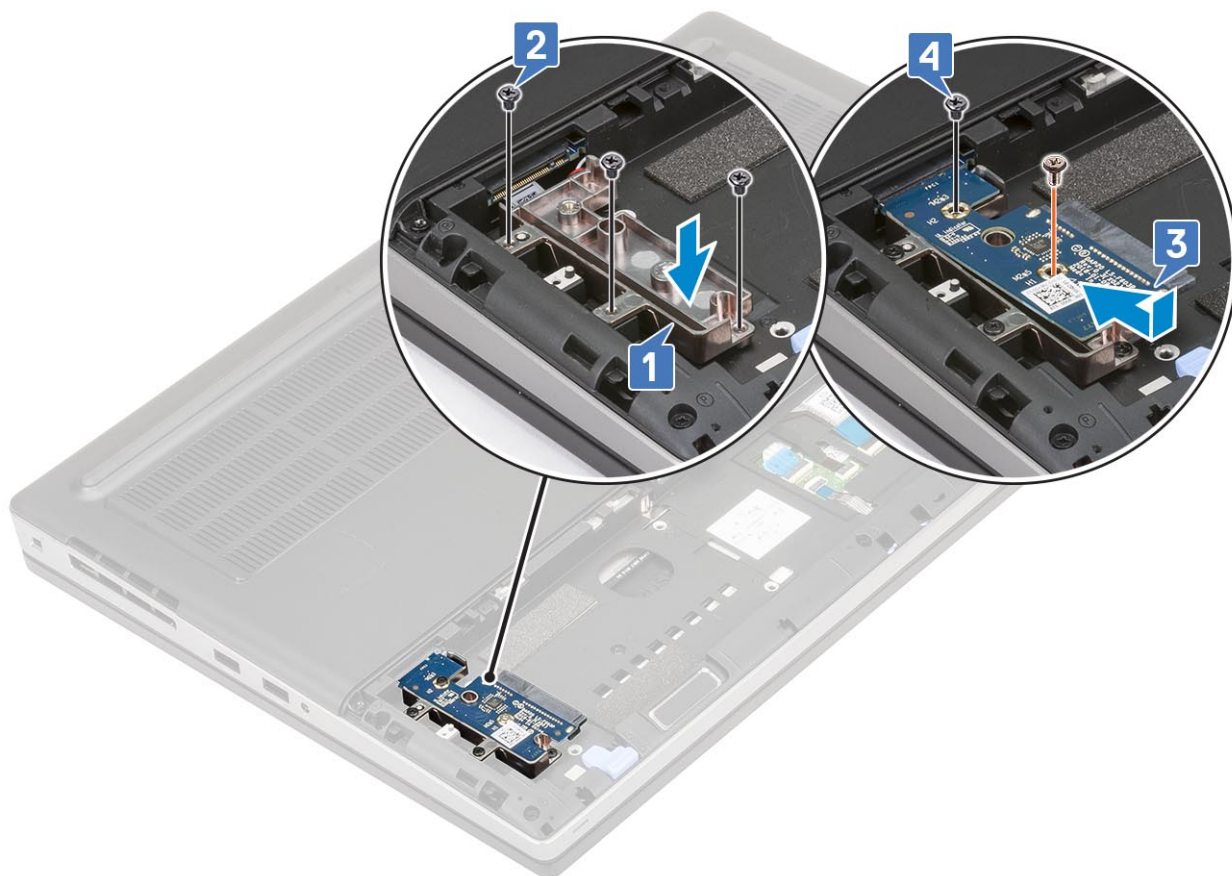
- (a) הסר את הבורג מסוג (M2.0x3.0) ואת הבורג מסוג (M2.0x5.0) שמהדקים את הלוח החוצץ של הכונן הקשיח למחזיק הלוח החוצץ של הכונן הקשיח [1].
- (b) הסר את הלוח החוצץ של הכונן הקשיח מהמערכת [2].
- (c) הסר את שלושת הברגים (M2.0x3.0) המהדקים את מחזיק הלוח החוצץ של הכונן הקשיח למערכת [3].
- (d) הסר את מחזיק הלוח החוצץ של הכונן הקשיח מהמערכת [4].



התקנת לוח החוצץ של הכונן הקשיח

1. כדי להתקין את הלוח החוצץ של הכונן הקשיח:

- (a) ישר את מחזיק לוח החוצץ של הכונן הקשיח למקומו במערכת [1].
- (b) הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2.0x3.0) כדי להדק את מחזיק לוח החוצץ של הכונן הקשיח למערכת [3].
- (c) מקם את לוח החוצץ של הכונן הקשיח במקומו במחזיק לוח החוצץ של הכונן הקשיח [3].
- (d) הברג בחזרה את הבורג מסוג M2.0x3.0 ואת הבורג מסוג M2.0x5.0 כדי להדק את הלוח החוצץ של הכונן הקשיח למחזיק הלוח החוצץ של הכונן הקשיח [4].



2. התקן את:

- (a) הכונן הקשיח
- (b) כיווי סוללה
- (c) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיווי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) כיווי הבסיס

3. כדי להסיר את סוללת המטבע:

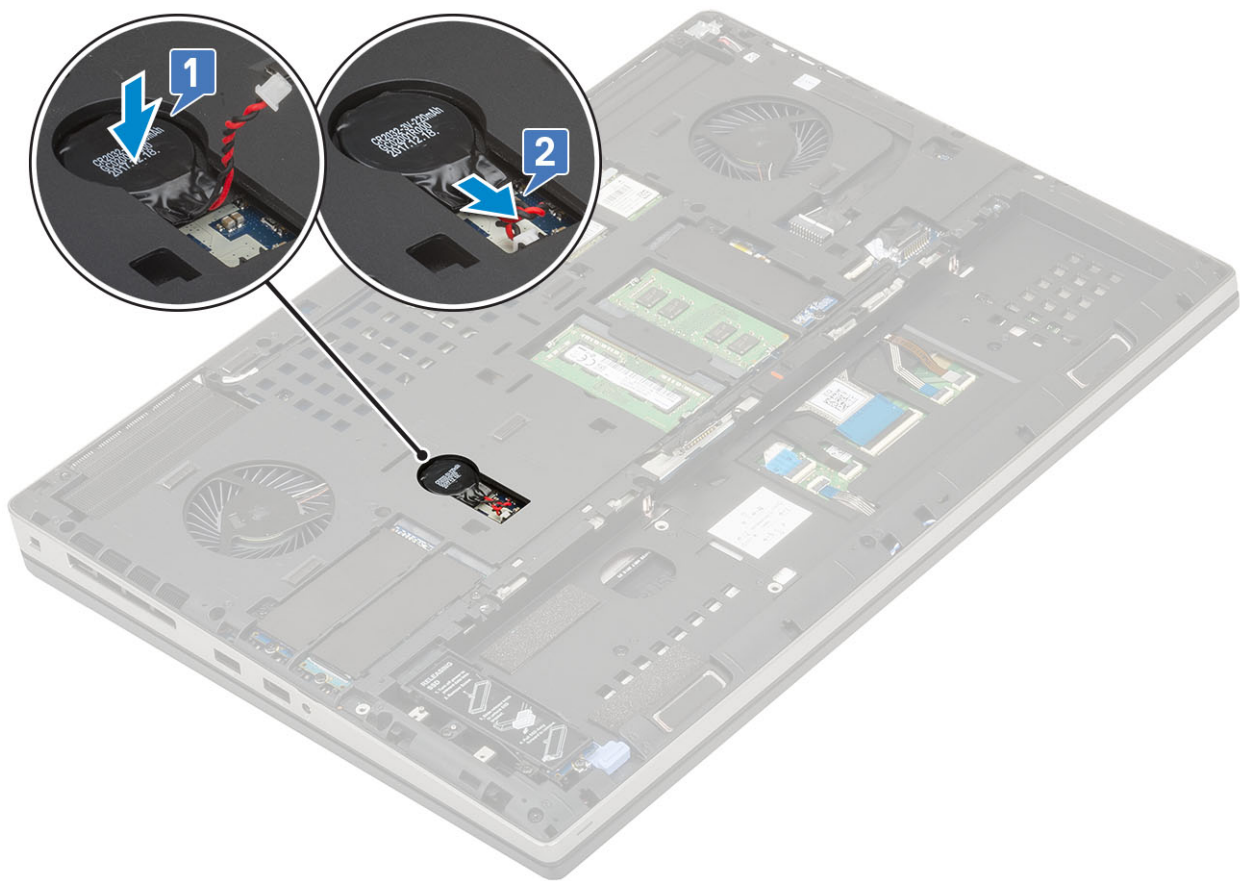
- (a) נתק את כבל סוללת המטבע מהמערכת [1].
- (b) שחרר והרם את סוללת המטבע מהמערכת [2].



התראה ⚠ ניתן להסיר את הסוללת המטבעית עשויה לאפס את הגדרות ה-BIOS, השעה והתאריך בתוך הגדרות מערכת, לגרום לאיפוס של BitLocker או של אמצעי אבטחה אחרים.

התקנת סוללת המטבע

1. כדי להתקין את סוללת המטבע:
 - (a) החזר את סוללת המטבע לחרוץ שלה במערכת.
 - (b) חבר את כבל סוללת המטבע אל המערכת.



2. התקן את:

- (a) כיסוי הבסיס
- (b) הסוללה
- (c) כיסוי סוללה
- (d) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

יציאת מחבר חשמל

הסרת היציאה של מחבר החשמל

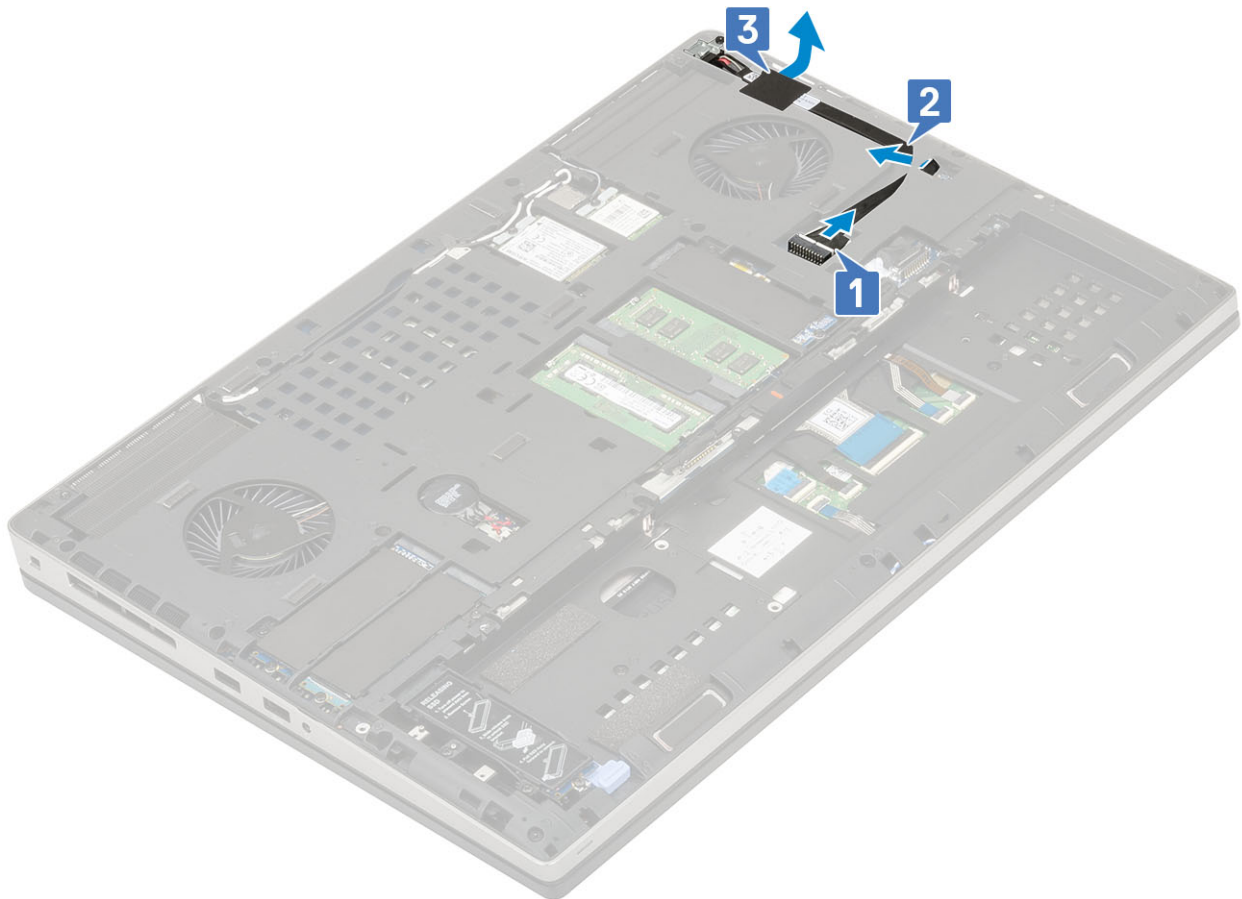
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

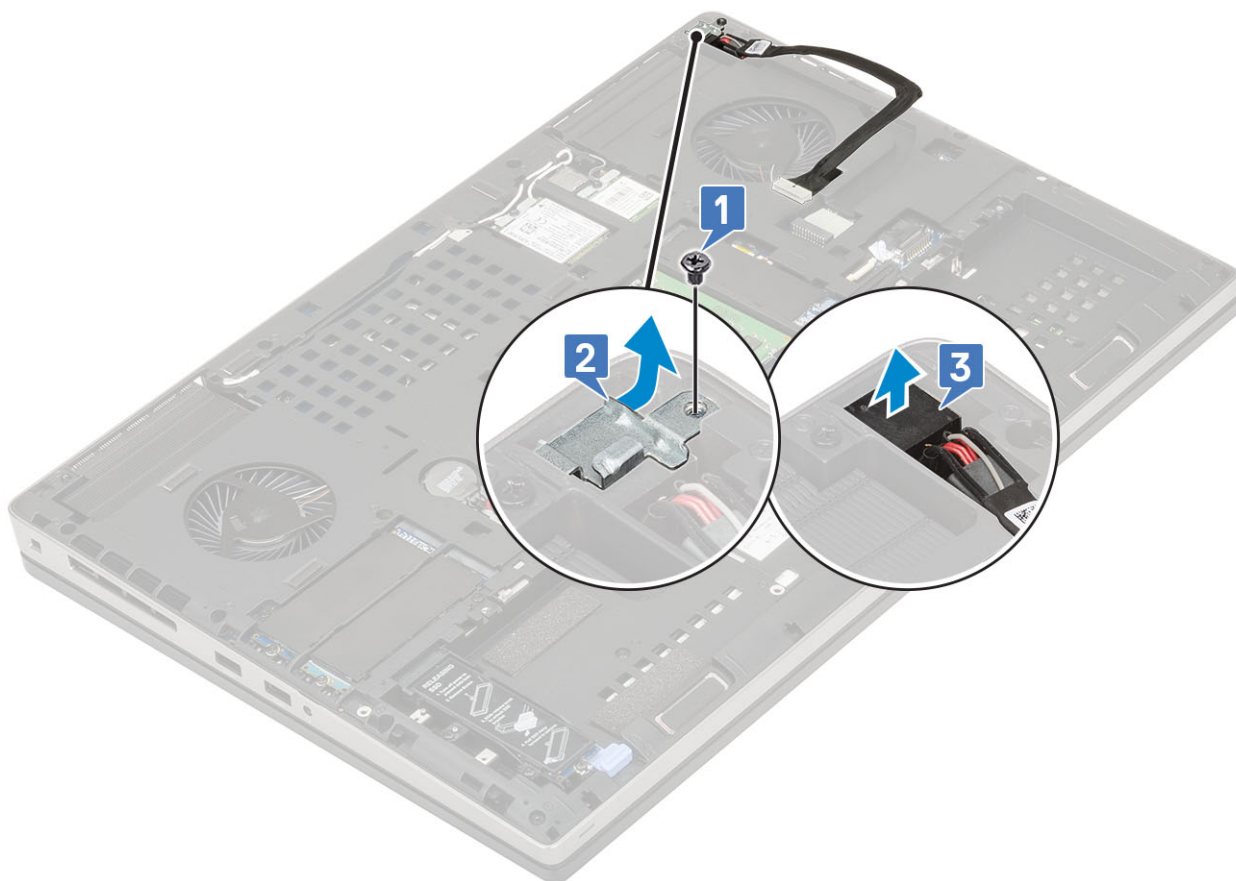
- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) כיסוי הבסיס

3. כדי להסיר את יציאת מחבר החשמל:

- (a) נתק את כבל מחבר החשמל מהמחבר בלוח המערכת [1].
- (b) קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל מחבר החשמל למערכת והוצא את הכבל ממקומו [2, 3].



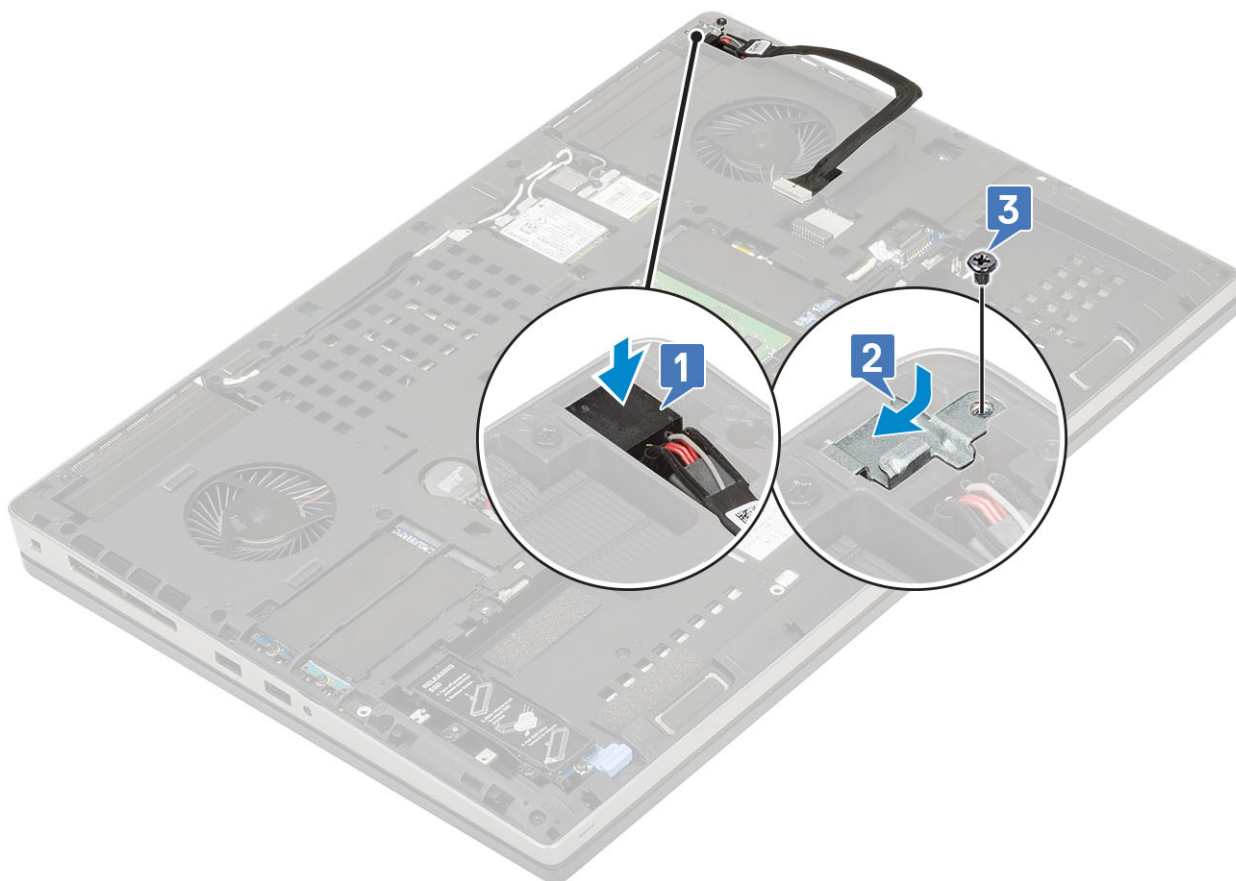
- (c) הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את תושבת המתכת של כבל מחבר החשמל למערכת [1].
- (d) הרם את תושבת המתכת והוצא אותה מהמערכת [2].
- (e) הרם את יציאת מחבר החשמל מהמערכת [3].



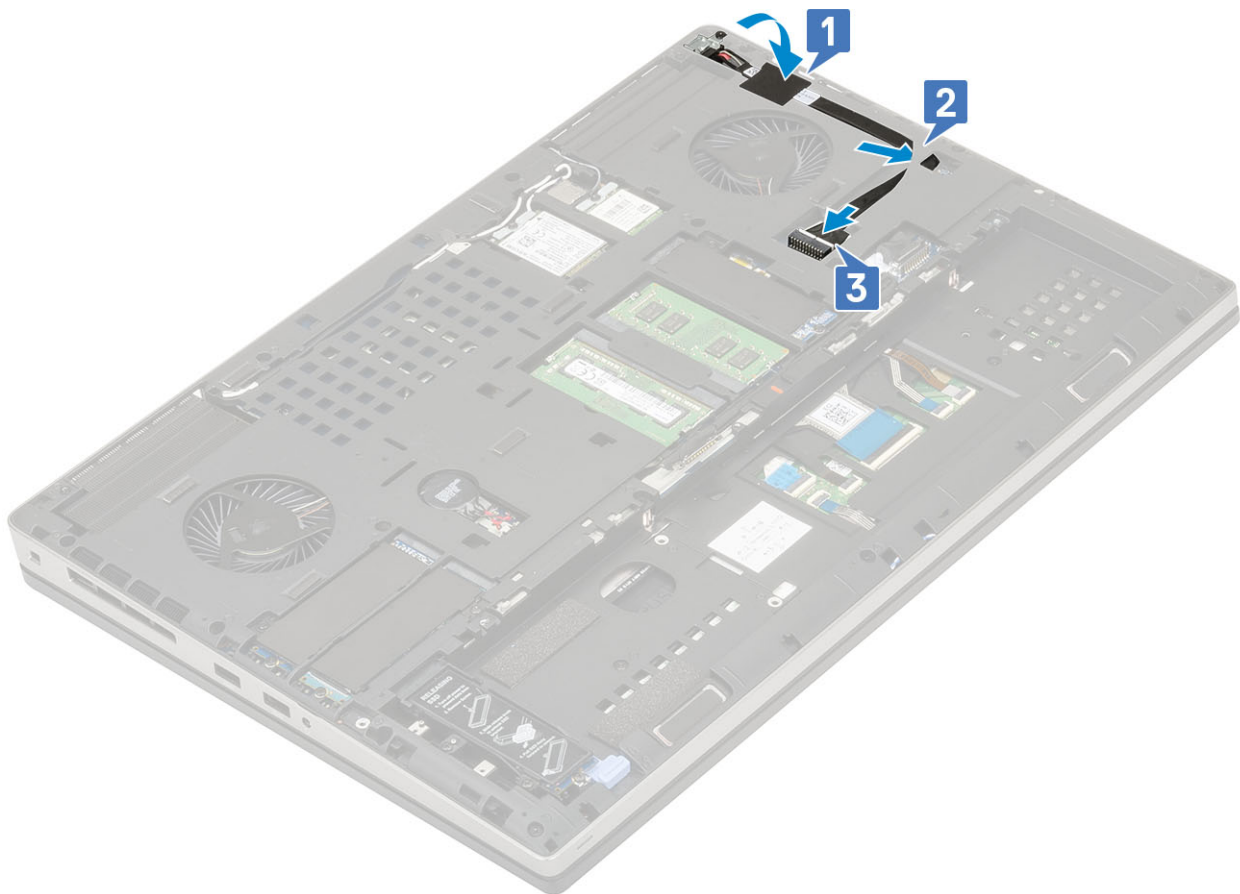
התקנת היציאה של מחבר החשמל

1. כדי להתקין את יציאת מחבר החשמל:

- (a) חבר את יציאת מחבר החשמל למערכת [1].
- (b) מקם את תושבת המתכת של מחבר החשמל [2].
- (c) הברג מחדש את הבורג (M2.0x3.0) היחיד המקבע את תושבת המתכת למערכת [3].



- (d) הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את כבל מחבר החשמל למקומו [1].
- (e) נתב את הכבל דרך תעלות הניתוב וחבר את הסרט הדביק [2].
- (f) חבר את כבל מחבר החשמל למחבר בלוח המערכת [3].



2. התקן את:

- (a) כיסוי הבסיס
- (b) הסוללה
- (c) כיסוי סוללה
- (d) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

משענת כף היד

הסרת משענת כף היד

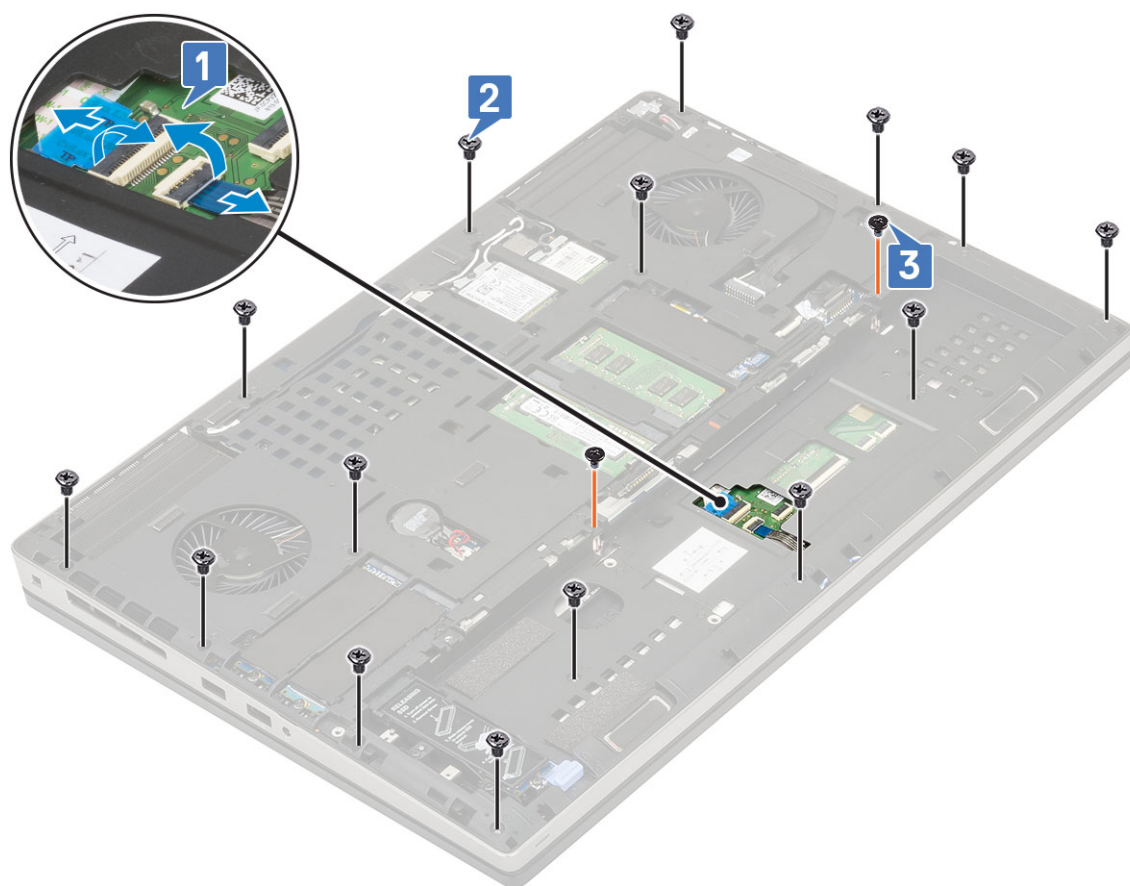
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) מקלדת
- (e) הכונן הקשיח
- (f) כיסוי הבסיס

3. כדי להסיר את משענת כף היד:

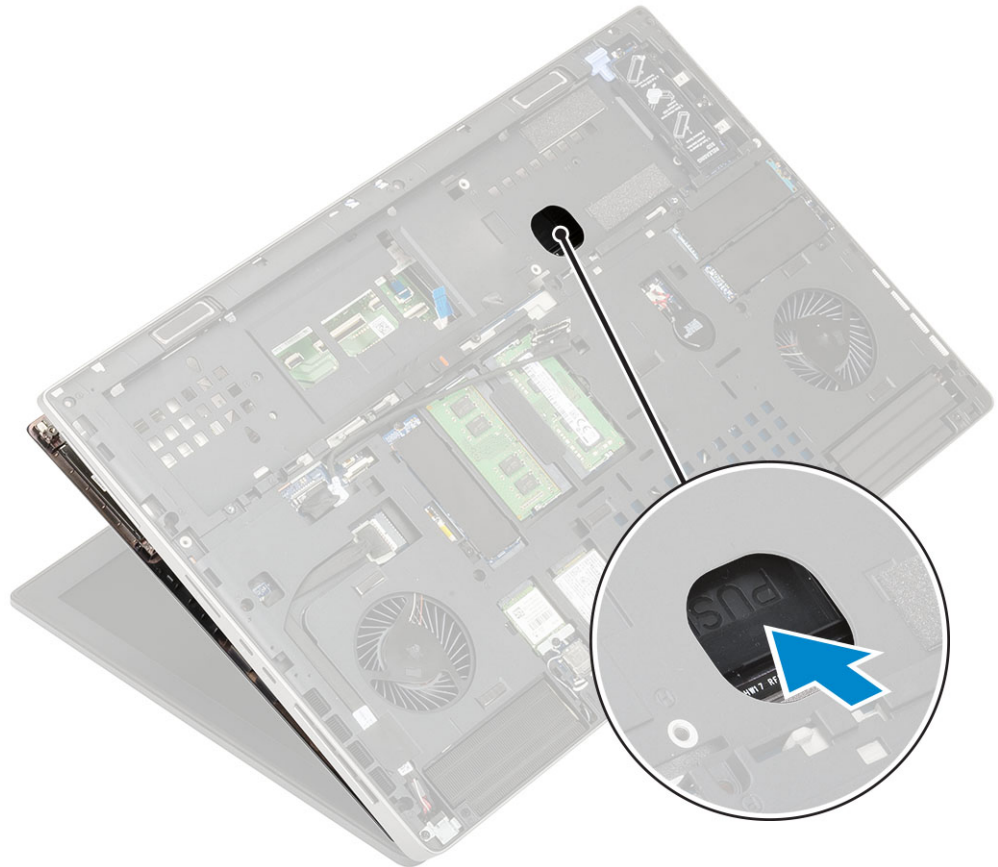
- (a) הרם את התפסים המחברים ונתק את משטח המגע וכבלי לחצן משטח המגע מהמחברים שבלוח המערכת [1].
- (b) הסר את 15 (M2.5x5.0) ואת 2 (M2.0x3.0) הברגים המאבטחים את מכלול משענת כף היד למקומו [2, 3].



(c) הפוך את המערכת ונתק את כבל לוח המערכת ואת כבל לחצן ההפעלה מהמחברים בלוח המערכת [1, 2].
 (d) הסר את 4 הברגים שמהדקים את משענת כף היד למערכת [3].



(e) דחוף את החור בחלק התחתון של המערכת כדי לשחרר את משענת כף היד מהמארז התחתון.



(f) הרם את משענת כף היד והסר אותה מהמערכת.

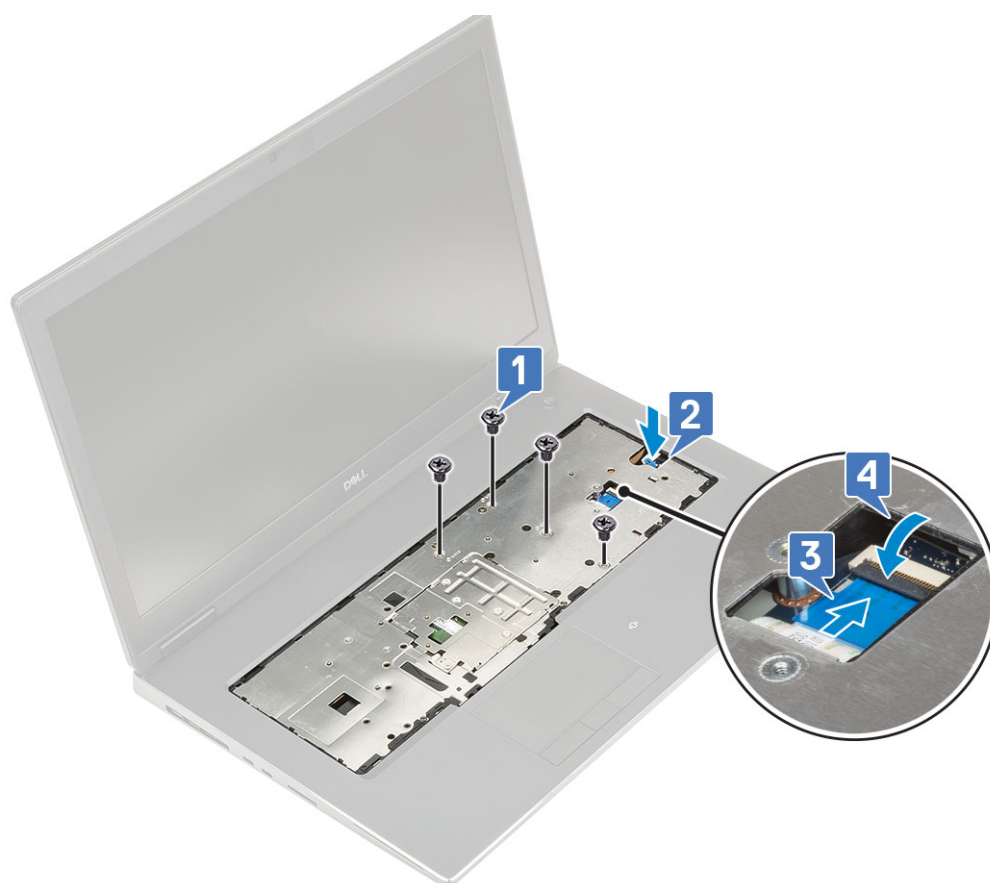


התקנת משענת כף היד

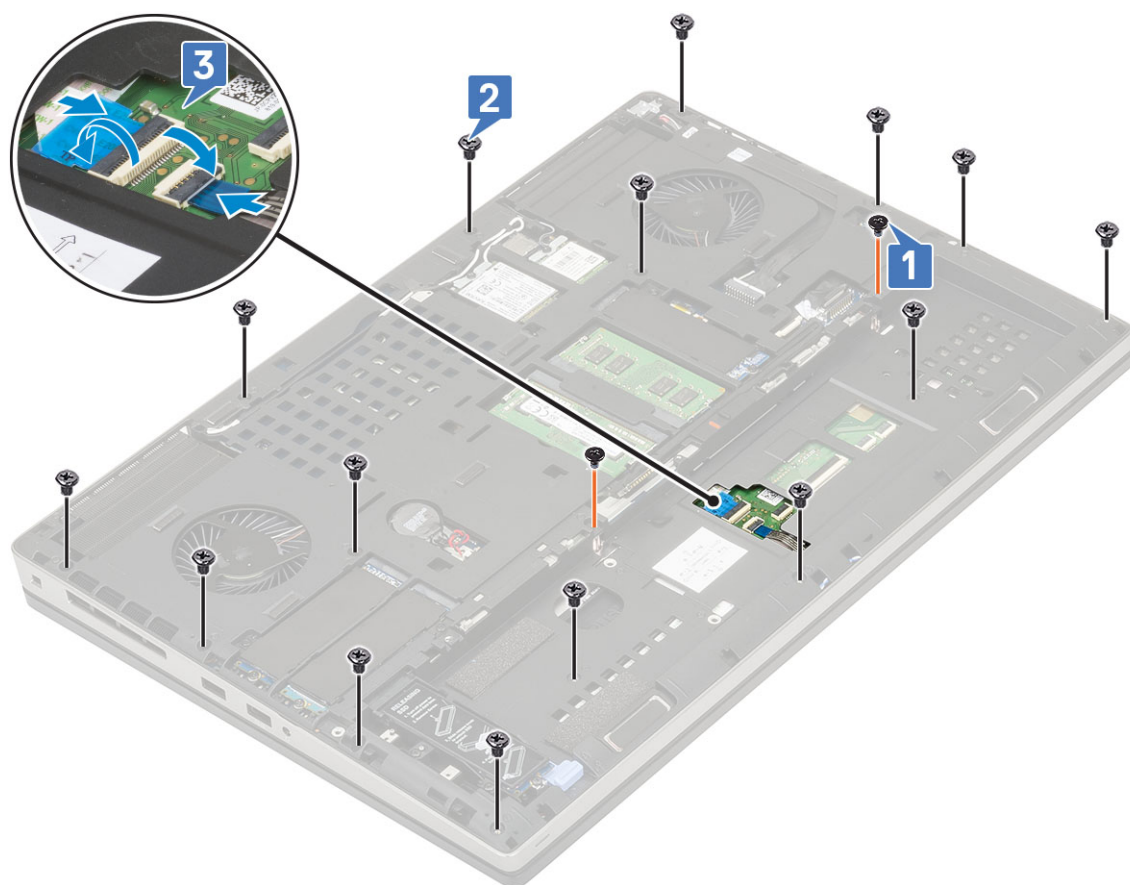
1. כדי להתקין את משענת כף היד:
(a) יישר את משענת כף היד במערכת ולחץ עד שתיכנס למקומה בנקישה [1, 2].



- (b) הברג חזרה את ארבעת הברגים (M2.0x3.0) ושני הברגים כדי להדק את משענת כף היד למערכת [1].
(c) חבר את כבל לוח המערכת ולחצן החשמל למחברים שבלוח המערכת [2, 3, 4].



(d) הפוך את המערכת והברג חזרה את 15 הברגים (M2.5x5.0), שני הברגים (M2.0x3.0) כדי להדק את משענת כף היד למערכת [1, 2].
 (e) חבר את כבלי משטח המגע ולחצן משטח המגע למחברים בלוח המערכת ונעל את התפס.



2. התקן את:

- (a) כיסוי הבסיס
- (b) מקלדת
- (c) דיסק קשיח
- (d) הסוללה
- (e) כיסוי סוללה
- (f) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לחצן משטח מגע

הסרת לחצני משטח המגע

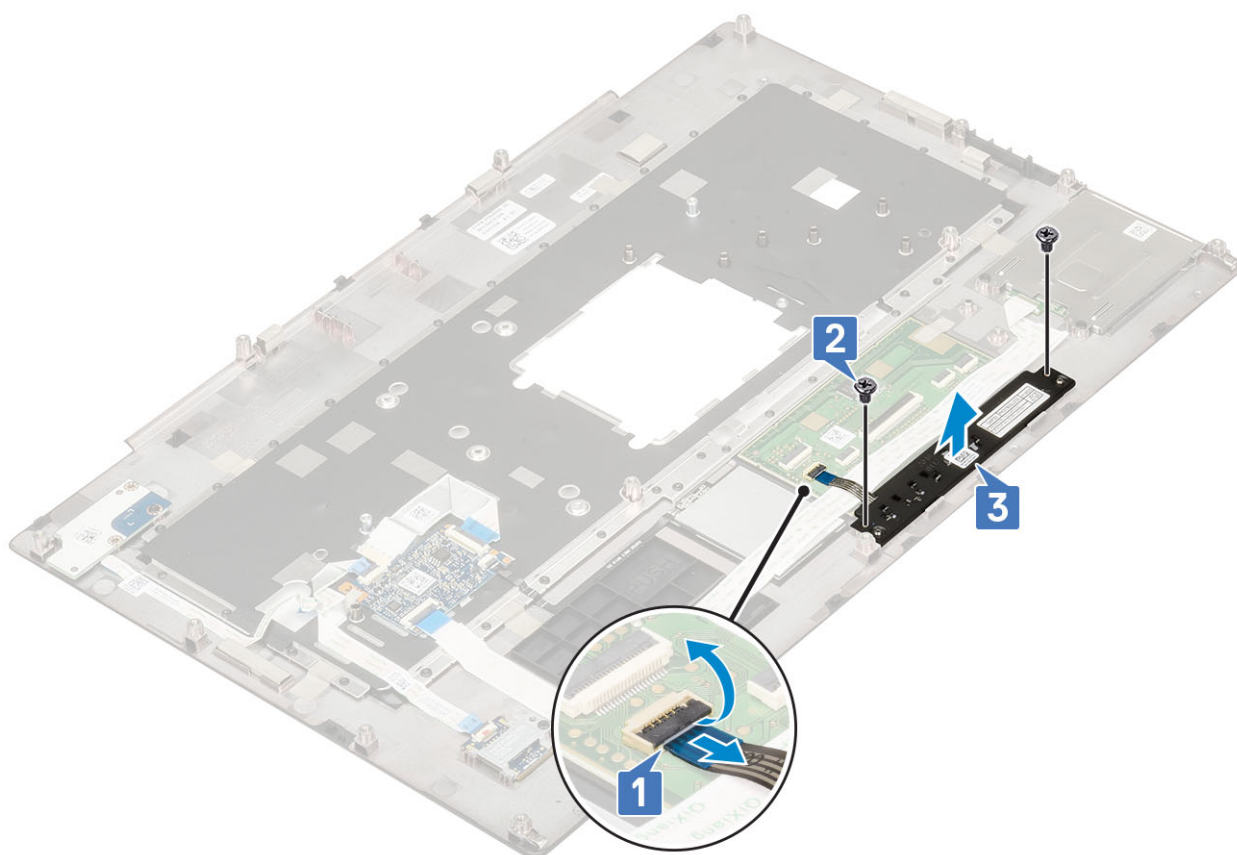
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) מקלדת
- (e) הכונן הקשיח
- (f) כיסוי הבסיס
- (g) משענת כף היד

3. כדי להסיר את לחצני משטח המגע:

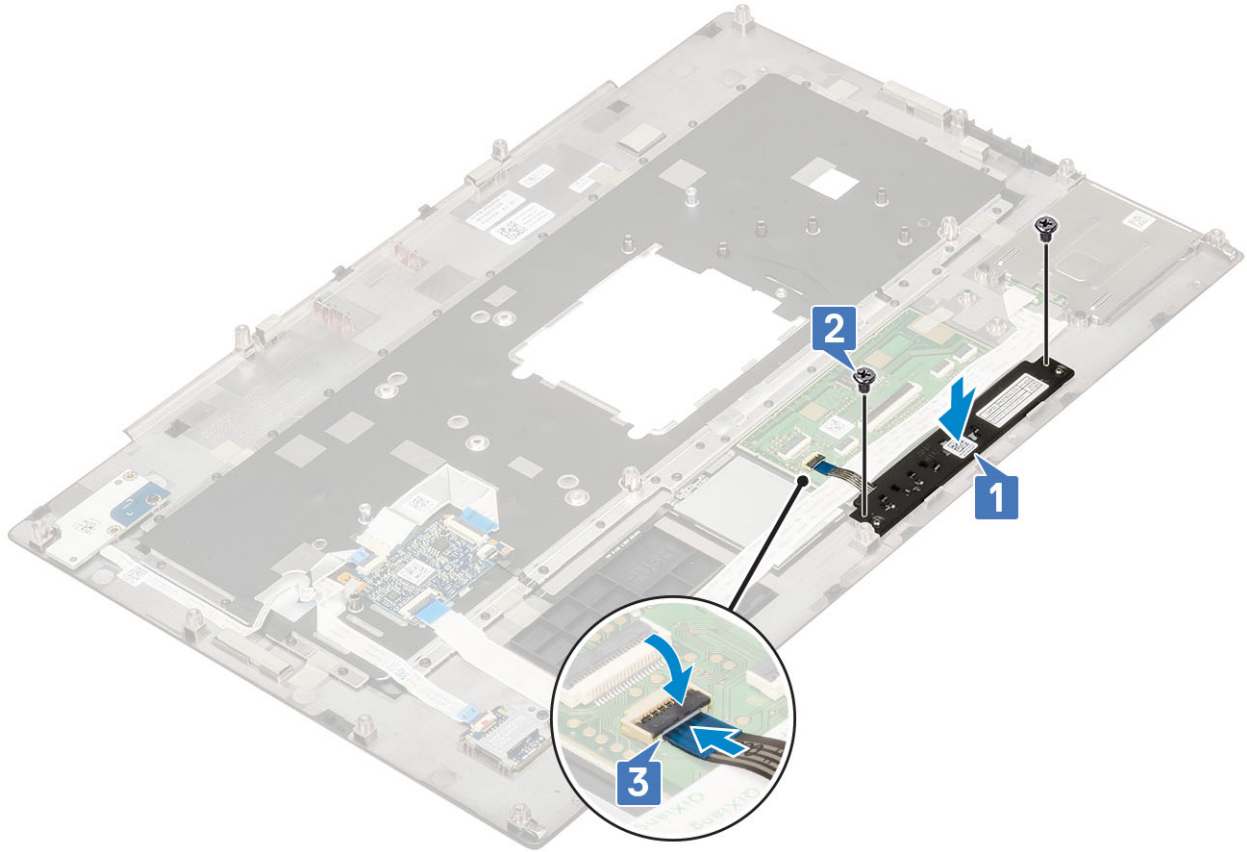
- (a) נתק את כבל משטח המגע ממשטח המגע [1].
- (b) הסר את שני הברגים (M2.0x3.0) שמהדקים את לחצני משטח המגע למשענת כף היד [2].
- (c) הסר את לחצן משטח המגע ממשענת כף היד [3].



התקנת לחצן משטח המגע

1. כדי להתקין את לחצן משטח המגע:

- (a) הנח את לחצן משטח המגע בתוך החריץ שבמשענת כף היד [1].
- (b) החזר למקומם את שני הברגים (M2.0x3.0) שמחברים את לחצן משענת כף היד למשענת כף היד [2].
- (c) חבר את כבל לחצן משטח המגע למחבר במשטח המגע [2].



2. התקן את:

- (a) משענת כף היד
- (b) כיסוי הבסיס
- (c) הכונן הקשיח
- (d) מקלדת
- (e) הסוללה
- (f) כיסוי סוללה
- (g) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כלוב הכרטיס החכם

הסרת כלוב הכרטיס החכם

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

2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) מקלדת
- (e) הכונן הקשיח

(f) כיסוי הבסיס

(g) משענת כף היד

3. כדי להסיר את לוח מתג ההפעלה:

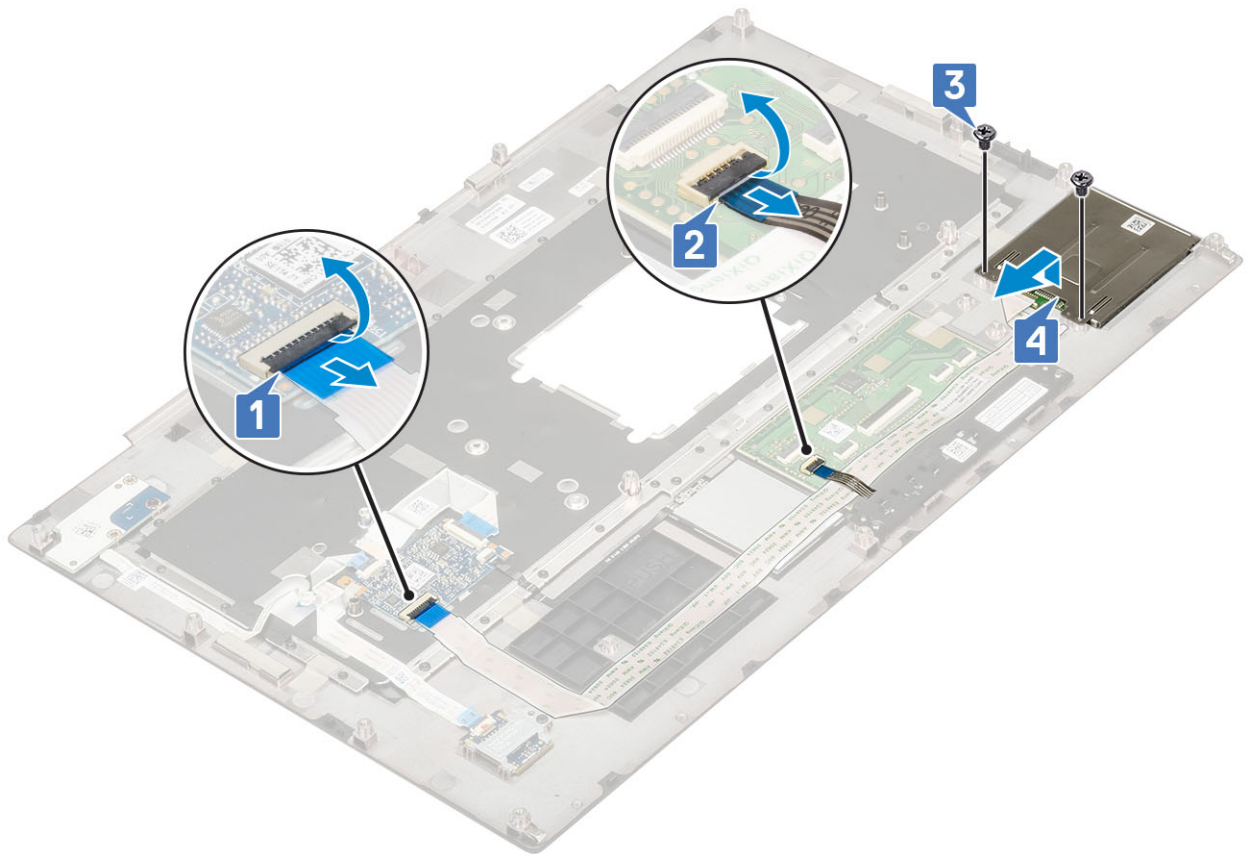
(a) נתק את כבל כלוב הכרטיס החכם מהמחבר שבלוח משענת כף היד [1].

(b) נתק את כבל לחצן משטח המגע מהמחבר במשטח המגע [2].

(c) שחרר את כבל כלוב הכרטיס החכם.

(d) הסר את 2 הברגים (M2.0X3.0) שמהדקים את כלוב הכרטיס החכם למשענת כף היד [3].

(e) הסר את כלוב הכרטיס החכם ממשענת כף היד [4].



התקנת כלוב הכרטיס החכם

1. כדי להתקין את כלוב הכרטיס החכם:

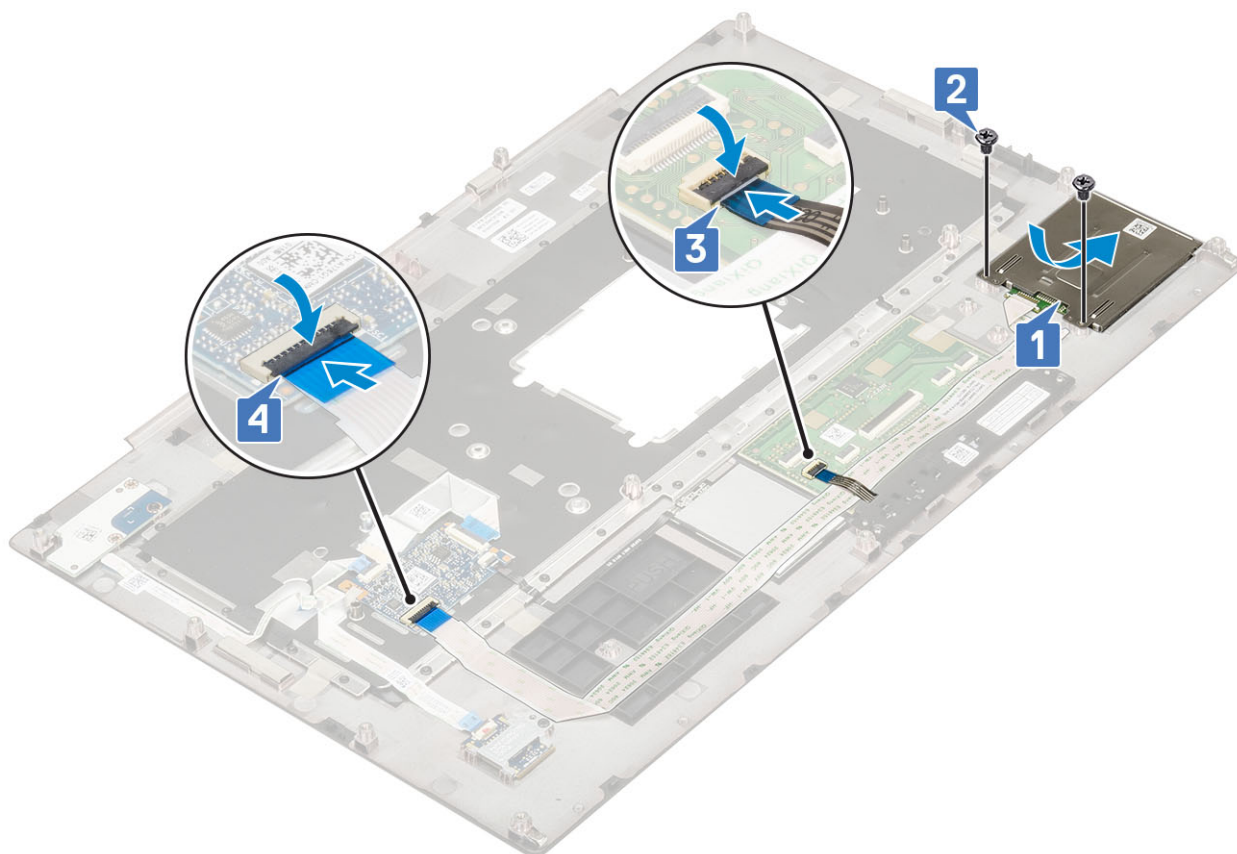
(a) הנח את כלוב הכרטיס החכם בתוך החרוץ שלו במשענת כף היד [1].

(b) הברג בחזרה את שני הברגים (M2.0X3.0) כדי להדק את כלוב הכרטיס החכם אל משענת כף היד [2].

(c) חבר את כבל הכרטיס החכם.

(d) חבר את כבל לחצן משטח המגע למחבר במשטח המגע [3].

(e) חבר את כבל כלוב הכרטיס החכם למחבר במשענת כף היד [4].



2. התקן את:

- (a) משענת כף היד
- (b) כיסוי הבסיס
- (c) הכונן הקשיח
- (d) מקלדת
- (e) הסוללה
- (f) כיסוי סוללה
- (g) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

רמקול

הסרת הרמקולים

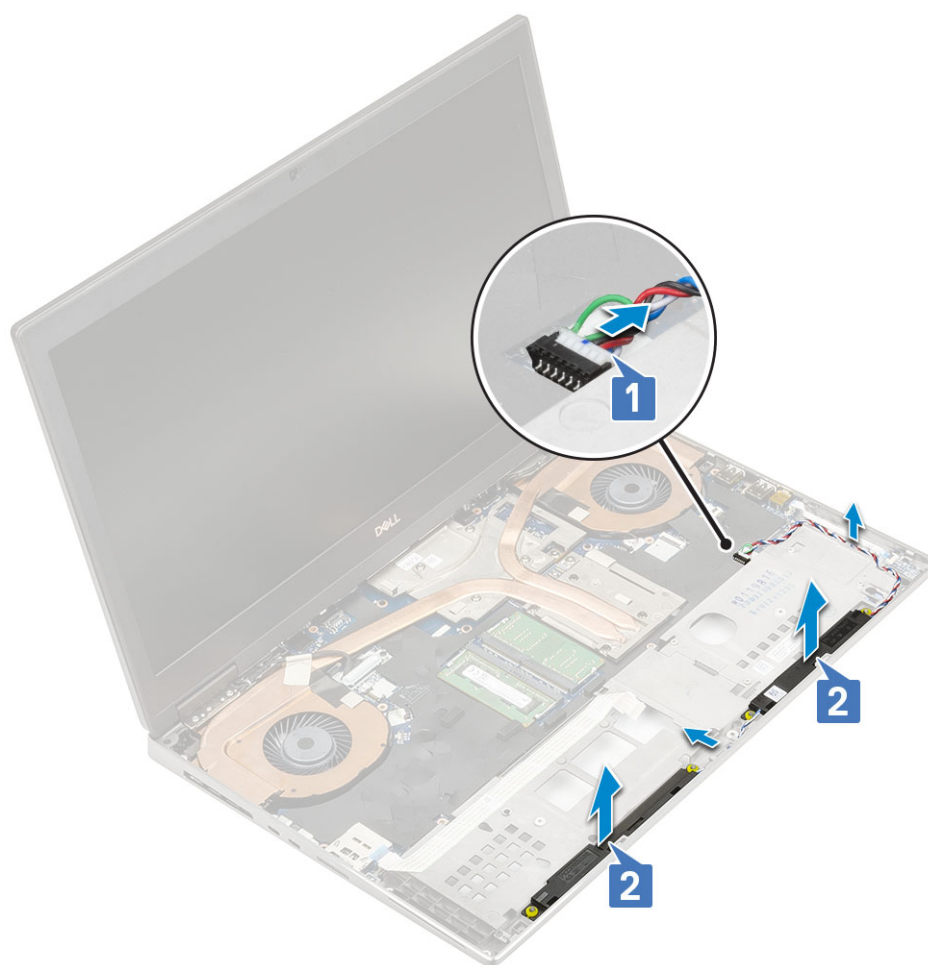
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) מקלדת
- (e) הכונן הקשיח
- (f) כיסוי הבסיס
- (g) משענת כף היד

3. כדי להסיר את הרמקול:

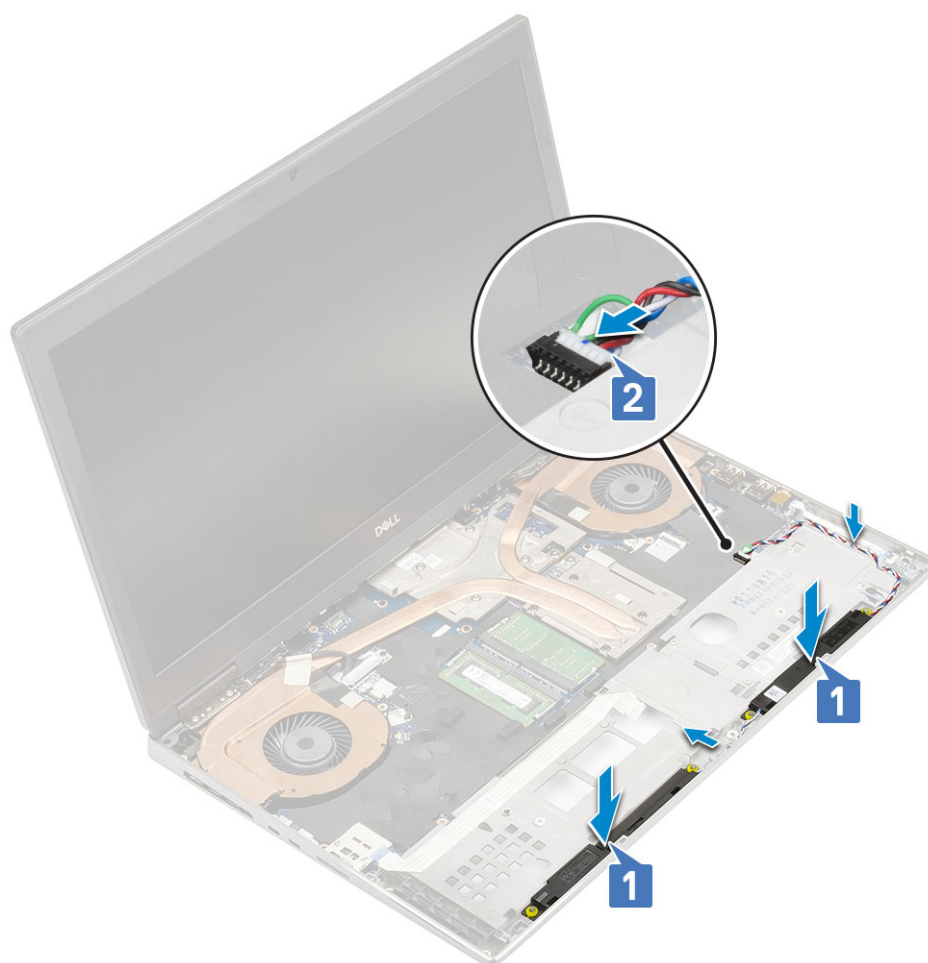
- (a) נתק את כבל הרמקול מלוח המערכת [1].
- (b) הוצא את כבל הרמקול והסר אותו מתעלות הניתוב.
- (c) הרם את הרמקולים, יחד עם כבל הרמקול, והסר אותם מהמערכת [2].



התקנת הרמקולים

1. כדי להתקין את הרמקול:

- (a) ישר את הרמקולים עם החריצים שבמערכת [1].
- (b) נתב את כבל הרמקול דרך תעלות הניתוב שבמערכת.
- (c) חבר את כבל הרמקול למחבר בלוח המערכת [2].



2. התקן את:

- (a) משענת כף היד
- (b) כיסוי הבסיס
- (c) הכונן הקשיח
- (d) מקלדת
- (e) הסוללה
- (f) כיסוי סוללה
- (g) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח LED

הסרת לוח ה-LED

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

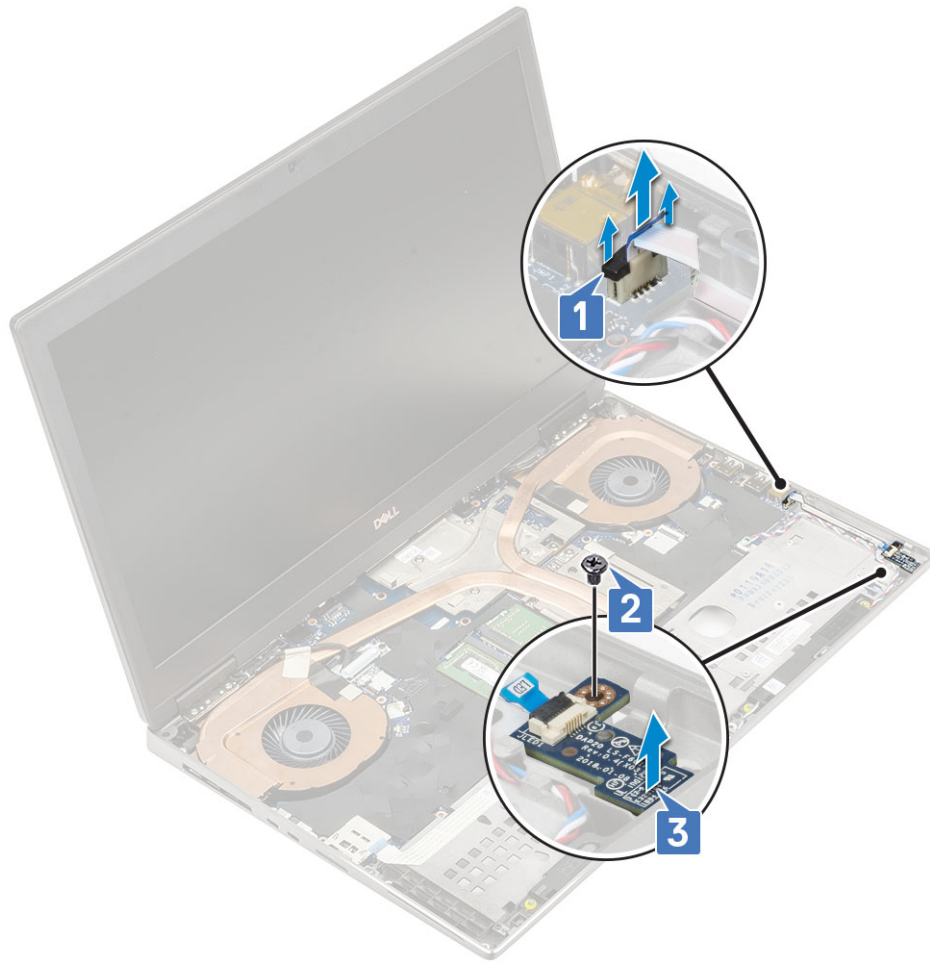
2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) מקלדת
- (e) הכונן הקשיח
- (f) כיסוי הבסיס
- (g) משענת כף היד

3. כדי להסיר את לוח ה-LED:

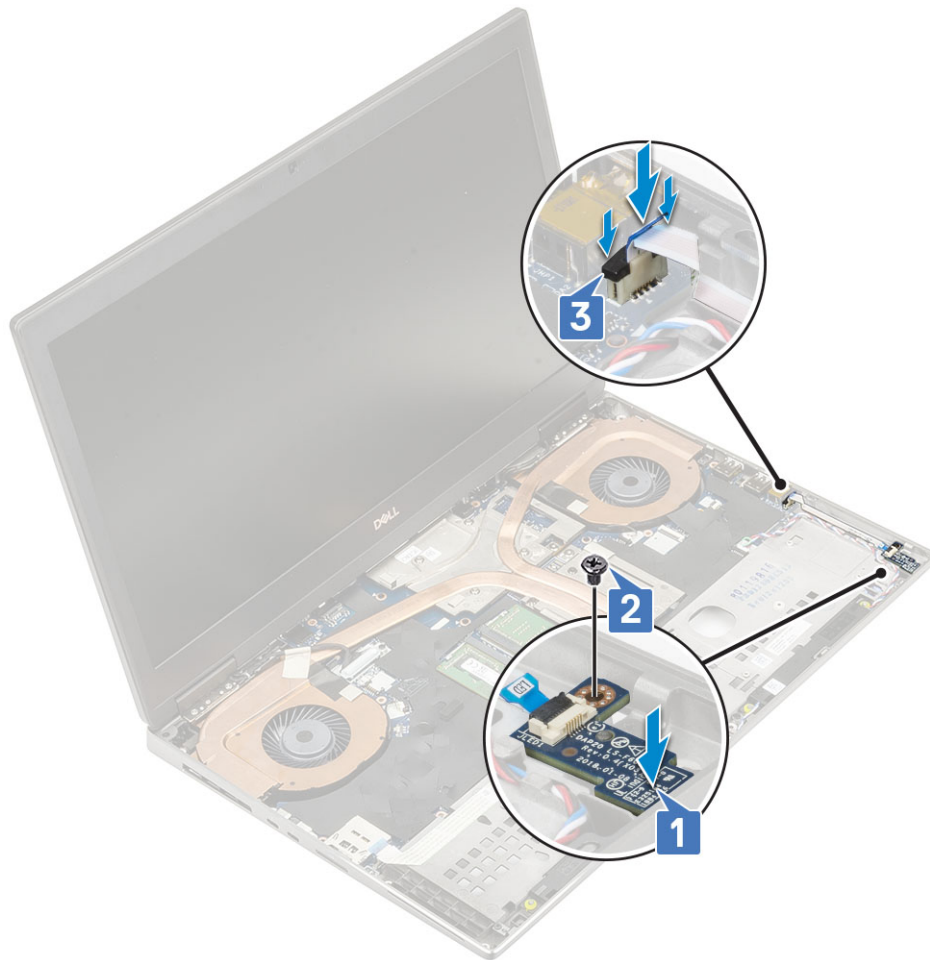
- (a) הרם את הלשונית ונתק את הכבל של לוח ה-LED מלוח המערכת [1].

- (b) קלף את כבל לוח ה-LED מהמערכת.
- (c) הסר את בורג ה-(M2.0x3.0) היחיד המקבע את לוח ה-LED למערכת [2].
- (d) הסר את לוח ה-LED מהמערכת [3].



התקנת לוח ה-LED

1. כדי להתקין את לוח ה-LED:
 - (a) יישר את לוח ה-LED למיקומו המקורי במערכת [1].
 - (b) הברג מחדש את בורג ה-(M2.0x3.0) היחיד המקבע את לוח ה-LED למערכת [2].
 - (c) הדבק את כבל לוח ה-LED.
 - (d) חבר את כבל לוח ה-LED למחבר בלוח המערכת [3].



2. התקן את:

- (a) משענת כף היד
- (b) כיסוי הבסיס
- (c) הכונן הקשיח
- (d) מקלדת
- (e) הסוללה
- (f) כיסוי סוללה
- (g) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

גוף הקירור

הסרת מכלול גוף הקירור

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

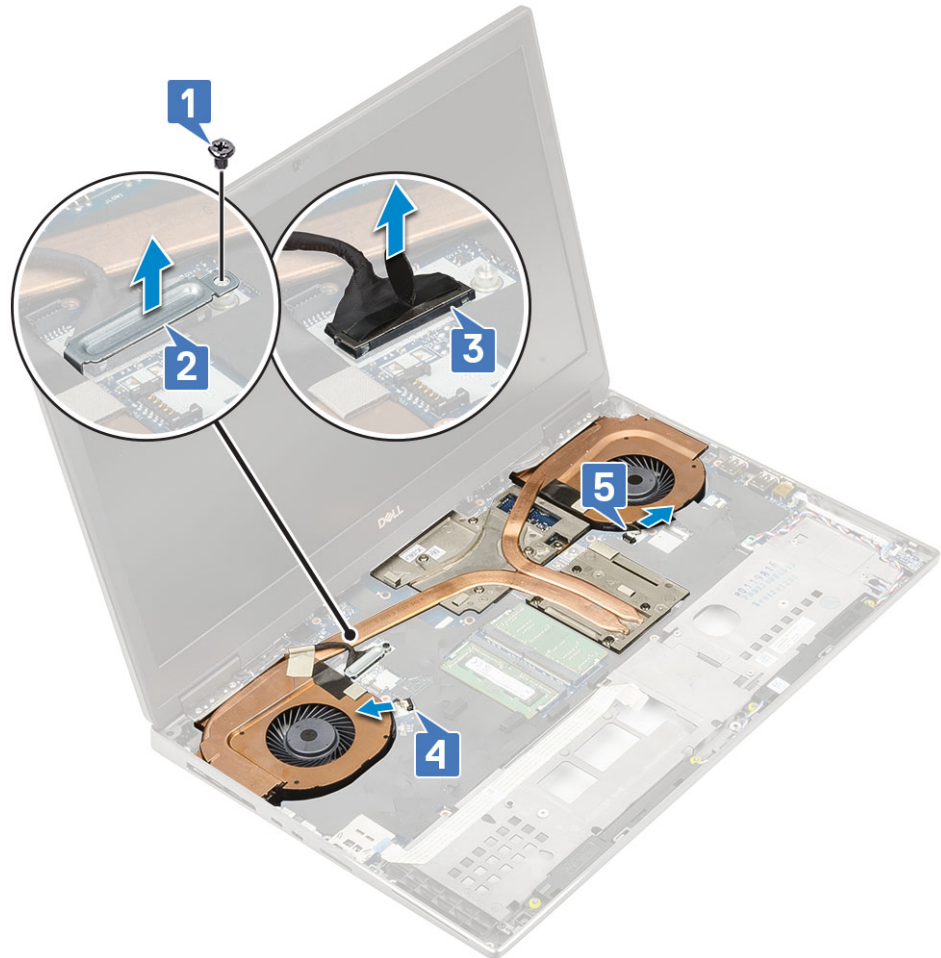
2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) מקלדת
- (e) הכונן הקשיח
- (f) כיסוי הבסיס
- (g) משענת כף היד

3. כדי להסיר את גוף הקירור:

- (a) הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדקים את תושבת כבל ה-eDP ללוח המערכת [1].

- (b) הסר את תושבת כבל ה-eDP מהמערכת [2].
- (c) נתק את כבל ה-eDP מהמחבר בלוח המערכת [3].
- (d) קלף את הסרט הדביק שמהדק את כבל ה-eDP למקומו.
- (e) נתק את שני כבלי מאוורר המערכת מהמחבר שבלוח המערכת [4, 5].



- (f) שחרר את 8 בורגי החיזוק שמהדקים את מכלול גוף הקירור ללוח המערכת [1].
- (g) **הערה** הסר את בורגי החיזוק בסדר שמוטבע על גוף הקירור לצד הברגים [1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 < 7 < 8].
- (g) הרם את מכלול גוף הקירור [2].



(h) החלק והסר את מכלול גוף הקירור מהמערכת.

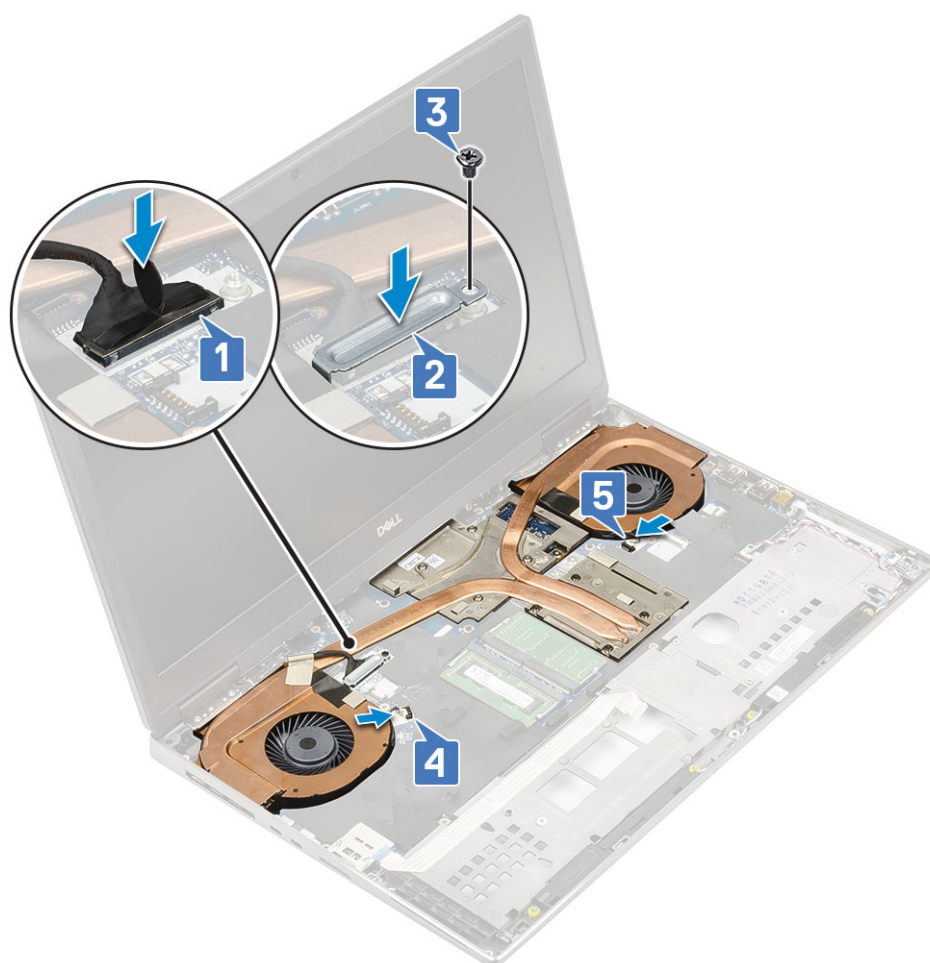


התקנת מכלול גוף הקירור

1. כדי להתקין את מכלול גוף הקירור:
 - (a) הכנס את מכלול גוף הקירור לחרוץ שלו במערכת [1].
 - (b) חזק את 8 בורגי החיזוק כדי להדק את מכלול גוף הקירור ללוח המערכת [2].
- הערה** חזק את בורגי החיזוק בסדר שמוטבע על גוף הקירור לצד הברגים [1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 < 7 < 8].



- (c) חבר את כבל ה-eDP למחבר בלוח המערכת והצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את כבל ה-eDP למקומו [1].
- (d) הנח ויישר את תושבת כבל הצג מעל מחבר כבל ה-eDP [2].
- (e) החזר למקומו את הבורג היחיד (M2.0x3.0) כדי להדק את תושבת כבל ה-eDP אל לוח המערכת [3].
- (f) חבר את שני כבלי מאוורר המערכת למחבר בלוח המערכת [4, 5].



2. התקן את:

- (a) משענת כף היד
- (b) כיסוי הבסיס
- (c) הכונן הקשיח
- (d) מקלדת
- (e) הסוללה
- (f) כיסוי סוללה
- (g) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כרטיס גרפי

הסרת הכרטיס הגרפי

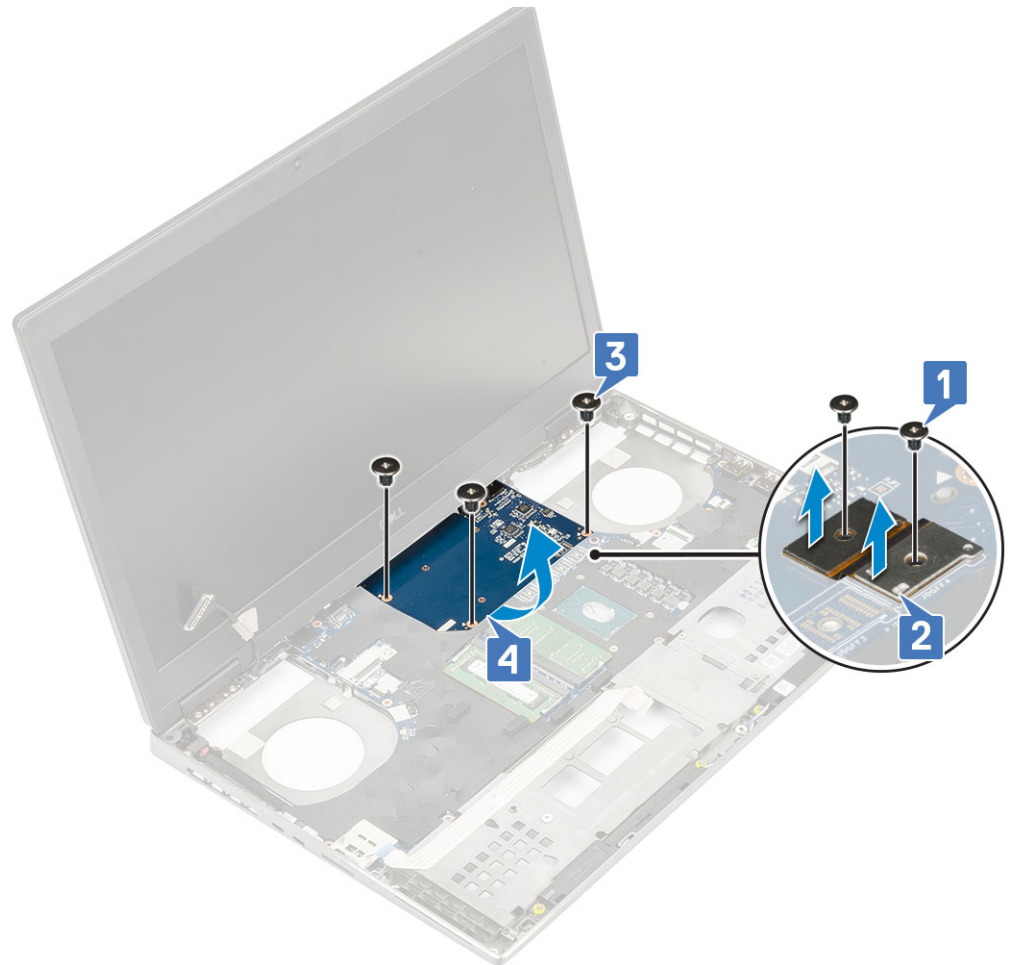
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) מקלדת
- (e) הכונן הקשיח
- (f) כיסוי הבסיס
- (g) משענת כף היד
- (h) מכלול גוף הקירור

3. כדי להסיר את הכרטיס הגרפי:

- (a) הסר את 2 (M2.0x3.0) הברגים שמהדקים את מחבר הקרן ללוח המערכת [1].
- (b) הסר את מחבר הקרן מלוח המערכת [2].
- (c) הסר את 3 (M2.5x5.0) הברגים שמהדקים את הכרטיס הגרפי ללוח המערכת [3].
- (d) הסר את הכרטיס הגרפי מהמערכת [4].

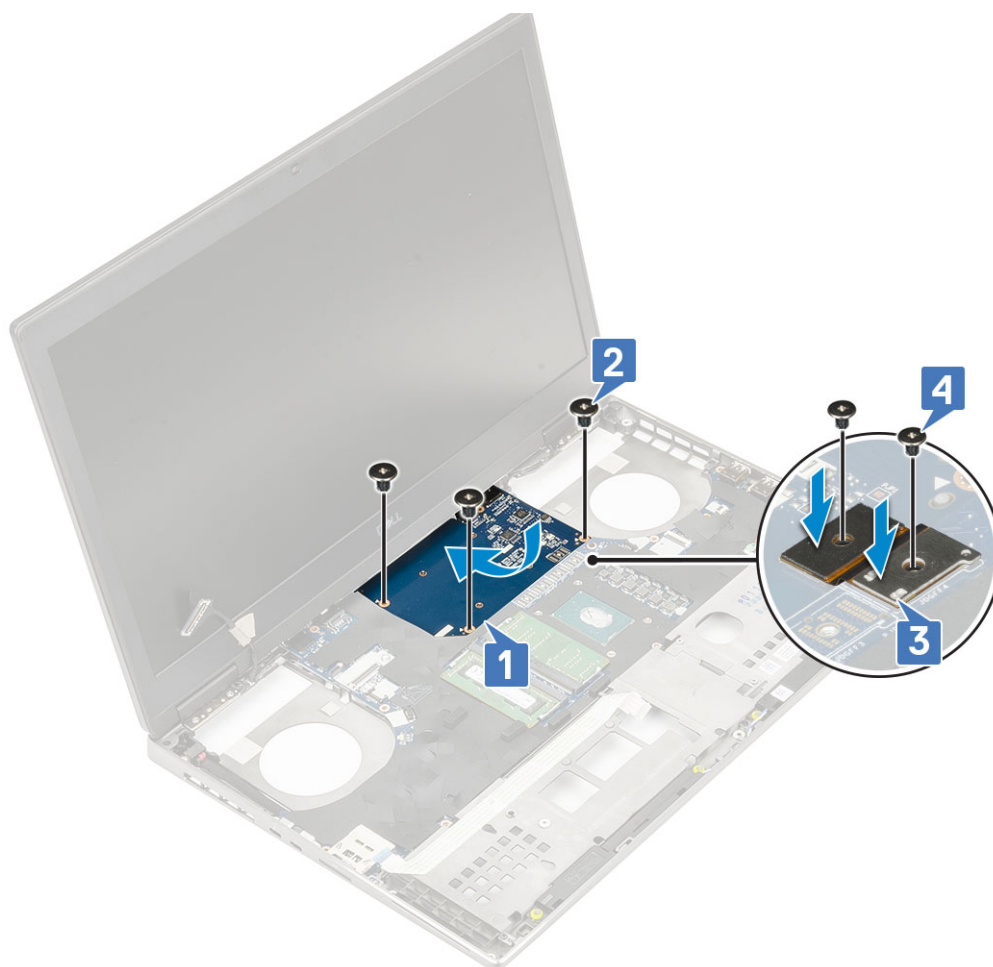


הערה ההליכים לעיל מיועדים לכרטיס הגרפי UMA. מערכות הנשלחות עם כרטיס UMA GPU אינן כוללות כבל חשמל של GPU. אולם, עבור מודלים הנשלחים עם כרטיס GPU VRAM עם 128MB או 256MB, תצטרך לנתק את כבל החשמל של ה-GPU לפני הסרת כרטיס ה-GPU.

התקנת הכרטיס הגרפי

1. כדי להתקין את הכרטיס הגרפי:

- (a) החלק את הכרטיס הגרפי למקומו המקורי במערכת [1].
- (b) הברג חזרה את 3 (M2.5x5.0) הברגים כדי להדק את הכרטיס הגרפי ללוח המערכת [2].
- (c) חזר את מחבר הקרן [3].
- (d) חזק את 2 (M2.0x3.0) הברגים כדי להדק את מחבר הקרן ללוח המערכת [4].



2. **הערה** ההליכים לעיל מיועדים לכרטיס הגרפי UMA. מערכות הנשלחות עם כרטיס UMA GPU אינן כוללות כבל חשמל של GPU. אולם, עבור מודלים הנשלחים עם כרטיס GPU VRAM עם 128MB או 256MB, תצטרך לחבר את כבל החשמל של ה-GPU אחרי התקנת כרטיס ה-GPU.

התקן את:

- (a) מכלול גוף הקירור
- (b) משענת כף היד
- (c) כיסוי הבסיס
- (d) הכונן הקשיח
- (e) מקלדת
- (f) הסוללה
- (g) כיסוי סוללה
- (h) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

לוח המערכת

הסרת לוח המערכת

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

2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) הכונן הקשיח

3. כדי לנתק את לוח המערכת:

- 75



(e) הסר את 2 (M2.5x5.0) הברגים שמהדקים את לוח המערכת למקומו [1].
 (f) הרם את הצד הימני של לוח המערכת והסר את לוח המערכת ממארז המערכת [2, 3].



התקנת לוח המערכת

1. כדי להתקין את לוח המערכת:

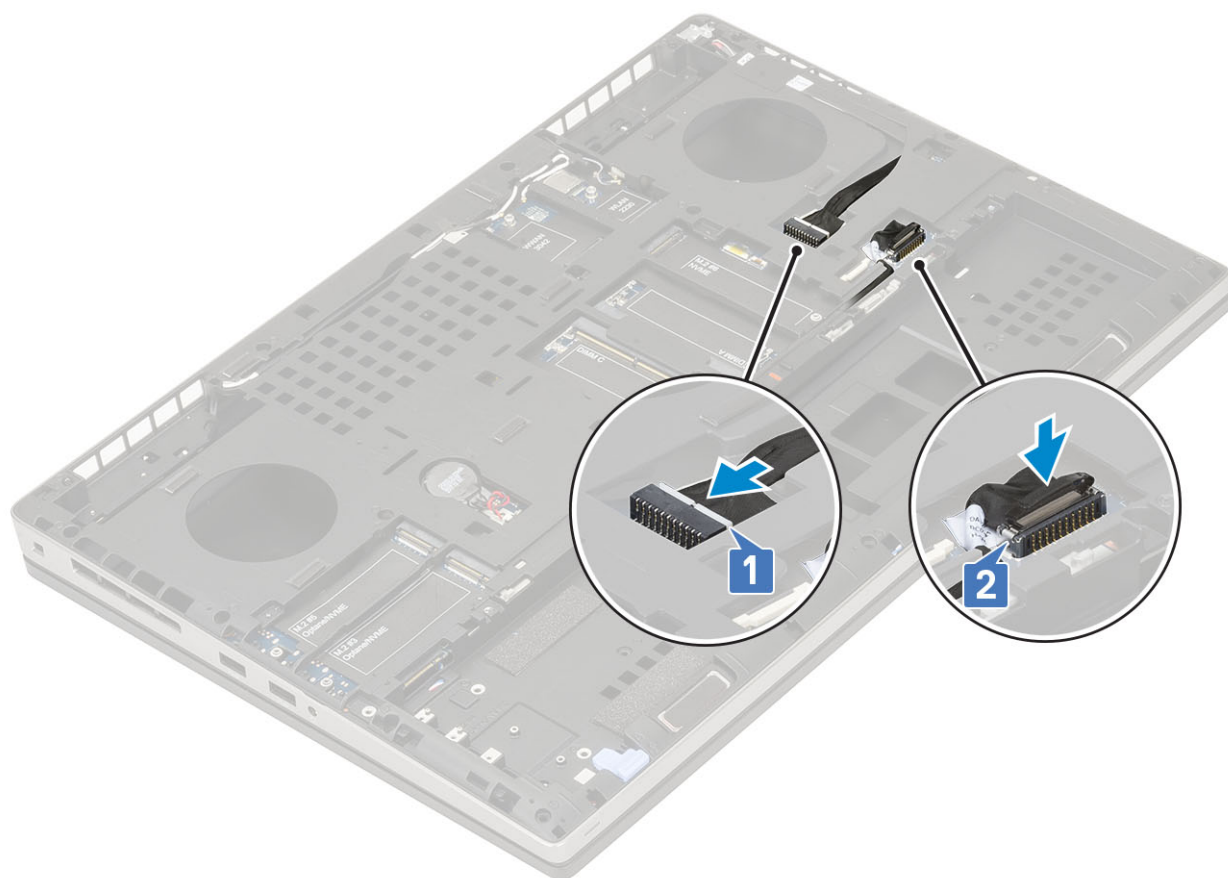
- (a) ישר את לוח המערכת במקומו המקורי במערכת [1, 2].
- (b) הברג בחזרה את שני הברגים (M2.5x5.0) כדי להדק את לוח המערכת למקומו [3].



- (c) חבר את כבל לוח הנוריות [1], כבל הרמקולים [2] ואת כבל משטח המגע [3] למחברים בלוח המערכת.
- (d) הנח את תושבת ה-USB סוג-C התושבת בחריץ שלה במערכת [4].
- (e) הברג חזרה את 3 הברגים כדי להדק את תושבת ה-USB סוג-C למערכת [5].



(f) חבר את כבל מחבר החשמל ואת כבל הסוללה למחברים בלוח המערכת [1, 2].



2. התקן את:

- (a) כרטיס גרפי
- (b) מכלול גוף הקירור
- (c) משענת כף היד
- (d) כרטיס SIM
- (e) כרטיס M.2 SSD
- (f) כרטיס ה-WWAN
- (g) כרטיס ה-WLAN
- (h) זיכרון ראשי
- (i) זיכרון משני
- (j) כיסוי הבסיס
- (k) מקלדת
- (l) לוח חוצץ של כונן קשיח
- (m) הכונן הקשיח
- (n) הסוללה
- (o) כיסוי סוללה
- (p) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

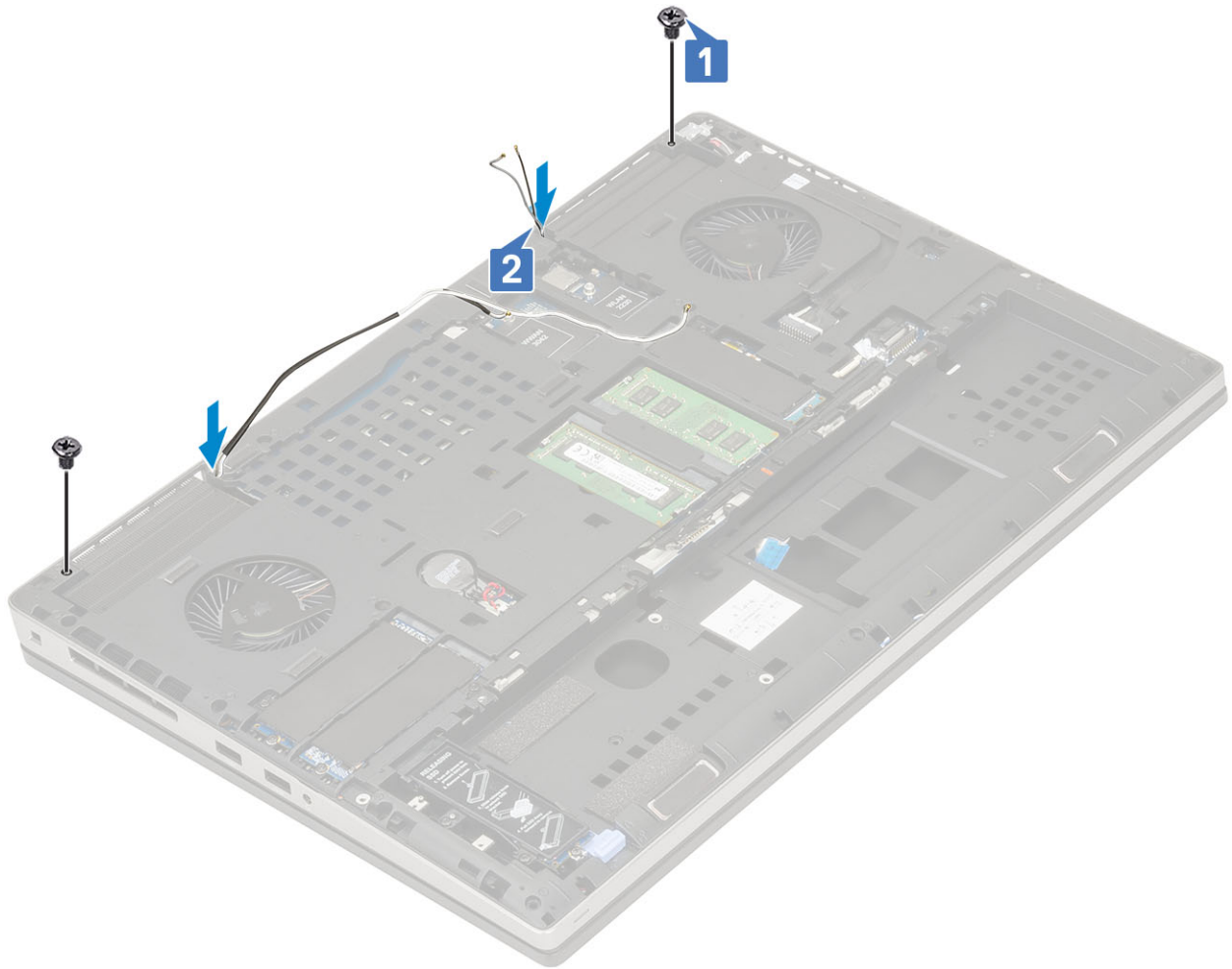
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) מקלדת
- (e) הכונן הקשיח
- (f) כיסוי הבסיס
- (g) כרטיס ה-WWAN
- (h) כרטיס ה-WLAN
- (i) משענת כף היד

3. כדי להסיר את מכלול הצג:

- (a) הסר את 2 הברגים (M2.5x5.0) בחלקה התחתון של המערכת שמהדקים את מכלול הצג למקומו [1].
- (b) שחרר את כל כבלי אנטנת האלחוט מתעלות הניתוב בחלק התחתון של המערכת וליד כיסויי הצירים [2] ושלוף את כבלי האנטנה.



(c) הסר את 2 הברגים (M2.5x6.0) בחלקה האחורי של המערכת שמהדקים את מכלול הצג למקומו.



- (d) פתח את מכלול הצג לזווית של 180 מעלות.
- (e) הסר את 4 הברגים (M2.5x4.0) שמהדקים את מכסי ציר הצג למערכת [1].
- (f) הסר את כיסויי צירי הצג מהמערכת [2].



- (g) הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את תושבת כבל ה-eDP ללוח המערכת [1].
- (h) הסר את תושבת כבל ה-eDP [2].
- (i) נתק את כבל ה-eDP מהמחבר בלוח המערכת [3].

- (j) קלף את הסרט הדביק שמהדק את כבל ה-eDP למקומו [4].
- (k) שחרר את כבל האלחוט מתעלות הניתוב הממוקמים הממוקמות לצד הצירים.
- (l) הסר את מכלול הצג [5].

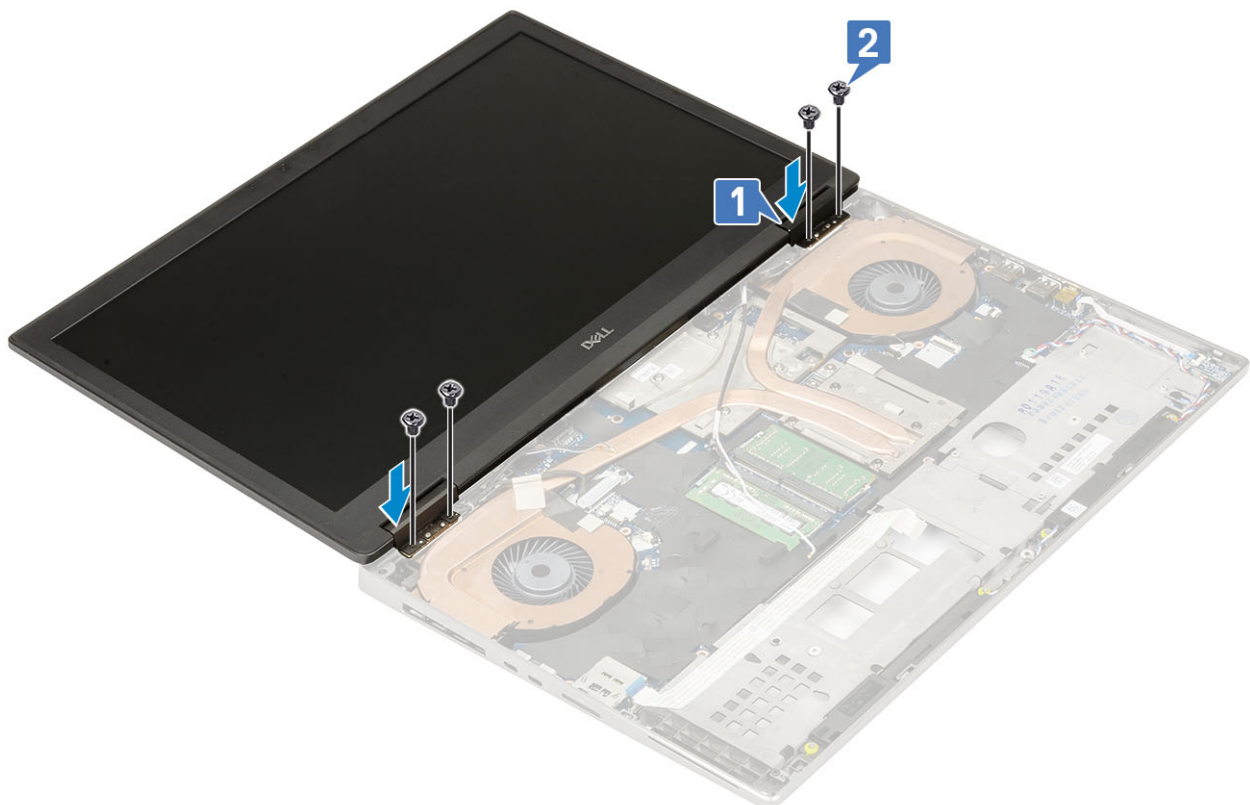


התקנת מכלול הצג

1. כדי להתקין את מכלול הצג:
 - (a) ישר את מכלול הצג לתוך החריצים שבמערכת [1].
 - (b) נתב את כבל האלחוט הממוקם לצד את הצירים.
 - (c) הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את כבל ה-eDP למקומו [2].
 - (d) חבר את כבל ה-eDP למחבר בלוח המערכת [3].
 - (e) הנח את תושבת כבל ה-eDP והברג בחזרה את הבורג היחיד (M2.0x3.0) כדי להדק את תושבת כבל ה-eDP ללוח המערכת [4, 5].



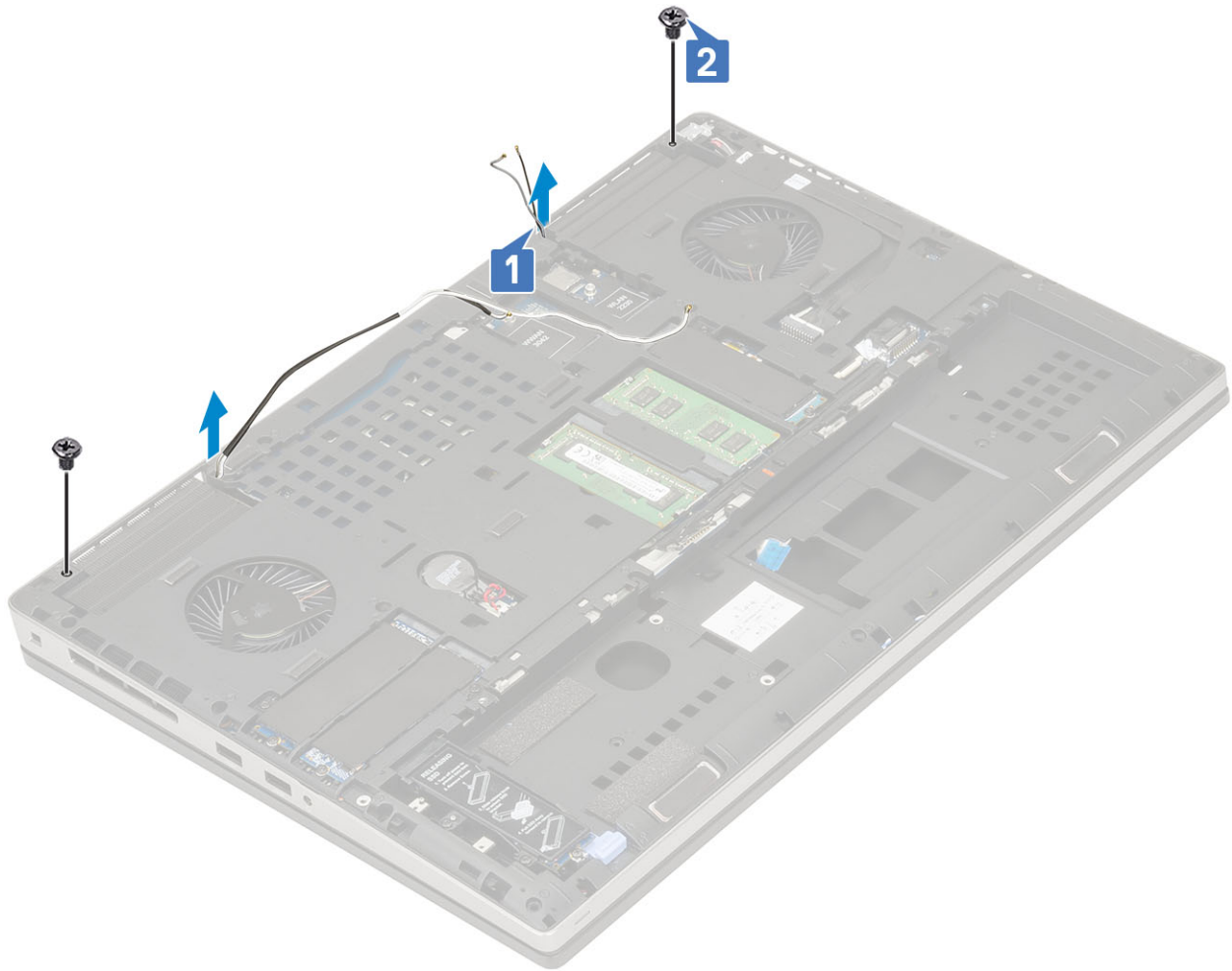
(f) ישר את מכסי צירי הצג והברג חזרה את 4 (M2.5x4.0) הברגים כדי להדק את מכסי צירי הצג למערכת [1, 2].



(g) סגור את מכלול הצג והברג חזרה את 2 (M2.5x6.0) הברגים בחלקה האחורי של המערכת כדי להדק את מכלול הצג למקומו.

(h) נתב את כל כבלי אנטנת האלחוט לתעלות הניתוב בחלק התחתון של המערכת וליד כיסויי הצירים [1].

(i) הברג חזרה את 2 הברגים (M2.5x5.0) בחלקה התחתון של המערכת כדי להדק את מכלול הצג למקומו [2].



2. התקן את:

- (a) משענת כף היד
- (b) כרטיס ה-WWAN
- (c) כרטיס WLAN
- (d) כיסוי הבסיס
- (e) הכונן הקשיח
- (f) מקלדת
- (g) הסוללה
- (h) כיסוי סוללה
- (i) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מסגרת הצג

הסרת מסגרת הצג

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

ⓘ הערה אם מותקן צג מגע LCD, ההליך הבא אינו רלוונטי, מכיוון שהוא נועד למכלול ציר מלא.

2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) מקלדת

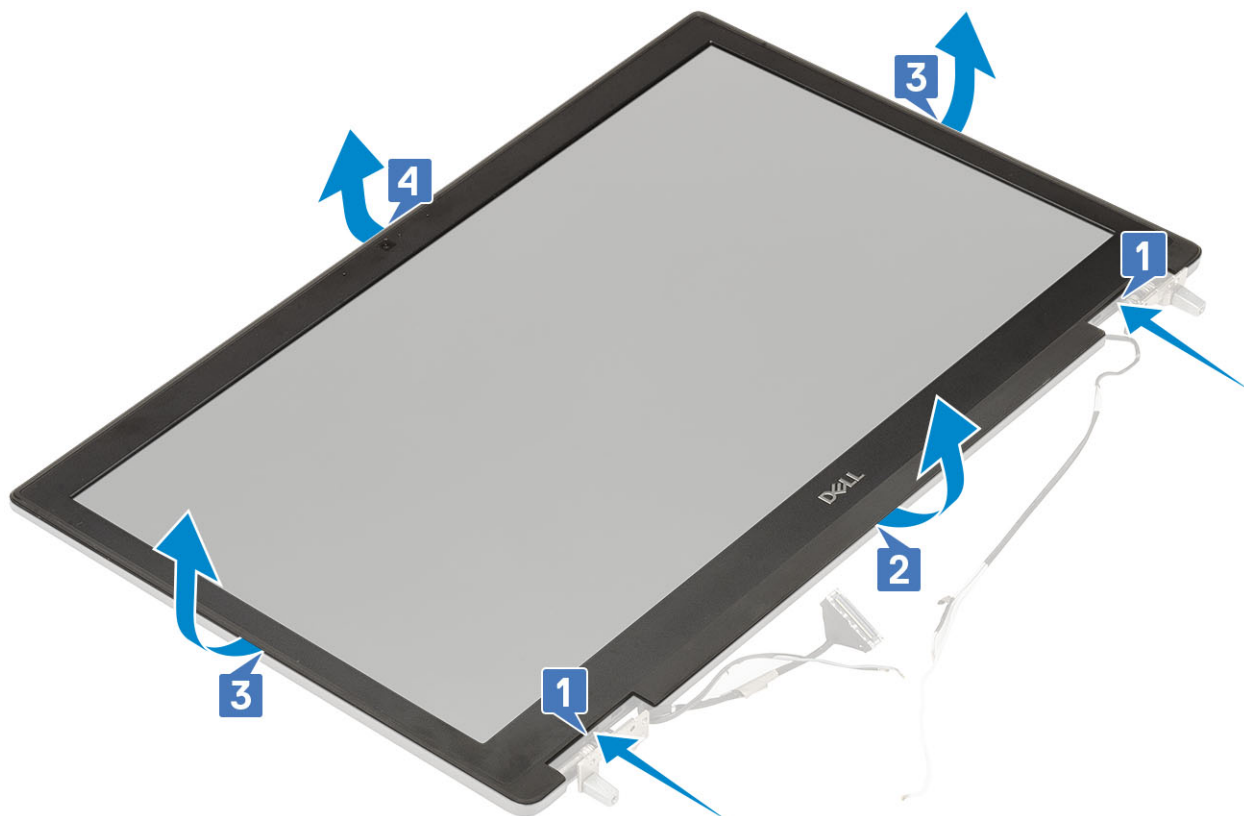
- (e) הכונן הקשיח
- (f) כיסוי הבסיס
- (g) כרטיס ה-WWAN
- (h) כרטיס WLAN
- (i) משענת כף היד
- (j) מכלול הצג

3. כדי להסיר את מסגרת הצג:

(a) באמצעות להב פלסטיק, שחרר את שתי נקודות המגרעת בקצה התחתון של מסגרת הצג [1].

(b) שחרר סביב הצדדים והשוליים העליונים של מסגרת הצג [2, 3, 4].

הערה i בזמן שחרור מסגרת הצג, הקפד לשחרר לאורך השוליים החיצוניים של מסגרת הצג בעזרת הידיים - שימוש במברג או בחפץ חד אחר עלול לפגוע בכיסוי הצג.



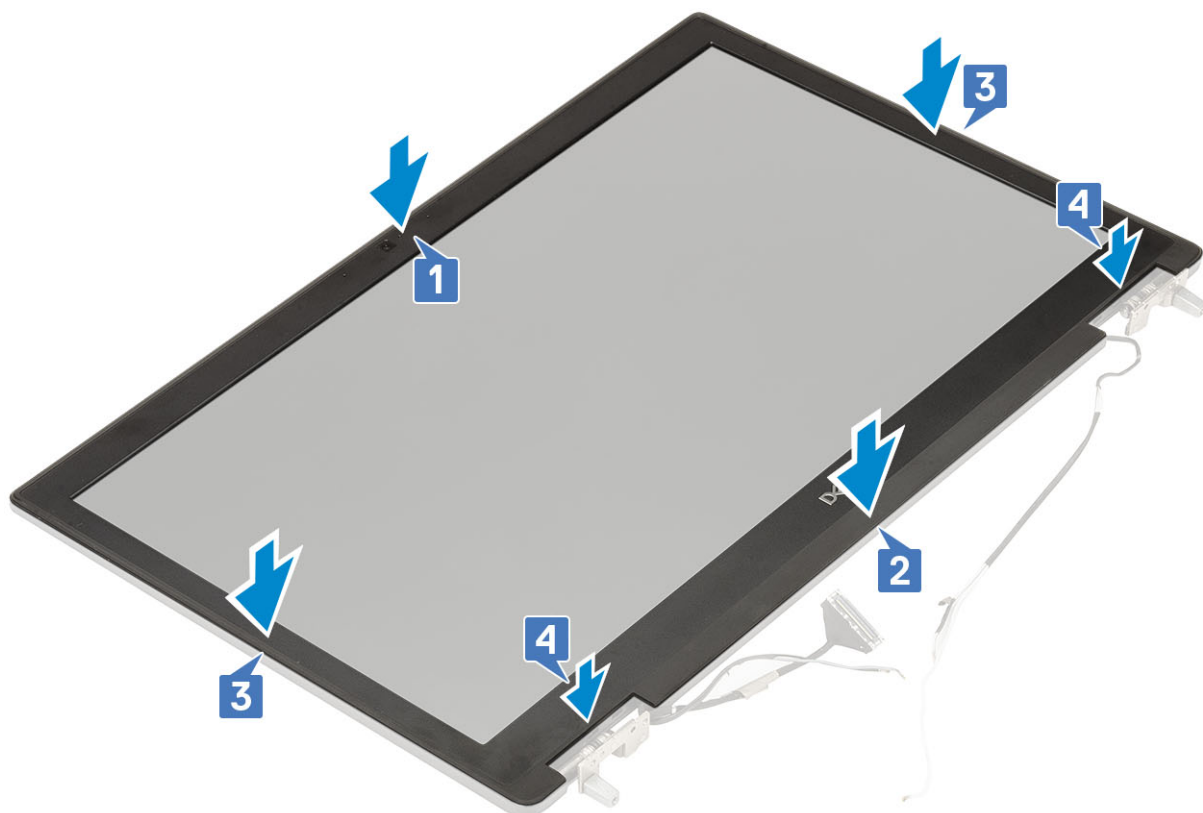
הערה i מסגרת הצג שנשלחת עם צג שאינו צג מגע היא חלק מתכלה ויש להחליפה במסגרת צג חדשה בכל פעם בה היא מוסרת מהמערכת.

התקנת מסגרת הצג

1. כדי להתקין את מסגרת הצג:

(a) הנח את מסגרת הצג על מכלול הצג.

(b) לחץ על הקצוות של מסגרת הצג עד שהיא תיכנס למקומה במכלול הצג בנקישה [1, 2, 3, 4].



2. התקן את:

- (a) מכלול הצג
- (b) משענת כף היד
- (c) כרטיס ה-WWAN
- (d) כרטיס WLAN
- (e) כיסוי הבסיס
- (f) הכונן הקשיח
- (g) מקלדת
- (h) הסוללה
- (i) כיסוי סוללה
- (j) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

לוח הצג

הסרת לוח הצג

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

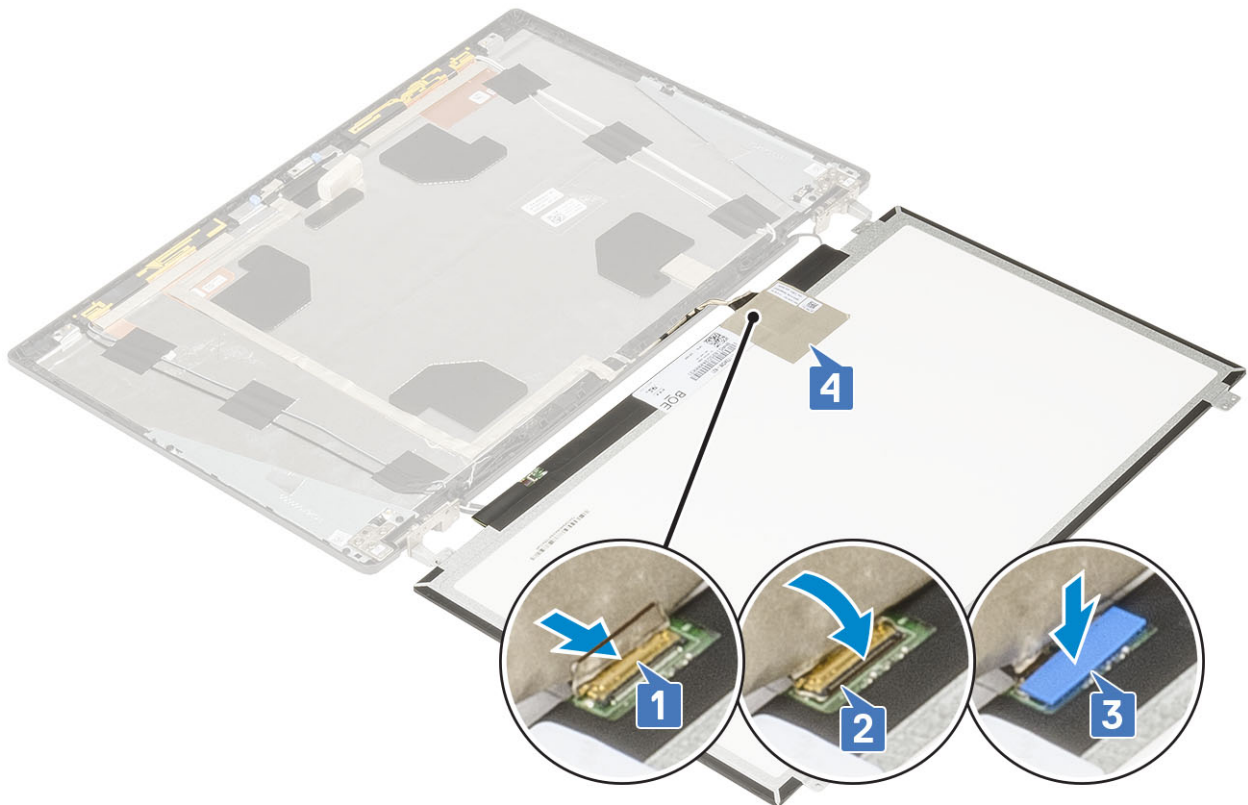
2. הסר את:

- (a) כרטיס ה-SD
- (b) הסוללה
- (c) מקלדת
- (d) הכונן הקשיח
- (e) כרטיס ה-WWAN
- (f) כרטיס WLAN
- (g) משענת כף היד
- (h) מכלול הצג
- (i) מסגרת הצג

3. כדי להסיר את הברגים מלוח הצג:
 - (a) הסר את 4 הברגים שמהדקים את לוח הצג למכלול הצג [1].
 - (b) הרם את לוח הצג והפוך אותו כדי לגשת לכבל ה-eDP [2].
4. כדי להסיר את לוח הצג:
 - (a) קלף את סרט ההדבקה כדי לגשת לכבל ה-eDP [1].
 - (b) קלף את הסרטים הדביקים שמאבטחים את כבל ה-eDP.
 - (c) הרם את לשונית המתכת ונתק את כבל ה-eDP מהמחבר בלוח הצג.
5. הסר את לוח הצג.

התקנת לוח הצג

1. כדי להתקין את לוח הצג:
 - (a) חבר את כבל ה-eDP למחבר בחלק האחורי של לוח הצג והצמד את סרט ההדבקה [1, 2, 3, 4].



- (b) יישר את לוח הצג אל מול הלשוניות שבמכלול הצג.
- (c) הברג חזרה את ארבעת הברגים (M2.0X3) כדי לאבטח את לוח הצג למכלול הצג.



2. התקן את:

- (a) מסגרת הצג
- (b) מכלול הצג
- (c) משענת כף היד
- (d) כרטיס ה-WWAN
- (e) כרטיס WLAN
- (f) כיסוי הבסיס
- (g) הכונן הקשיח
- (h) מקלדת
- (i) הסוללה
- (j) כיסוי סוללה
- (k) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

צירי הצג

הסרת ציר הצג

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

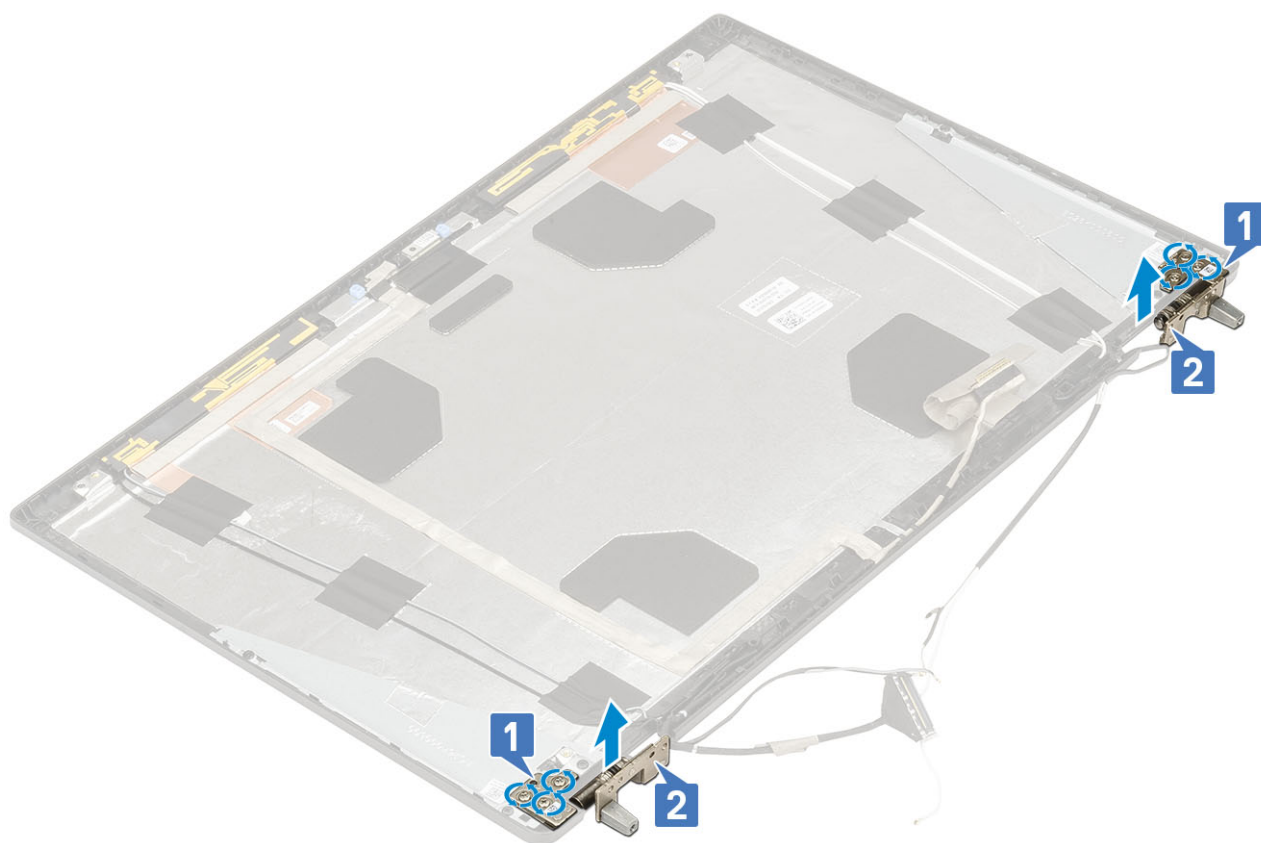
2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) מקלדת
- (e) הכונן הקשיח
- (f) כיסוי הבסיס

- (g) כרטיס ה-WWAN
- (h) כרטיס WLAN
- (i) משענת כף היד
- (j) מכלול הצג
- (k) מסגרת הצג
- (l) לוח הצג

3. כדי להסיר את ציר הצג:

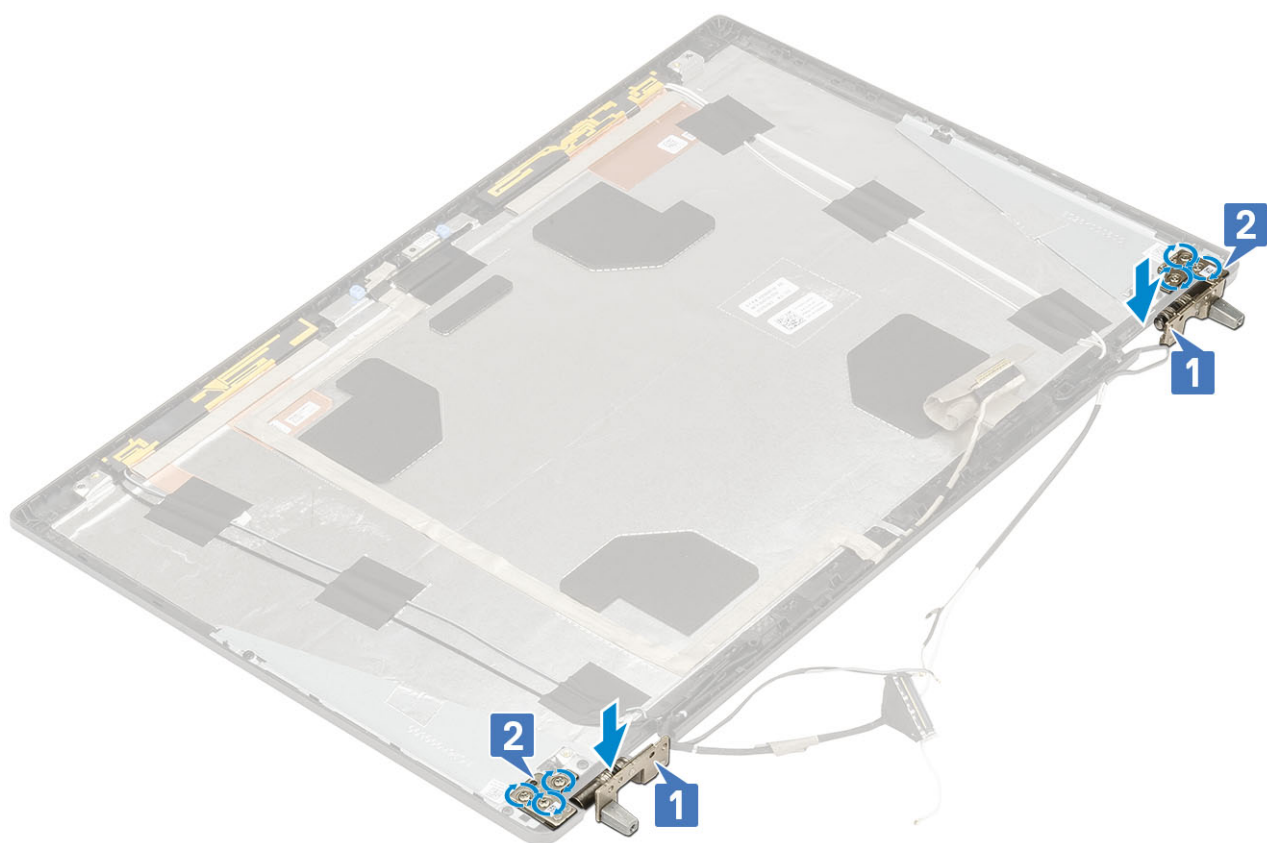
- (a) הסר את 6 הברגים שמהדקים את צירי הצג למכלול הצג [1].
- (b) הסר את צירי הצג [2].



התקנת ציר הצג

1. כדי להתקין את ציר הצג:

- (a) הנח את ציר הצג בחריץ שלו על מכלול הצג [1].
- (b) החזר את 6 הברגים (M2.5x4.0) כדי להדק את ציר הצג למכלול הצג [2].



2. התקן את:

- (a) לוח הצג
- (b) מסגרת הצג
- (c) מכלול הצג
- (d) משענת כף היד
- (e) כרטיס ה-WWAN
- (f) כרטיס WLAN
- (g) כיסוי הבסיס
- (h) הכונן הקשיח
- (i) מקלדת
- (j) הסוללה
- (k) כיסוי סוללה
- (l) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מצלמה

הסרת המצלמה

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

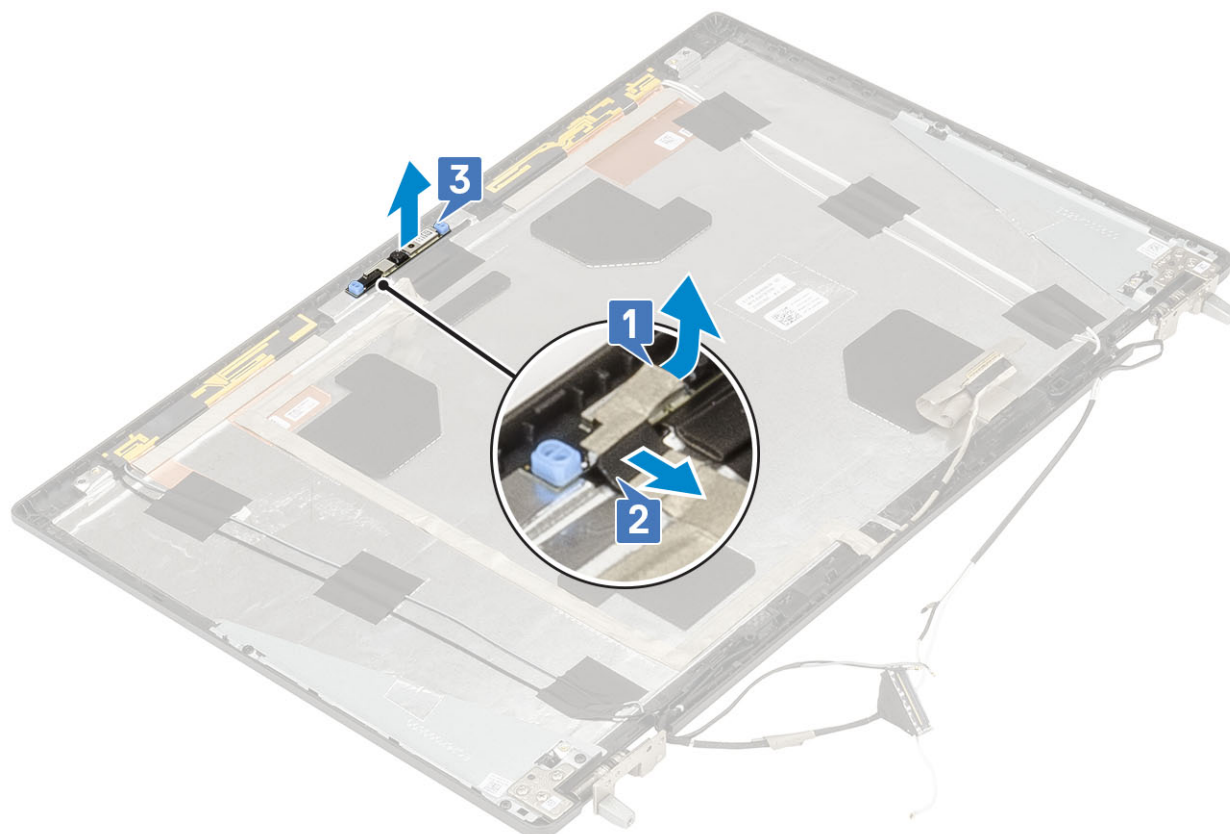
2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) מקלדת
- (e) הכונן הקשיח
- (f) כיסוי הבסיס
- (g) כרטיס ה-WWAN
- (h) כרטיס WLAN

- (i) משענת כף היד
- (j) מכלול הצג
- (k) מסגרת הצג
- (l) לוח הצג

3. כדי להסיר את המצלמה:

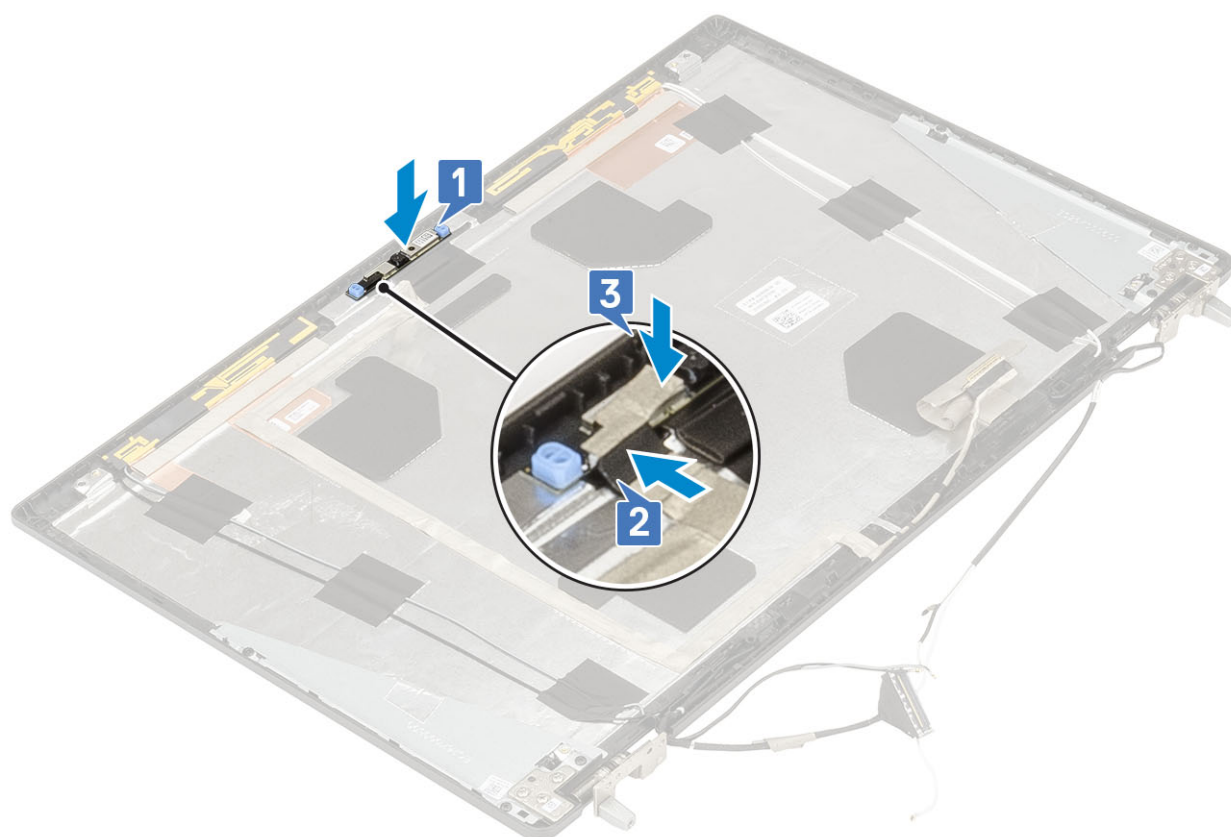
- (a) קלף את הסרט הדביק שמכסה את מודול המצלמה [1].
- (b) נתק את כבל ה-eDP ממודול המצלמה [2].
- (c) הרם בזהירות את מודול המצלמה והוצא אותו מהמערכת [3].



התקנת המצלמה

1. כדי להתקין את המצלמה:

- (a) הנח את מודול המצלמה בחריץ במערכת [1].
- (b) חבר את כבל ה-eDP למודול המצלמה [2].
- (c) הצמד את סרט ההדבקה כדי לכסות את מודול המצלמה [3].



2. התקן את:

- (a) לוח הצג
- (b) מסגרת הצג
- (c) מכלול הצג
- (d) משענת כף היד
- (e) כרטיס ה-WWAN
- (f) כרטיס WLAN
- (g) כיסוי הבסיס
- (h) הכונן הקשיח
- (i) מקלדת
- (j) הסוללה
- (k) כיסוי סוללה
- (l) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כבל eDP

הסרת כבל ה-eDP

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

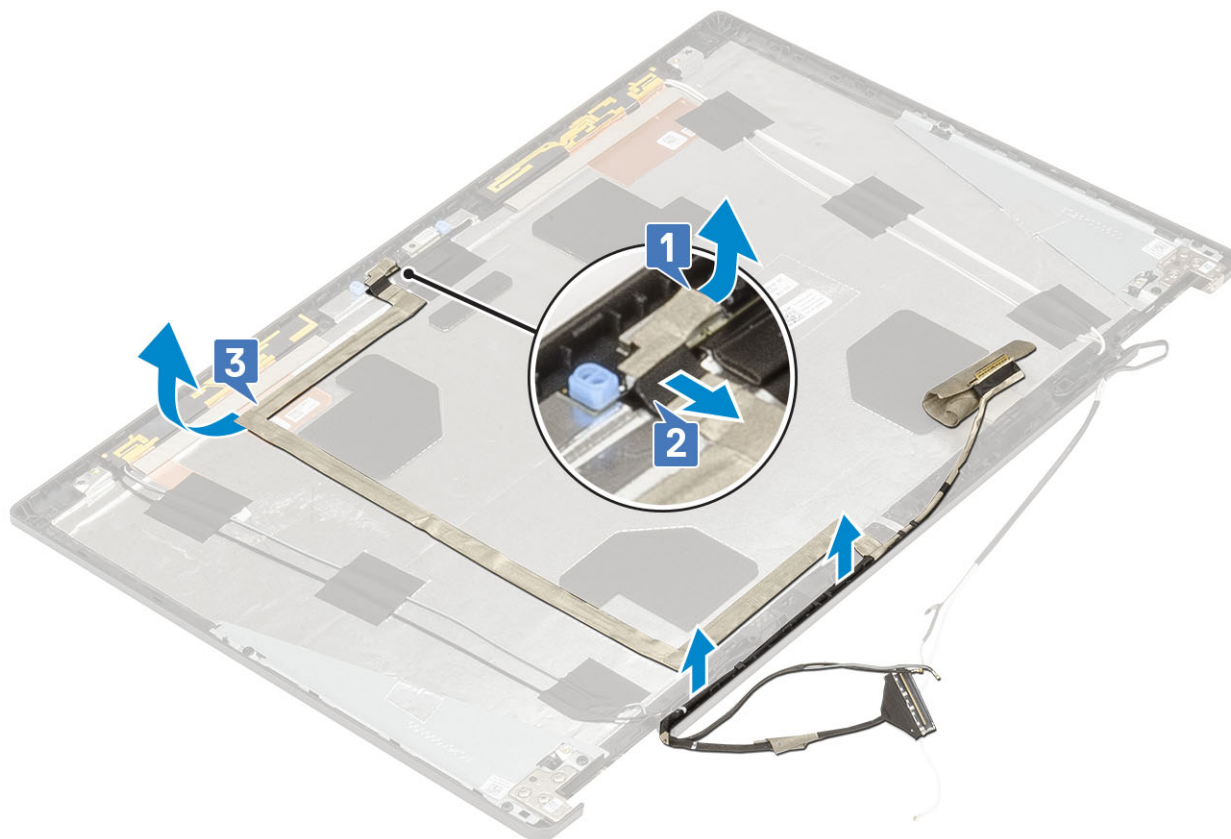
2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) מקלדת
- (e) הכונן הקשיח
- (f) כיסוי הבסיס
- (g) כרטיס ה-WWAN

- (h) כרטיס WLAN
- (i) משענת כף היד
- (j) מכלול הצג
- (k) מסגרת הצג
- (l) לוח הצג

3. כדי להסיר את כבל ה-eDP:

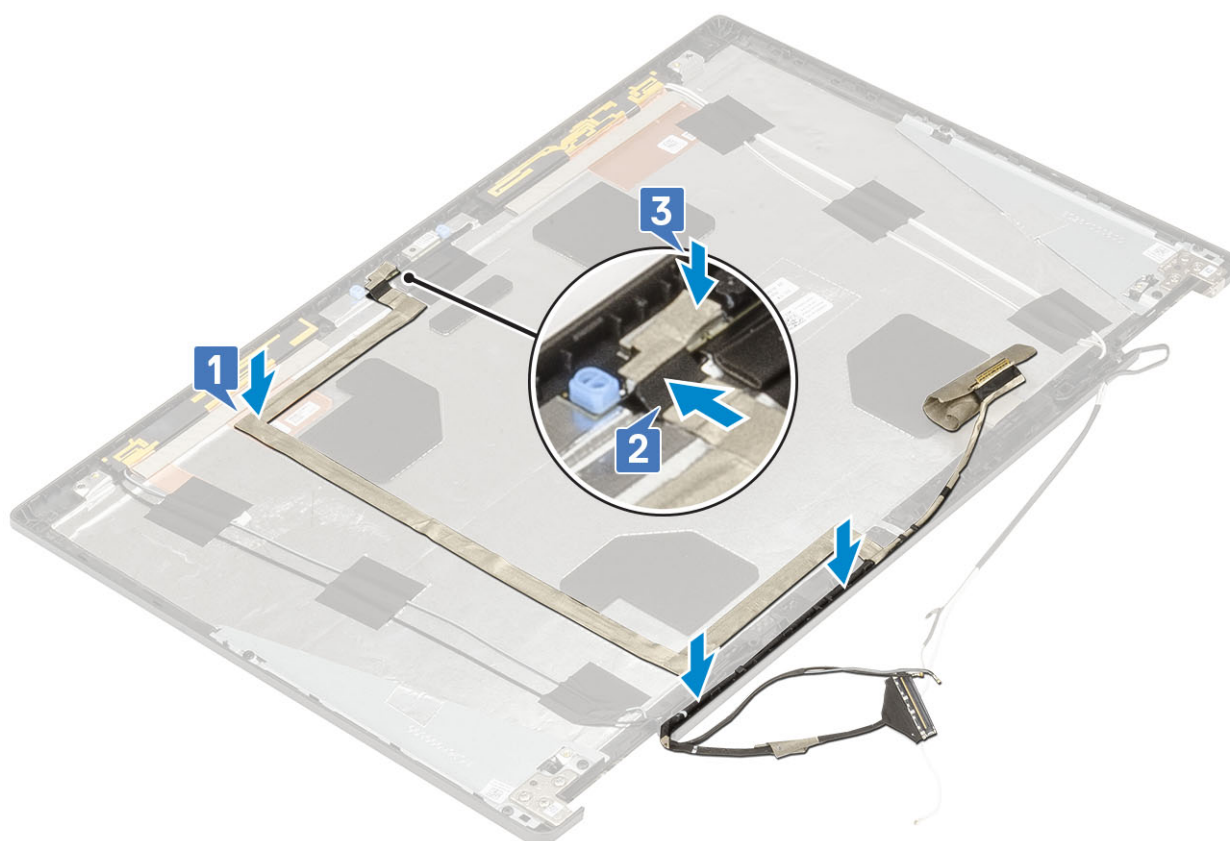
- (a) קלף את סרט ההדבקה המכסה את מודול המצלמה [1].
- (b) נתק את כבל ה-eDP ממודול המצלמה [2].
- (c) קלף את כבל ה-eDP ממכסה הצג והוצא מתעלות הניתוב את הכבל [3].
- (d) הסר את כבל ה-eDP מהמערכת.



התקנת כבל ה-eDP

1. כדי להתקין כבל eDP:

- (a) נתב והצמד את כבל ה-eDP לכיסוי הצג [1].
- (b) חבר את כבל ה-eDP למחבר במודול המצלמה [2].
- (c) הצמד את סרט ההדבקה המכסה את מודול המצלמה [3].



2. התקן את:

- (a) לוח הצג
- (b) מסגרת הצג
- (c) מכלול הצג
- (d) משענת כף היד
- (e) כרטיס ה-WWAN
- (f) כרטיס WLAN
- (g) כיסוי הבסיס
- (h) הכונן הקשיח
- (i) מקלדת
- (j) כיסוי סוללה
- (k) הסוללה
- (l) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

תושבת הצג

הסרת תושבת התמיכה של הצג

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

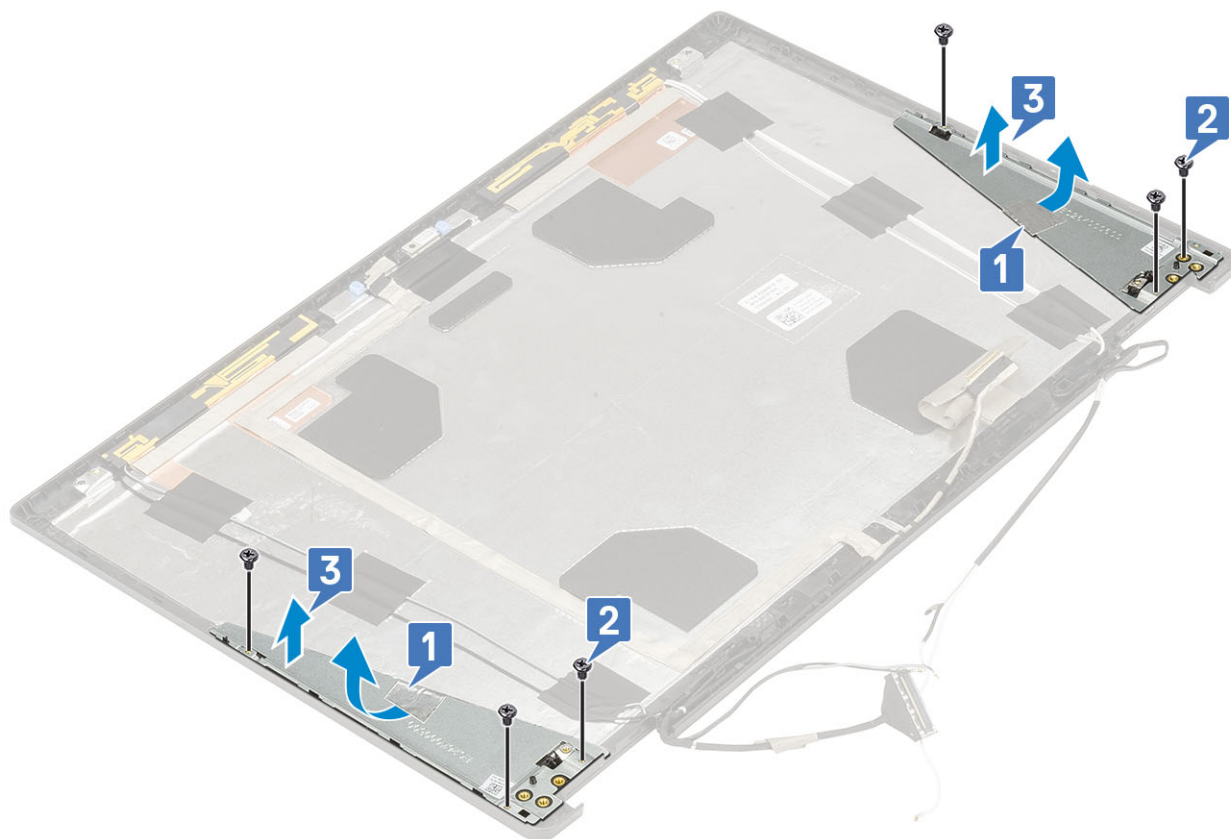
2. הסר את:

- (a) כרטיס SD
- (b) כיסוי סוללה
- (c) הסוללה
- (d) מקלדת
- (e) הכונן הקשיח
- (f) כיסוי הבסיס
- (g) כרטיס ה-WWAN

- (h) כרטיס WLAN
- (i) משענת כף היד
- (j) מכלול הצג
- (k) מסגרת הצג
- (l) לוח הצג
- (m) ציר הצג

3. כדי להסיר את תושבת הצג:

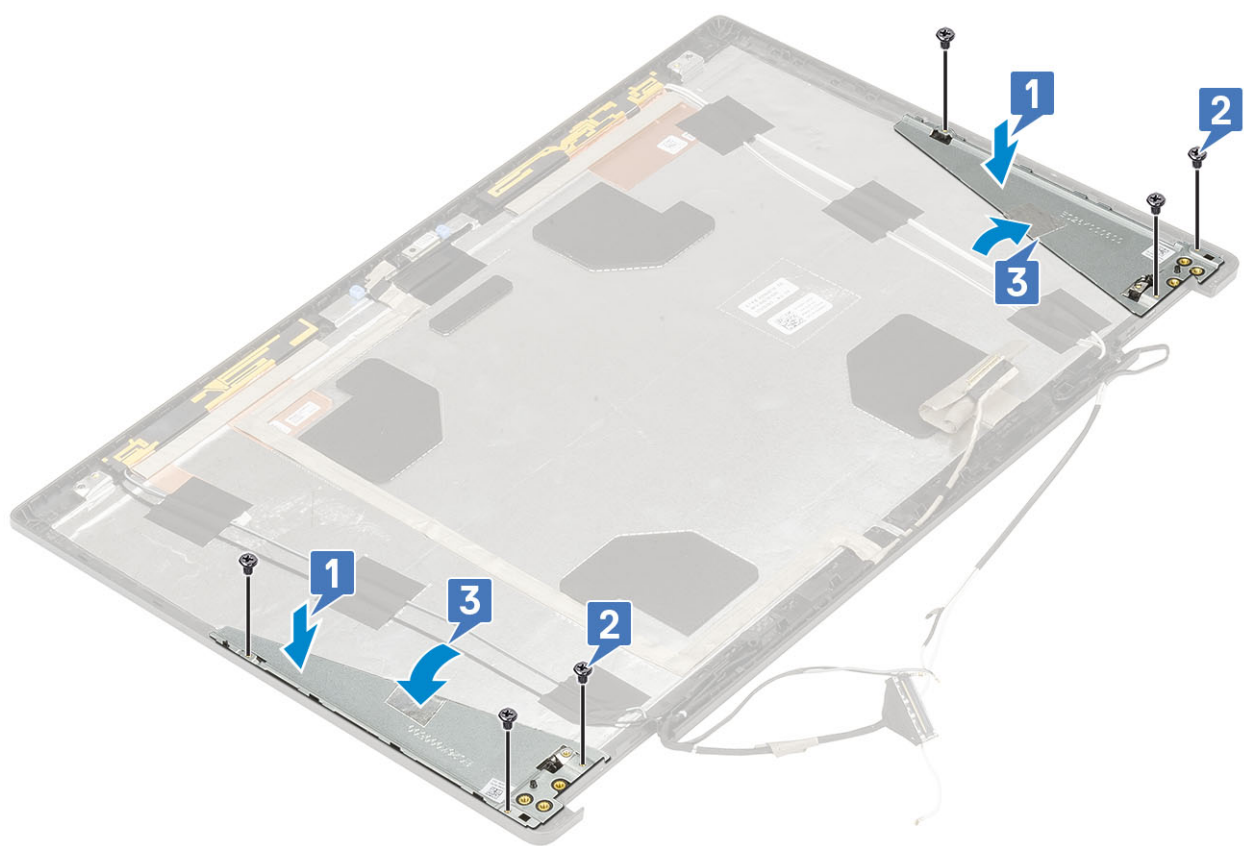
- (a) קלף את סרט ההדבקה שמכסה את תושבת התמיכה של הצג [1].
- (b) הסר את 6 הברגים (M2.0x3.0) שמחברים את הצג תושבות התמיכה של הצג לכיסוי הצג [2].
- (c) הסר את תושבות התמיכה של הצג מכיסוי הצג [3].



התקנת תושבת התמיכה של הצג

1. כדי להתקין את תושבת התמיכה של הצג:

- (a) הנח את תושבות הצג בחריץ שלהן בכיסוי הצג [1].
- (b) הברג חזרה את 6 הברגים שמחברים את תושבת הצג למכסה הצג [2].
- (c) הצמד את סרט ההדבקה כדי לכסות את תושבת תמיכת הצג [3].



2. התקן את:

- (a) ציר הצג
- (b) לוח הצג
- (c) מסגרת הצג
- (d) מכלול הצג
- (e) משענת כף היד
- (f) כרטיס ה-WWAN
- (g) כרטיס WLAN
- (h) כיסוי הבסיס
- (i) הכונן הקשיח
- (j) מקלדת
- (k) הסוללה
- (l) כיסוי סוללה
- (m) כרטיס SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

פתרון בעיות

הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA

תוכנית האבחון ePSA (הידועה גם כ'אבחון מערכת') מבצעת בדיקה מקיפה של החומרה. תוכנית האבחון ePSA מובנית ב-BIOS ומופעלת על ידו כשהליך פנימי. תוכנית אבחון המערכת המובנית מספקת מערך אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים המאפשר לך:

ניתן להפעיל את תוכנית אבחון הערכת מערכת משופרת לפני אתחול באמצעות המקשים FN+PWR במהלך הפעלת המחשב.

- להפעיל בדיקות אוטומטיות או במצב אינטראקטיבי
- לחזור על בדיקות
- להציג או לשמור תוצאות בדיקות
- להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות ההתקנים שכשלו
- 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.

הפעלת תוכנית האבחון ePSA

הפעל אתחול עם אבחון באמצעות אחת מהשיטות המוצעות להלן:

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

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 שנייה.

המערכת לא תבצע כיבוי בזמן שקודי השגיאה לאבחון מוצגים.

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

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

נורית מצב סוללה

טבלה 4. נורית מצב סוללה

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

• **S0 (פועל)** - המערכת מופעלת.

• **S4** - המערכת פועלת בצריכת החשמל הנמוכה ביותר בהשוואה לכל שאר מצבי שינה. המערכת כמעט כבויה, למעט אספקת חשמל לטעינת טפטוף.

• **S5 (כבויה)** - המערכת נמצאת במצב כיבוי.

קבלת עזרה

נושאים:

· פנייה אל Dell

פנייה אל Dell

הערה אם אין לך חיבור אינטרנט פעיל, תוכל למצוא את פרטי ההתקשרות בחשבונית הקנייה שלך, בתעודת האריזה, בחשבון או בקטלוג מוצרי Dell.

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:

1. עבור אל [Dell.com/support](https://www.dell.com/support).
2. בחר קטגוריית תמיכה.
3. ברר פרטים לגבי הארץ או האזור שלך ברשימה הנפתחת **Choose A Country/Region** (בחר ארץ/אזור) בחלק התחתון של הדף.
4. בחר את קישור השירות או התמיכה המתאים על פי צרכיך.