

Vostro 3481

دليل الخدمة



- ① **ملاحظة:** تشير كلمة "ملاحظة" إلى معلومات هامة تساعدك على تحقيق أقصى استفادة من المنتج الخاص بك.
- ⚠ **تنبيه:** تشير كلمة "تنبيه" إما إلى احتمال حدوث تلف بالأجهزة أو فقدان للبيانات، كما تعلمك بكيفية تجنب المشكلة.
- ⚠ **تحذير:** تشير كلمة "تحذير" إلى احتمال حدوث ضرر بالملتمكات أو التعرض لإصابة جسدية أو الوفاة.

جدول المحتويات

6	1 العمل على الكمبيوتر الخاص بك
6	تعليمات السلامة
6	قبل العمل داخل الكمبيوتر
7	احتياطات السلامة
7	التفريغ الإلكتروني - الحماية من التفريغ الإلكتروني
8	عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني
8	نقل المكونات الحساسة
9	بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
10	2 التكنولوجيا والمكونات
10	DDR 4
10	تفاصيل DDR 4
11	أخطاء الذاكرة
11	HDMI 1.4
11	مميزات HDMI 1.4
12	مميزات HDMI
12	مميزات USB
12	منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول (SuperSpeed USB)
13	السرعة
13	التطبيقات
14	التوافق
14	ذاكرة Intel Optane
14	تمكين ذاكرة بتقنية Intel Optane
15	تعطيل ذاكرة Intel Optane
16	3 الفك وإعادة التركيب
16	البطاقة الرقمية الأمنة
16	إزالة بطاقة SD
16	تركيب بطاقة SD
17	غطاء القاعدة
17	إزالة غطاء القاعدة
19	تركيب غطاء القاعدة
21	البطارية
21	التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون
22	إخراج البطارية
22	تركيب البطارية
23	وحدة (وحدات) الذاكرة
23	إزالة وحدة الذاكرة
24	تركيب وحدة الذاكرة
25	بطاقة WLAN
25	إزالة بطاقة WLAN
26	تركيب بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN)
27	محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/وحدة الذاكرة Intel Optane

27	إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة أو ذاكرة Intel Optane من اختياري - اختياري
	تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230 أو ذاكرة Intel Optane الذاكرة - اختياري
28	إزالة محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230
29	تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230
31	البطارية الخلية المصغرة
31	إزالة البطارية الخلية المصغرة
31	تركيب البطارية الخلية المصغرة
32	مجموعة محرك الأقراص الثابتة
32	إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة
33	تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
34	محرك الأقراص الثابتة
34	إزالة محرك الأقراص الثابتة
35	تركيب محرك الأقراص الثابتة
36	مروحة النظام
36	إزالة مروحة النظام
38	تركيب مروحة النظام
40	المشتت الحراري
40	إزالة غرفة التبريد - UMA
41	تركيب غرفة التبريد - UMA
41	إزالة المشتت الحراري- منفصل
42	تركيب المشتت الحراري- منفصل
43	لوحة VGA الفرعية
43	إزالة كابل اللوحة الفرعية
44	تركيب كابل اللوحة الفرعية
45	مكبرات الصوت
45	إزالة مكبرات الصوت
47	تركيب مكبرات الصوت
48	لوحة الإدخال/الإخراج (IO)
48	إزالة لوحة الإدخال والإخراج
50	تركيب لوحة الإدخال والإخراج
51	لوحة اللمس
51	إزالة مجموعة لوحة اللمس
53	تركيب مجموعة لوحة اللمس
55	مجموعة الشاشة
55	إزالة مجموعة الشاشة
59	تركيب مجموعة الشاشة
62	لوحة زر التشغيل
62	إزالة لوحة زر التشغيل
63	تركيب لوحة زر التشغيل
64	زر التشغيل
64	إزالة زر التيار
65	تشبيث زر التيار
66	لوحة النظام
66	إزالة لوحة النظام
69	تركيب لوحة النظام
71	منفذ مهائئ التيار

72	إزالة منفذ مهابئ التيار
73	تركيب منفذ مهابئ التيار
74	إطار الشاشة
74	إزالة إطار الشاشة
75	تركيب إطار الشاشة
77	الكاميرا
77	إزالة الكاميرا
78	تركيب الكاميرا
79	لوحة الشاشة
79	إزالة لوحة الشاشة
81	تركيب لوحة الشاشة
83	مفصلات الشاشة
83	إزالة مفصلات الشاشة
84	تركيب مفصلات الشاشة
85	كابيل الشاشة
85	إزالة كبل الشاشة
86	تركيب كابل الشاشة
87	غطاء الشاشة الخلفي ومجموعة الهوائي
87	إزالة الغطاء الخلفي للشاشة
89	تركيب الغطاء الخلفي للشاشة
89	مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح
90	إزالة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح

92 4 استكشاف الأخطاء وإصلاحها

92	تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)
92	تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)
92	أضواء النظام التشخيصية
93	تحديث BIOS (مفتاح USB)
94	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
94	وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد
94	دورة تشغيل شبكة WiFi
94	التخلص من الطاقة الزائدة

95 5 الحصول على المساعدة

95	الاتصال بشركة Dell
----	--------------------

العمل على الكمبيوتر الخاص بك

تعليمات السلامة

المتطلب الأساسي

استعن بتوجيهات السلامة التالية لحماية جهاز الكمبيوتر الخاص بك من أي تلف محتمل وضمان سلامتك الشخصية. وما لم يتم توضيح غير ذلك، يفترض كل إجراء من الإجراءات المضمنة في هذا المستند توفر الشروط التالية:

- قيامك بقراءة معلومات الأمان الواردة مع الكمبيوتر.
- يمكن استبدال أحد المكونات أو - في حالة شرائه بصورة منفصلة - تركيبه من خلال اتباع إجراءات الإزالة بترتيب عكسي.

عن المهمة

- ⚠ **تحذير:** أفضل كل مصادر التيار قبل فتح غطاء الكمبيوتر أو اللوحات. بعد الانتهاء من العمل داخل الكمبيوتر، أعد تركيب كل الإغطية واللوحات والمسامير قبل توصيل مصدر التيار.
- ⚠ **تحذير:** قبل أن تبدأ العمل بداخل الكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات الأمان الواردة مع جهاز الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات الأمان، راجع [صفحة التوافق التنظيمي الرئيسية](#).
- ⚠ **تنبيه:** العديد من الإصلاحات لا يمكن القيام بها إلا بواسطة فني خدمة معتمد. يجب عليك استكشاف الأخطاء وإصلاحها وإجراء عمليات إصلاح بسيطة فقط كما هو مصرح به في وثائق المنتج الخاص بك، أو حسب توجيهات الخدمة عبر الإنترنت أو الهاتف وفريق الدعم. فالتلف الناتج عن إجراء الصيانة بمعرفة شخص غير مصرح له من شركة Dell لا يغطيه الضمان. يرجى قراءة إرشادات السلامة المرفقة مع المنتج واتباعها.
- ⚠ **تنبيه:** لتجنب تفريغ شحنة الكهرباء الاستاتيكية، قم بتأريض نفسك عن طريق استخدام عصابة اليد المضادة للكهرباء الاستاتيكية أو لمس سطح معدني غير مطلي مثل الموصل الموجود على الجزء الخلفي لجهاز الكمبيوتر في الوقت نفسه.
- ⚠ **تنبيه:** تعامل مع المكونات والبطاقات بحذر. لا تلمس المكونات أو مناطق التوصيل الموجودة على البطاقة. امسك البطاقة من حوافها أو من دعامة التركيب المعدنية الخاصة بها. امسك المكونات مثل المعالج من الحواف، وليس من السنون الموجودة به.
- ⚠ **تنبيه:** عندما تقوم بفصل أحد الكابلات، اسحبها من موصل الكابل أو من لسان السحب الخاص به، وليس من الكابل نفسه. بعض الكابلات لها موصلات مزودة بالسنة تثبيت، فعند فصل هذا النوع من الكابلات، اضغط السنة التثبيت للداخل قبل فصل الكابل. أثناء قيامك بفصل الموصلات، حافظ على محاذاتها باستواء لتجنب ثني أي من سنون الموصل. تأكد أيضاً من صحة اتجاه ومحاذاة كلا الموصلين قبل أن تقوم بتوصيل الكابل.
- ① **ملاحظة:** قد تظهر ألوان الكمبيوتر الخاص بك وبعض المكونات المحددة بشكل مختلف عما هو مبين في هذا المستند.

قبل العمل داخل الكمبيوتر

عن المهمة

لتجنب إتلاف جهاز الكمبيوتر الخاص بك، قم بإجراء الخطوات التالية قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية لجهاز الكمبيوتر.

الخطوات

- 1 تأكد من اتباعك تعليمات السلامة.
 - 2 تأكد أن سطح العمل مسطح ونظيف لوقاية غطاء جهاز الكمبيوتر من التعرض للخدوش.
 - 3 قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
 - 4 افصل كل كابلات الشبكة عن جهاز الكمبيوتر.
 - ⚠ **تنبيه:** لفصل كابل الشبكة، قم أولاً بفصل الكابل عن جهاز الكمبيوتر، ثم افصله عن الجهاز المتصل بالشبكة.
 - 5 افصل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وكافة الأجهزة المتصلة به من مأخذ التيار الكهربائي الخاصة بهم.
 - 6 اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل أثناء فصل الكمبيوتر لعزل لوحة النظام أرضياً.
- ① **ملاحظة:** لتجنب تفريغ شحنة الكهرباء الاستاتيكية، قم بتأريض نفسك عن طريق استخدام عصابة اليد المضادة للكهرباء الاستاتيكية أو لمس سطح معدني غير مطلي مثل الموصل الموجود على الجزء الخلفي لجهاز الكمبيوتر في الوقت نفسه.

احتياطات السلامة

يتناول فصل احتياطات السلامة بالتفصيل الخطوات الأساسية المطلوب اتخاذها قبل تنفيذ أي من تعليمات التفكيك. اتبع احتياطات السلامة التالية قبل تنفيذ أي إجراءات للتركيب أو الإصلاح/التثبيت لتشمل على التفكيك أو إعادة التجميع:

- قم بإيقاف تشغيل النظام وجميع الأجهزة الطرفية المتصلة.
- افصل النظام وجميع الأجهزة الطرفية المتصلة من طاقة التيار المتردد.
- افصل جميع كابلات الشبكة والهاتف وخطوط الاتصالات السلكية واللاسلكية عن النظام.
- استخدم عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني عند العمل داخل أي كمبيوتر محمول لتجنب التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروني (ESD).
- بعد إزالة أي من مكونات النظام، ضع المكونات المخرجة بعناية على حصيرة مضادة للكهرباء الاستاتيكية.
- احرص على ارتداء حذاء بنعل مطاطي غير موصل لتقليل فرصة التعرض لصدمة كهربائية.

الطاقة في وضع الاستعداد

يجب فصل توصيل منتجات Dell في وضع الاستعداد قبل فتح العلبة. يتم تشغيل الأنظمة التي تدعم الطاقة في وضع الاستعداد بشكل أساسي أثناء إيقاف تشغيلها. تعمل الطاقة الداخلية على تمكين النظام ليتم تشغيله عن بُعد (التبني على شبكة LAN) ويتم تعليقها في وضع السكون ولها ميزات إدارة الطاقة متقدمة أخرى.

من المفترض أن يؤدي فصل زر التشغيل والضغط عليه مع الاستمرار لمدة 15 ثانية إلى تفريغ شحنة الطاقة الزائدة في لوحة النظام. أجهزة الكمبيوتر الدفترية.

الربط

يعد الربط إحدى طرق توصيل موصلي تأريض أو أكثر بنفس الجهد الكهربائي. ويتم ذلك من خلال استخدام عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني (ESD). عند توصيل سلك الربط، تأكد من أنه متصل بسطح معدني مكشوف وغير متصل مطلقاً بسطح معدني مغطى أو بسطح غير معدني. يجب أن يكون حزام المعصم آمناً ومتصل بجهدك تماماً، وتأكد من إزالة كافة الحلبي مثل الساعات أو الأساور أو الخواتم قبل ربط نفسك والأجهزة.

التفريغ الإلكتروني - الحماية من التفريغ الإلكتروني

يُعد التفريغ الإلكتروني مثير اهتمام رئيسياً عند التعامل مع المكونات الإلكترونية، خاصة المكونات الحساسة مثل بطاقات التوسعة والمعالجات ووحدات ذاكرة DIMM ولوحات الأنظمة. قد يؤدي وجود الشحنات الطفيفة جداً إلى حدوث تلف للدائرة الكهربائية بطرق قد لا تكون ملموسة، مثل مشكلات التلامس المتقطع أو قصر العمر الافتراضي للمنتج. مع اتجاه المجال إلى دعم تقليل متطلبات الطاقة وزيادة الكثافة، أصبحت الحماية من التفريغ الإلكتروني تثير اهتماماً متزايداً. وبسبب زيادة الكثافة في استخدام أشباه الموصلات في منتجات Dell الحديثة، أصبحت نسبة التعرض للتلف الناتج عن الكهرباء الاستاتيكية الآن أعلى من نسبتها في منتجات Dell السابقة. ولهذا السبب، لم تعد بعض الأساليب المعتمدة سابقاً للتعامل مع الأجزاء مطبقة الآن. ويوجد نوعان معروفان من التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروني يتمثلان في الأعطال الكارثية والأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع.

- **الكارثية** - تمثل الأعطال الكارثية نسبة 20 بالمائة تقريباً من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروني. وقد يتسبب التلف في فقدان فوري وتام لوظائف الجهاز. من أمثلة الأعطال الكارثية ذاكرة DIMM التي تتلقى صدمة كهرباء استاتيكية ويظهر عليها عرض "تعذر الاختبار الذاتي عند التشغيل (POST)/الفديو" مقترناً بإشارة صوتية منبعثة للدلالة على فقدان الذاكرة أو حدوث خلل بها.
- **الناجمة عن التلامس المتقطع** - تمثل الأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع 80 بالمائة تقريباً من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروني. ارتفاع معدل الأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع يعني عدم تمييز التلف على الفور في معظم الأوقات التي يحدث خلالها. إذ تتلقى وحدة ذاكرة DIMM صدمة كهرباء استاتيكية، ولكن تتبع أثرها ضعيف للغاية ولا ينتج عنها على الفور أعراض خارجية لها علاقة بالتلف. وقد يستغرق اختفاء الأثر الضعيف أسابيعاً أو شهوراً، وقد يؤدي في هذه الأثناء إلى انحداد مستوى سلامة الذاكرة وحدوث أخطاء بالذاكرة ناجمة عن التلامس المتقطع وما شابه ذلك.

النوع الأكثر صعوبة في التعرف على التلف الذي يحدثه واستكشاف أخطائه وإصلاحها هو العطل الناجم عن التلامس المتقطع (يُطلق عليه أيضاً الكامن أو "المصاب بجائحة").

قم بتنفيذ الخطوات التالية للوقاية من التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروني:

- استخدام رباط معصم مضاد للتفريغ الإلكتروني موزع بطريقة صحيحة. لم يعد مسموحاً باستخدام الأربطة اللاسلكية المضادة للكهرباء الاستاتيكية؛ فهي لا توفر الحماية الكافية. لا يضمن لمس الهيكل قبل التعامل مع الأجزاء الحماية الكافية من التفريغ الإلكتروني، وذلك في الأجزاء ذات الحساسية الزائدة للتلف الناتج عن التفريغ الإلكتروني.
- تعامل مع جميع المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية في منطقة محمية من الكهرباء الاستاتيكية. إن أمكن، فاستخدم وسادات أرضية أو ملتصقة بطاولة العمل مضادة للكهرباء الاستاتيكية.

- عند فك عبوة أحد المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية من صندوق الشحن، لا تقم بإزالة المكون من مادة التغليف المضادة للكهرباء الاستاتيكية حتى تكون جاهزاً للتركيب المكون.
- وقبل إزالة مادة التغليف المضادة للكهرباء الاستاتيكية، تأكد من تفريغ الكهرباء الاستاتيكية من جسمك.
- قبل نقل أحد المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية، ضع المكون في حاوية أو مادة تغليف مضادة للكهرباء الاستاتيكية.

عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني

تعد عدة الخدمة في الموقع غير المراقبة هي عدة الخدمة الأكثر استخداماً. تتضمن كل عدة الخدمة في الموقع ثلاثة مكونات رئيسية: حسييرة مضادة للكهرباء الاستاتيكية وحزام المعصم وسلك ربط.

مكونات عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني

مكونات عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني هي:

- **حسييرة مضادة للكهرباء الاستاتيكية** - تعد الحسييرة المضادة للكهرباء الاستاتيكية مبددة ويمكن وضع الأجزاء عليها أثناء إجراءات الخدمة. عند استخدام حسييرة مضادة للاستاتيكية، يجب أن يكون حزام المعصم محكماً وأن يكون سلك الربط متصلاً بالحسييرة وبأي معدن مكشوف موجود على النظام الذي يتم العمل عليه. وبمجرد نشرها بشكل صحيح، يمكن إزالة أجزاء الخدمة من التفريغ الإلكتروني من حقيبة ESD ووضعها بشكل مباشر على الحسييرة. تعد العناصر الحساسة للتفريغ الإلكتروني آمنة في يدك أو على حسييرة التفريغ الإلكتروني أو في النظام أو داخل حقيبة.
- **حزام المعصم وسلك الربط** - يمكن توصيل حزام المعصم وسلك الربط بشكل مباشر بين المعصم والمعدن المكشوف على الجهاز إذا لم تكن حسييرة التفريغ الإلكتروني غير مطلوبة، أو توصيلها بحسييرة مضادة للكهرباء الاستاتيكية لحماية الأجهزة التي يتم وضعها بشكل مؤقت على الحسييرة. يُعرف الاتصال المادي لحزام المعصم وسلك الربط بين بشرتك وحسييرة التفريغ الإلكتروني والجهاز باسم الربط. لا تستخدم إلى عدد الخدمة في الموقع إلا مع حزام المعصم وحسييرة وسلك ربط. لا تستخدم أحزمة المعصم اللاسلكية مطلقاً. اعلم دائماً أن الأسلاك الداخلية لحزام المعصم عرضة للتلف الناتج عن الارتداء أو البلى الطبيعي، ويجب فحصها بانتظام باستخدام جهاز اختبار حزام المعصم لتجنب التلف العرضي لأجهزة التفريغ الإلكتروني. يوصى باختبار حزام المعصم وسلك الربط مرة في الأسبوع على الأقل.
- **جهاز اختباري حزام المعصم للتفريغ الإلكتروني** - الأسلاك الموجودة داخل حزام التفريغ الإلكتروني عرضة للتلف بمرور الوقت. عند عدة غيري مراقبة، يعد إجراء اختبار بانتظام على الحزام قبل كل مكاملة للخدمة وإجراء اختبار مرة واحدة في الأسبوع على الأقل من أفضل الممارسات. وبعد جهاز اختبار حزام المعصم أفضل طريقة لإجراء هذا الاختبار. إذا لم يكن لديك جهاز اختبار حزام المعصم الخاص بك، فتتحقق مع المكتب الإقليمي لديك لمعرفة ما إذا كان لديهم أحدها. لإجراء الاختبار، قم بتوصيل سلك الربط الخاص بحزام المعصم بجهاز الاختبار مع ربطه على معصمك واضغط على الزر لإجراء الاختبار. يضيء مؤشر LED بالأخضر إذا كان الاختبار ناجحاً، ويضيء مؤشر LED بالأحمر ويصدر صوت إنذار إذا فشل الاختبار.
- **عناصر العازل** - من الضروري الاحتفاظ بالأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروني، مثل الأغلفة البلاستيكية للمشتتات الحرارية، بعيداً عن الأجزاء الداخلية التي تعد مواد عازلة وغالباً تكون مشحونة بشكل مرتفع.
- **بنية العمل** - قبل نشر عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني، قم بتقييم الموقف في موقع العميل. على سبيل المثال، يختلف نشر العدة لبينة خادم عن بنية كمبيوتر مكتبي أو كمبيوتر محمول. عادة ما يتم تركيب الخوادم في حامل داخل مركز بيانات؛ وعادة ما يتم وضع أجهزة الكمبيوتر المكتبية أو أجهزة الكمبيوتر المحمولة على مكاتب أو تقسيمات. ابحث دوماً عن منطقة عمل كبيرة ومفتوحة ومسطحة تكون خالية من الفوضى وكبيرة بما يكفي لنشر العدة الخاصة بالتفريغ الإلكتروني مع توفر مساحة إضافية لاستيعاب نوع النظام الذي يجري إصلاحه. كما ينبغي أن تكون مساحة العمل خالية من المواد العازلة التي قد تتسبب في إحداث التفريغ الإلكتروني. في منطقة العمل، ينبغي دائماً تحريك المواد العازلة مثل الستيروفوم والمواد البلاستيكية الأخرى مسافة 12 بوصة أو 30 سنتيمتراً على الأقل بعيداً عن الأجزاء الحساسة قبل التعامل فعلياً مع أي مكونات للأجهزة.
- **العبوة الخاصة بالتفريغ الإلكتروني** - يجب شحن جميع الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروني واستلامها في عبوة آمنة من الكهرباء الاستاتيكية. تُفضل المعادن والحفانبات المحمية من الكهرباء الاستاتيكية. ومع ذلك، فينبغي عليك دوماً إرجاع الجزء التالف باستخدام نفس الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروني والعبوة التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي طي الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروني من الأعلى وتثبيتها بشريط وينبغي استخدام كافة مواد التغليف من الفلين في العلبة الأصلية التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي إزالة الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروني فقط على سطح عمل محمي من التفريغ الإلكتروني، ولا ينبغي وضع الأجزاء مطلقاً أعلى الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروني. لأن الجزء المحمول من الحقيبة يقع داخلها فقط. ضع الأجزاء الموجودة في يدك دائماً على حسييرة خاصة بالتفريغ الإلكتروني، أو داخل حقيبة مضادة للكهرباء الاستاتيكية.
- **نقل المكونات الحساسة** - عند نقل المكونات الحساسة للتفريغ الإلكتروني مثل قطع الغيار أو الأجزاء المطلوب إعادتها إلى Dell، يكون من الضروري وضع هذه الأجزاء في حقائب مضادة للكهرباء الاستاتيكية من أجل نقل آمن.

ملخص الحماية من التفريغ الإلكتروني (ESD)

يوصى بأن يقوم جميع فنيي الخدمات في الموقع باستخدام شريط تأريض المعصم السلبي التقليدي والخاص بالتفريغ الإلكتروني وحسييرة مضادة للكهرباء الاستاتيكية عند صيانة منتجات Dell. وبالإضافة إلى ذلك، من الضروري أن يحتفظ الفنيون بالأجزاء الحساسة عن جميع الأجزاء العازلة أثناء إجراء الخدمة وأن يستخدموا الحفانبات مضادة للكهرباء الاستاتيكية لنقل المكونات الحساسة.

نقل المكونات الحساسة

عند نقل المكونات الحساسة لتفريغ الشحن الإلكتروني مثل قطع الغيار البديلة أو القطع المطلوب إعادتها إلى Dell، فمن المهم وضع هذه القطع في أكياس مضادة للكهرباء الاستاتيكية للنقل الآمن.

رفع الجهاز

التزم بالإرشادات التالية عند رفع الأجهزة ثقيلة الوزن:

⚠ تنبيه: لا ترفع أكثر من 50 رطلاً. احصل دائماً على موارد خارجية أو استخدم جهاز رفع ميكانيكياً.

- 1 احرص على الوقوف على مكان ثابت ومتوازن. حافظ على إبعاد قدميك بعضهما عن بعض للحصول على قاعدة مستقرة، وقم بفرد أصابع قدميك لأسفل.
- 2 قم بشد عضلات البطن. عضلات البطن تدعم العمود الفقري عندما تقوم بالرفع، مما يوازن قوة الحمل.
- 3 ارفع ساقيك، وليس ظهرك.
- 4 احرص على أن يكون الحمل قريباً منك. فكلما كان قريباً من عمودك الفقري، قلت القوة التي تبذلها على ظهرك.
- 5 حافظ على استقامة ظهرك، سواء عند رفع الحمل أو وضعه. لا تقم بإضافة وزن جسمك إلى الحمل. تجنب لف جسمك وظهرك.
- 6 اتبع نفس الخطوات بترتيب عكسي عند وضع الحمل لأسفل.

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

عن المهمة

بعد إكمال أي إجراء بديل، تأكد من توصيل أي أجهزة خارجية، وبطاقات، وكبلات قبل تشغيل الكمبيوتر.

الخطوات

- 1 قم بتوصيل أي كابلات هاتف أو شبكة بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 **⚠ تنبيه:** لتوصيل كابل شبكة، قم بتوصيل الكابل بجهاز الشبكة أولاً ثم قم بتوصيله بجهاز الكمبيوتر.
- 3 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 4 إذا تطلب الأمر، فتحقق من أن الكمبيوتر يعمل بشكل صحيح عن طريق تشغيل تشخيصات ePSA.

التكنولوجيا والمكونات

ملاحظة: تنطبق التعليمات الواردة في هذا القسم على أجهزة الكمبيوتر المزودة بنظام التشغيل Windows 10. تم تثبيت نظام التشغيل Windows 10 في المصنع بهذا الكمبيوتر.

الموضوعات:

- DDR4
- HDMI 1.4
- ميزات USB
- ذاكرة Intel Optane

DDR4

تُعد ذاكرة DDR4 (معدل نقل البيانات المزوج من الجيل الرابع) بمثابة ذاكرة فائقة السرعة تأتي خلفًا لتقنيتي DDR2 و DDR3 وهي تسمح بسعة تصل إلى 512 جيجابايت، بالمقارنة بالسعة القصوى لـ DDR3 البالغة 128 جيجابايت لكل DIMM. يتم إعداد ذاكرة الوصول العشوائي الديناميكية المتزامنة مع DDR4 بشكل مختلف عن SDRAM و DDR على حدٍ سواء لمنع المستخدم من تركيب النوع الخاطئ من الذاكرة في النظام.

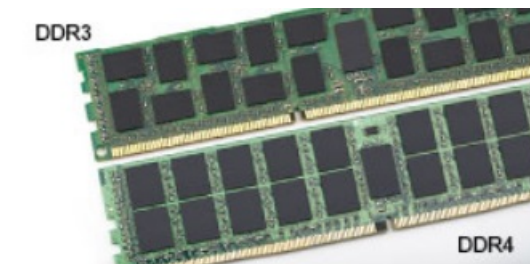
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمئة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت، مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك الطاقة في وضع الاستعداد بنسبة تتراوح من 40 إلى 50 بالمئة.

تفاصيل DDR4

هناك فروق طفيفة بين وحدتي الذاكرة DDR3 و DDR4، كما هو مبين أدناه.

الفرق في الحزّ الرئيسي

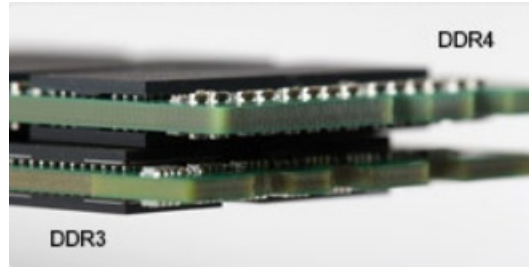
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافاً طفيفاً، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.



شكل 1. الفرق في الحزّ

زيادة السمك

تتسم وحدات DDR4 بأنها أقل سمكًا عن DDR3 إلى حدٍ ما، وذلك لاستيعاب المزيد من طبقات الإشارة.



شكل 2. الفرق في السمك

الحافة المنحنية

تتميز وحدات DDR4 بحافة منحنية للمساعدة في الإدخال وتقليل الضغط على لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) أثناء تركيب الذاكرة.



شكل 3. الحافة المنحنية

أخطاء الذاكرة

تعرض أخطاء الذاكرة على النظام رمز فشل ON-FLASH-FLASH أو ON-FLASH-ON الجديد. إذا فشلت جميع وحدات الذاكرة، فلن يتم تشغيل شاشة LCD. يمكنك إجراء عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها للتعرف على الخطأ في الذاكرة المحتمل عن طريق تجربة وحدات ذاكرة جيدة معروفة في موصلات الذاكرة بالجزء السفلي من النظام أو أسفل لوحة المفاتيح، كما هو الحال في بعض الأنظمة المحمولة.

❶ ملاحظة: ذاكرة DDR4 مضمنة في لوحة وليست ذاكرة DIMM قابلة للاستبدال كما هو موضح ومشار إليه.

1.4 HDMI

يعرض هذا الموضوع منفذ HDMI 1.4 وميزاته وخصائصه.

تُعد HDMI (واجهة الوسائط المتعددة عالية الدقة) بمثابة واجهة صوت/فيديو رقمية بالكامل وغير مضغوطة وتدعم المعايير الصناعية. توفر HDMI واجهة بين أي مصدر صوت/فيديو رقمي متوافق، مثل مشغل DVD أو مستقبل A/V وشاشة صوت و/أو فيديو رقمية متوافقة، مثل التلفزيون الرقمي (DTV). التطبيقات المقصودة لأجهزة التلفزيون التي تدعم HDMI ومشغلات DVD. تتمثل الميزة الرئيسية في شروط تصغير الكبل وحماية المحتوى. تدعم HDMI تنسيق الفيديو القياسي أو المحسن أو عالي الدقة، بالإضافة إلى الصوت الرقمي متعدد القنوات على كبل أحادي.

❶ ملاحظة: ستوفر HDMI 1.4 الدعم الصوتي لقناة 5.1.

مميزات HDMI 1.4

- قناة Ethernet HDMI - تضيق الاتصال الشبكي عالي السرعة برابط HDMI، مما يسمح للمستخدمين بالانتفاع الكامل بالأجهزة الممكنة ببروتوكول الإنترنت (IP) بدون كابل Ethernet منفصل
- قناة إرجاع الصوت - تسمح لتلفاز متصل بـ HDMI مزود بمعالج بارسال البيانات الصوتية "المنقلة إلى الخادم" إلى نظام صوتي محيط، مما يقضي على الحاجة إلى كابل صوتي منفصل
- 3D - يعرف بروتوكولات الإدخال/الإخراج لتنسيقات الفيديو ثلاثية الأبعاد (3D) الرئيسية، ويمهد الطريق للألعاب ثلاثية الأبعاد (3D) الحقيقية وتطبيقات المسرح المنزلي ثلاثي الأبعاد (3D)
- نوع المحتوى - إرسال الإشارات في الوقت الفعلي لأنواع المحتوى بين الشاشة وأجهزة المصدر، مما يمكن جهاز التلفاز من تحسين إعدادات الصورة بناء على نوع المحتوى
- مساحات الألوان الإضافية - تضيق الدعم لطرز الألوان الإضافية المستخدمة في التصوير الرقمي ورسومات جهاز الكمبيوتر.

- دعم 4 كيلو بايت - يمكن درجات دقة الفيديو إلى أكثر من 1080 بكسل، مما يدعم شاشات الجيل التالي التي سوف تنافس أنظمة السينما الرقمية المستخدمة في العديد من سينمات الأفلام التجارية
- موصل HDMI المصغر - موصل جديد وأصغر للهواتف والأجهزة المحمولة الأخرى، يدعم درجات دقة الفيديو حتى 1080 بكسل
- نظام الاتصال ذاتي الحركة - كابلات وموصلات جديدة لأنظمة الفيديو ذاتية الحركة، مصممة للوفاء بالمتطلبات الفريدة لبنية عمل المحرك مع توفير جودة عالية الوضوح (HD) حقيقية

مميزات HDMI

- HDMI عالية الجودة تحول المقاطع الصوتية ومقاطع الفيديو الرقمية غير المضغوطة لضمان أعلى جودة ووضوح للصورة.
- توفر HDMI ذات التكلفة المنخفضة جودة الواجهة الرقمية ووظيفتها مع دعم تنسيقات الفيديو غير المضغوطة بطريقة بسيطة وغير مكلفة
- تدعم HDMI الصوتية تنسيقات صوتية متعددة بدءًا من الاستريو القياسي وحتى الصوت المحيطي متعدد القنوات.
- تقوم HDMI بدمج مقاطع الفيديو والمقاطع الصوتية متعددة القنوات في كابل واحد، مما يقلل التكلفة، والتعقيد، وتشابك الكابلات المتعددة المستخدمة حاليًا في الأنظمة الصوتية/المرئية
- تدعم HDMI الاتصال بين مصدر الفيديو (مثل مشغل DVD) وDTV، مما يمكن وظيفة جديدة

مميزات USB

تم طرح الناقل التسلسلي العالمي، أو USB، في عام 1996. وقد قام بتبسيط الاتصال بشكل كبير بين أجهزة الكمبيوتر المضيفة والأجهزة الطرفية مثل أجهزة الماوس ولوحات المفاتيح ومحركات الأقراص الخارجية والطابعات.

دعنا نلق نظرة سريعة على تطور USB بالإشارة إلى الجدول أدناه.

جدول 1. تطور USB

النوع	معدل نقل البيانات	الفئة	سنة الإصدار
USB 2.0	480 ميجابت/ث	سرعة عالية	2000
منفذ USB 3.0/USB 3.1 الجيل الأول	5 جيجابت/ث	سرعة فائقة	2010
منفذ USB 3.1 من الجيل الثاني	10 جيجابت في الثانية	سرعة فائقة	2013

منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول (SuperSpeed USB)

لعدة سنوات، أثبتت USB 2.0 بقوة أنها الواجهة الفعلية المتطابقة مع المعايير في عالم أجهزة الكمبيوتر حيث تم توفيرها في حوالي 6 مليارات من الأجهزة المبيعة؛ وفي الواقع تزداد الحاجة إلى مزيد من السرعة بتزايد متطلبات أجهزة الحوسبة الأسرع وعرض النطاق الترددي الفائق. وأخيرًا تلبية USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول متطلبات العملاء من خلال توفيرها سرعة أكبر بمعدل 10 مرات مقارنة بالجيل السابق لها من الناحية النظرية. باختصار، تتمثل الميزات المتوفرة في منفذ USB 3.1 من الجيل الأول فيما يلي:

- معدلات نقل أعلى (ما يصل إلى 5 جيجابت في الثانية)
- زيادة الحد الأقصى لطاقة الناقل وزيادة سحب تيار الجهاز لكي يستوعب الأجهزة التي تحتاج إلى الطاقة بشكل أفضل
- خصائص جديدة لإدارة الطاقة
- عمليات نقل بيانات مزدوجة الاتجاه كاملة ودعم أنواع النقل الجديدة
- توافق USB 2.0 مع الإصدارات السابقة
- الموصلات والكابلات الجديدة

تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

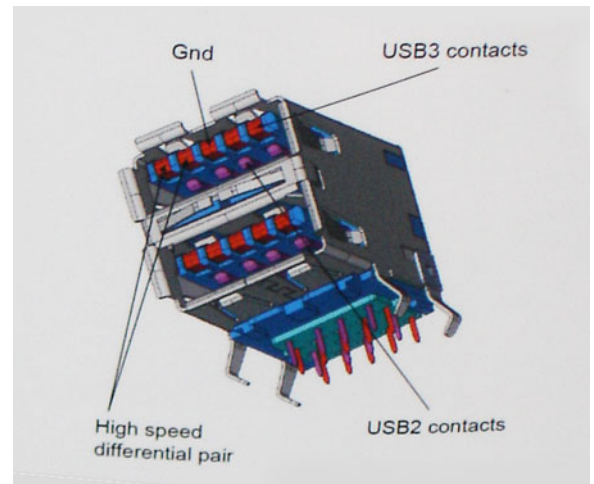


السرعة

حاليًا، يتوفر 3 أوضاع سرعة يتم تحديدها وفقًا لأحدث مواصفات منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول. وهي تتمثل في Super-Speed و Hi-Speed و Full-Speed. يتمتع وضع SuperSpeed الجديد بمعدل نقل يبلغ 4.8 جيجابايت/ث. وعلى الرغم من أن المواصفات تحتفظ بوضع Hi-Speed و Full-Speed USB، الذي يعرف بشكل شائع بـ USB 2.0 و1.1 على التوالي، لا تزال الأوضاع الأبطأ تعمل بسرعة 480 ميجابايت/ث و12 ميجابايت/ث على التوالي، كما يتم الاحتفاظ بها للحفاظ على التوافق مع الإصدارات الأقدم.

يحقق منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول أداءً أعلى بكثير من خلال التغييرات الفنية أدناه:

- ناقل مادي إضافي يتم إضافته بالتوازي مع ناقل USB 2.0 الحالي (ارجع إلى الصورة أدناه).
- كان لمنفذ USB 2.0 سابقًا أربعة أسلاك (التيار، والأرضي، وزوج من البيانات التفاضلية)؛ وبضيف منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول أربعة أسلاك إضافية لزوجين من الإشارات التفاضلية (الاستقبال والإرسال) لكي يصل الإجمالي إلى ثمانية وصلات في الموصلات والكبلات.
- يستخدم منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول واجهة بيانات ثنائية الاتجاه، بدلاً من التوزيع نصف المزدوج لمنفذ USB 2.0. وهذا يُقدّم زيادة بمعدل 10 أضعاف فيما يتعلق بعرض النطاق الترددي النظري.



نظرًا لتزايد المتطلبات المتعلقة بعمليات نقل البيانات اليوم من خلال محتوى الفيديو فائق الدقة وأجهزة التخزين بسعة التيرا بايت والكاميرات الرقمية بدقة فائقة بوحدة الميجابايت، إلخ، قد لا تكون USB 2.0 سريعة بما فيه الكفاية. وعلاوةً على ذلك، لا يمكن أن تأتي وصلة USB 2.0 بسعة معالجة قصوى نظرية تبلغ 480 ميجابايت/ث تقريبًا، مما يتيح نقل البيانات بمعدل 320 ميجابايت/ث (40 ميجابايت/ث) تقريبًا — الحد الأقصى الفعلي. وبالمثل، لن تحقق وصلات منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول مطلقًا 4.8 جيجابايت في الثانية. ومن المحتمل أن نحصل على سرعة قصوى فعلية تبلغ 400 ميجابايت/ث مقابل نفقات إضافية. فيما يتعلق بهذه السرعة، يتميز منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول بأنه أفضل من منفذ USB 2.0 بمعدل 10 أضعاف.

التطبيقات

يفتح منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول ممرات ويوفر حيزًا كبيرًا للأجهزة لتقديم تجربة كلية مثلى. نظرًا لأن فيديو USB كان جيدًا نوعًا ما سابقًا (من الدقة القصوى وزمن الوصول ومنظور ضغط الفيديو)، من السهل تحيل أنه مع عرض النطاق الترددي المتاح الأكبر بمعدل يتراوح من 5 إلى 10 أضعاف، ينبغي أن تعمل حلول الفيديو USB بشكل أفضل. يتطلب DVI أحادي الوصلة سعة معالجة تبلغ 2 جيجابايت/ث تقريبًا. نظرًا لأن السرعة البالغة 480 ميجابايت/ث كانت محدودة، تكون السرعة البالغة 5 جيجابايت/ث واعدة. بفضل السرعة الواعدة البالغة 4.8 جيجابايت/ث، سينطبق المعيار مع بعض المنتجات التي لم تكن تمثل سابقًا وحدة USB، مثل أنظمة التخزين RAID الخارجية.

فيما يلي بعض منتجات SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول المتاحة.

- محركات الأقراص الثابتة الخارجية لأجهزة الكمبيوتر المكتبية والمستخدم عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات الأقراص الثابتة المحمولة المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- وحدات إرساء ومهايئات محركات الأقراص المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات الفلاش وأجهزة القراءة المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 من الجيل الأول
- محركات الأقراص المزودة بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- وحدات التحكم RAID عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات أقراص الوسائط الضوئية

- أجهزة الوسائط المتعددة
- أجهزة الاتصال بالشبكة
- البطاقات ولوحات الوصل المزودة بمهايئ عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول

التوافق

تتمثل الأخبار السارة في أن منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول تم التخطيط لها بعناية منذ البداية لمناسبة منفذ USB 2.0 تمامًا. أولاً وقبل كل شيء، مع تحديد منافذ USB 3.0/USB 3.1 للتوصيلات المادية الجديدة ومن ثم الكبلات الجديدة للاستفادة من إمكانية السرعة الأعلى التي يتميز بها البروتوكول الجديد، يحافظ الموصل على شكله المستطيل نفسه المزود بأربع وصلات تماس USB 2.0 في الموقع نفسه المعروف من قبل. توجد خمس توصيلات جديدة لنقل البيانات المرسله واستلامها بشكل مستقل في كبلات منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول وتتلامس فقط عند توصيلها بوحدة SuperSpeed USB مناسبة.

سيوفر نظام التشغيل Windows 10 الدعم الأصلي لوحدة التحكم في منافذ USB 3.1 من الجيل الأول. وهذا مقارنة بالإصدارات السابقة من نظام التشغيل Windows، والتي ما زالت تحتاج إلى برامج تشغيل منفصلة لوحدة التحكم في منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

ذاكرة Optane من Intel

تعمل تقنية Optane من Intel كمسرع لوحدة التخزين فقط. لا تحل محل الذاكرة (RAM) المثبتة على الكمبيوتر ولا تضيف إليها.

① **ملاحظة:** الذاكرة بتقنية Optane من Intel مدعومة على أجهزة الكمبيوتر التي تفي بالمتطلبات التالية:

- معالج Intel Core i3/i5/i7 من الجيل السابع أو الأعلى
- نظام التشغيل Windows 10 إصدار 64 بت أو الأعلى
- برنامج تشغيل Intel Rapid Storage Technology من الإصدار 15.9.1.1018 أو إصدار أعلى

جدول 2. مواصفات ذاكرة Optane من Intel

المواصفات	الميزة
PCIe 3x2 NVMe 1.1	الواجهة
فتحة بطاقة M.2 (2230/2280)	الموصل
<ul style="list-style-type: none"> • معالج Intel Core i3/i5/i7 من الجيل السابع أو الأعلى • نظام التشغيل Windows 10 إصدار 64 بت أو الأعلى • برنامج تشغيل Intel Rapid Storage Technology من الإصدار 15.9.1.1018 أو إصدار أعلى 	التهيئات المدعومة
16 جيجابايت	السعة

تمكين ذاكرة بتقنية Optane من Intel

- 1 على شريط المهام، انقر فوق مربع البحث، ثم اكتب "Intel Rapid Storage Technology".
- 2 انقر فوق **Intel Rapid Storage Technology** (تقنية التخزين السريع من Intel).
- 3 من علامة التبويب **Status** (الحالة)، انقر فوق **Enable** (تمكين) لتمكين ذاكرة بتقنية Optane من Intel.
- 4 من شاشة التحذير، حدد أحد المحركات السريعة المتوافقة، ثم انقر فوق **Yes** (نعم) لمتابعة تمكين ذاكرة بتقنية Optane من Intel.
- 5 انقر فوق <2> ذاكرة </2> **Optane من Intel** < إعادة التمهيد لتمكين ذاكرة Optane من Intel.

① **ملاحظة:** قد تستغرق الطلبات ما يصل إلى ثلاث عمليات تشغيل متعاقبة بعد التمكين لمعرفة المميزات الكاملة للأداء.

تعطيل ذاكرة Optane من Intel

عن المهمة

تنبيه: بعد تعطيل ذاكرة Optane من Intel، لا تقم بإلغاء تثبيت برنامج تشغيل "تقنية التخزين السريع من Intel"، حيث سيؤدي ذلك إلى حدوث خطأ مصحوب بشاشة زرقاء. يمكن إزالة واجهة مستخدم "تقنية التخزين السريع من Intel" دون إلغاء تثبيت برنامج التشغيل.

ملاحظة: يلزم تعطيل ذاكرة Optane من Intel قبل إزالة جهاز تخزين SATA، والمسرع بوحدة ذاكرة Optane، من جهاز الكمبيوتر.

الخطوات

- 1 على شريط المهام، انقر فوق مربع البحث، ثم اكتب "Intel Rapid Storage Technology".
- 2 انقر فوق **Intel Rapid Storage Technology** (تقنية التخزين السريع من Intel). يتم عرض النافذة **Intel Rapid Storage Technology** (تقنية التخزين السريع من Intel).
- 3 في علامة التبويب **ذاكرة Optane من Intel**، انقر فوق **تعطيل** لتعطيل ذاكرة Optane من Intel.
- 4 انقر فوق **نعم** في حالة قبول التحذير.
- 5 انقر فوق **إعادة** / **تمهيد** لإتمام عملية تعطيل ذاكرة Optane من Intel وإعادة تشغيل الكمبيوتر.

الفك وإعادة التركيب البطاقة الرقمية الآمنة

إزالة بطاقة SD

المتطلب الأساسي

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الخطوات

1 ادفع بطاقة SD لتحريرها من جهاز الكمبيوتر.

2 قم بإزاحة بطاقة SD إلى خارج الكمبيوتر.



تركيب بطاقة SD

الخطوة

قم بإزاحة بطاقة SD في الفتحة حتى تستقر في مكانها.



الخطوة التالية

- 1 اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

غطاء القاعدة

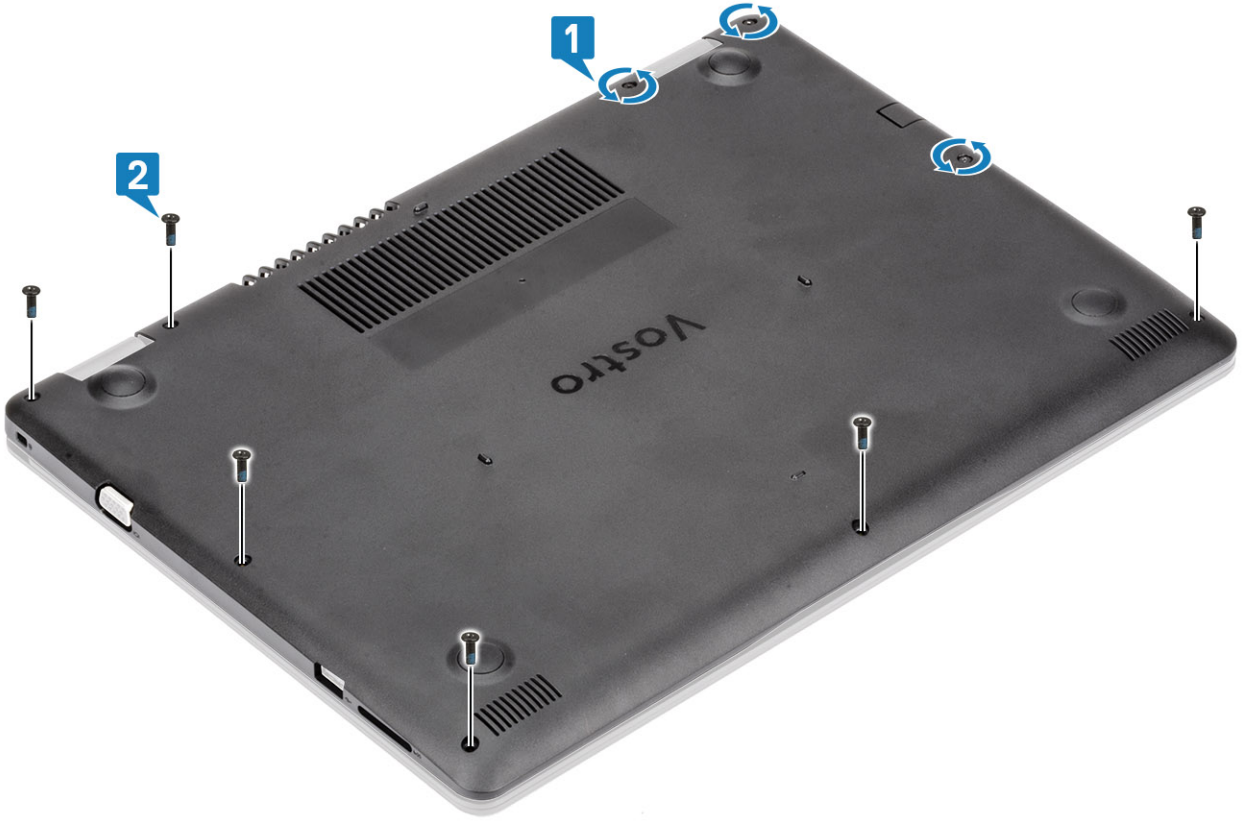
إزالة غطاء القاعدة

المتطلبات

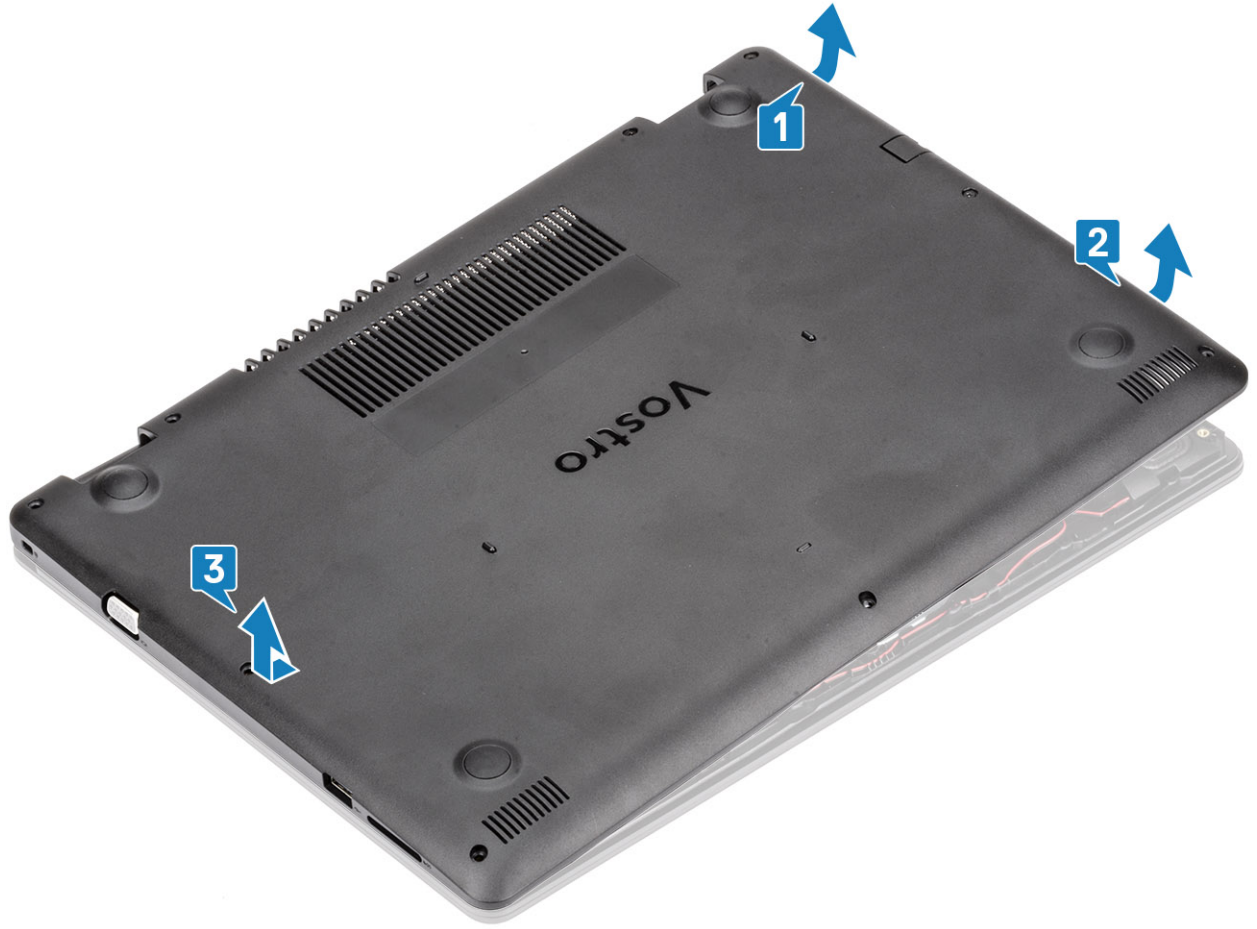
- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 إزالة بطاقة ذاكرة SD

الخطوات

- 1 قم بفك مسامير التثبيت الثلاثة [1].
- 2 قم بإزالة المسامير اللولبية (M2.5x6) الستة التي تثبت غطاء القاعدة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



- 3 ارفع غطاء القاعدة من الزاوية العلوية اليمنى [1] وتابع فتح الجانب الأيمن لغطاء القاعدة [2].
- 4 ارفع الجانب الأيسر من غطاء القاعدة وقم بإزالته خارج النظام [3].



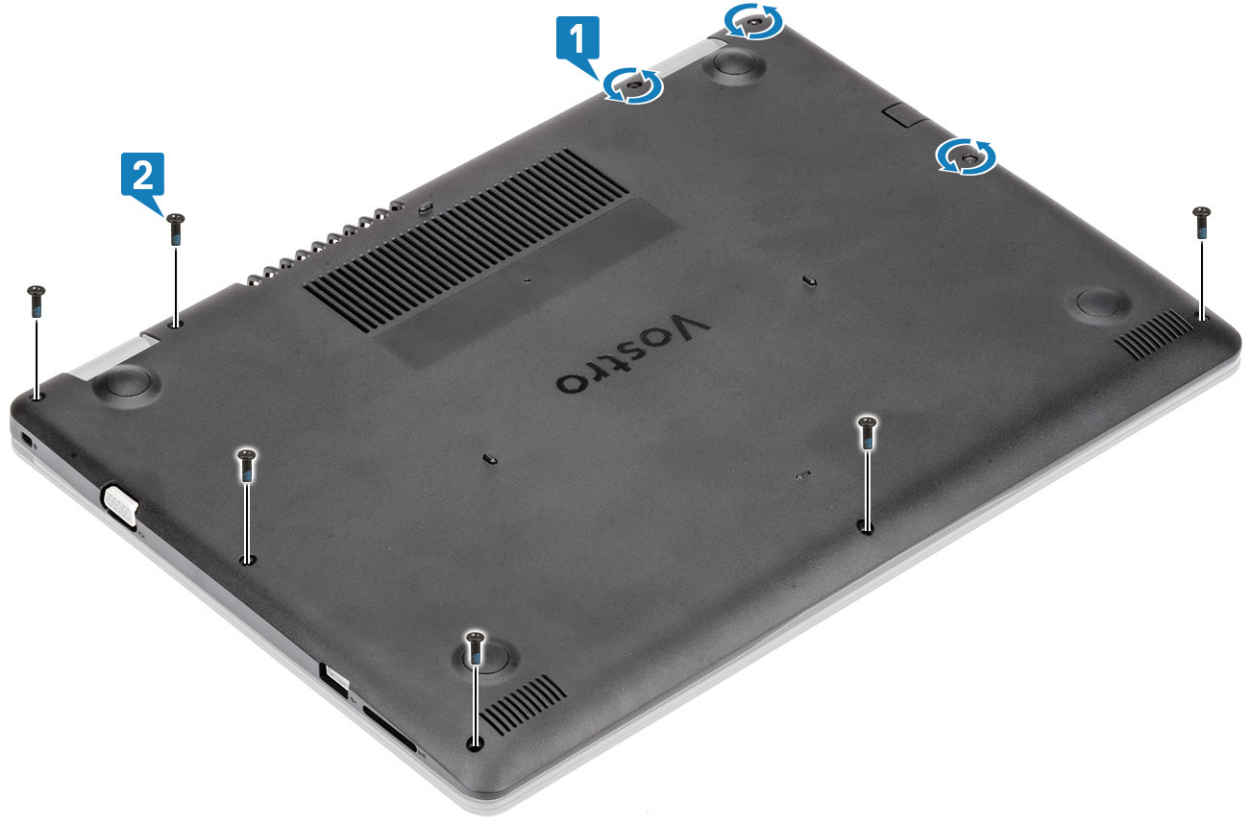
تركيب غطاء القاعدة

الخطوات

- 1 ضع غطاء القاعدة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 2 اضغط على الجانب الأيمن لغطاء القاعدة حتى يستقر في مكانه [2, 3].



3 أحكم ربط مسامير التثبيت الثلاثة وأعد وضع المسامير اللولبية (M2.5x6) الستة التي تثبت غطاء القاعدة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1، 2].



الخطوات التالية

- 1 أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
- 2 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية

التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون

تنبيه: ⚠

- توخ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم أيون.
- احرص على تفريغ شحنة البطارية قدر الإمكان قبل إزالتها من النظام. يمكن إجراء ذلك عن طريق فصل مهايئ التيار المتردد عن النظام للسماح بخروج بتصريف شحنة البطارية.
- لا تعتمد إلى سحق البطارية أو إسقاطها أو تشويهها أو خرقها باستخدام أشياء خارجية.
- احرص على عدم تعريض البطارية لحرارة مرتفعة أو تفكيك علب البطارية وخلاياها.
- لا تضغط على سطح البطارية.
- لا تعتمد إلى ثني البطارية.
- لا تستخدم أدوات من أي نوع لخلع البطارية أو تركيبها.
- إذا انحسرت البطارية داخل الجهاز نتيجة كبر حجمها، فلا تحاول تحريرها، وذلك لأن تثقيب بطارية الليثيوم أيون أو ثنيها أو سحقها قد يمثل خطورة. في مثل هذه الحالة، يجب استبدال النظام بالكامل. اتصل بـ <https://www.dell.com/support> للحصول على المساعدة والمزيد من الإرشادات.
- اشتر دائمًا البطاريات الأصلية من <https://www.dell.com> أو من الشركاء والموزعين المعتمدين لدى Dell.

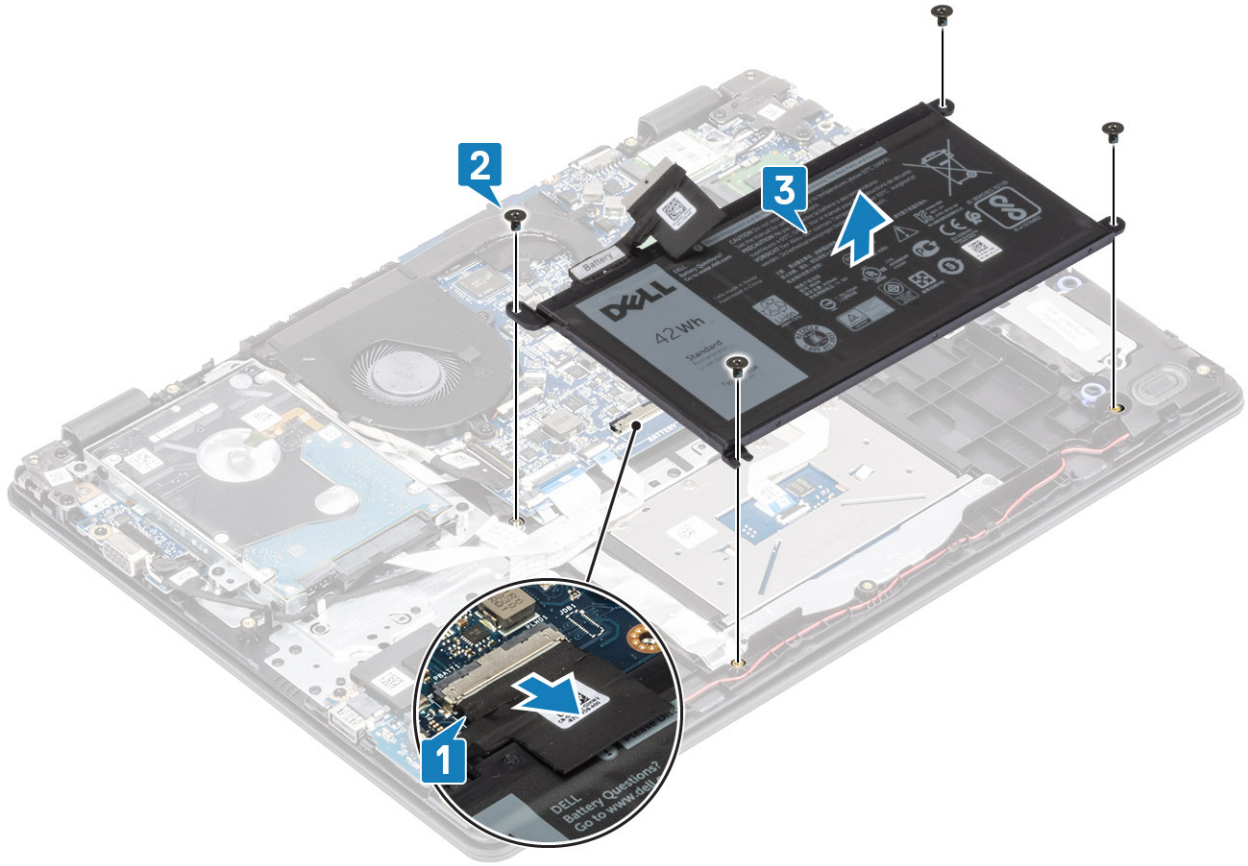
إخراج البطارية

المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.

الخطوات

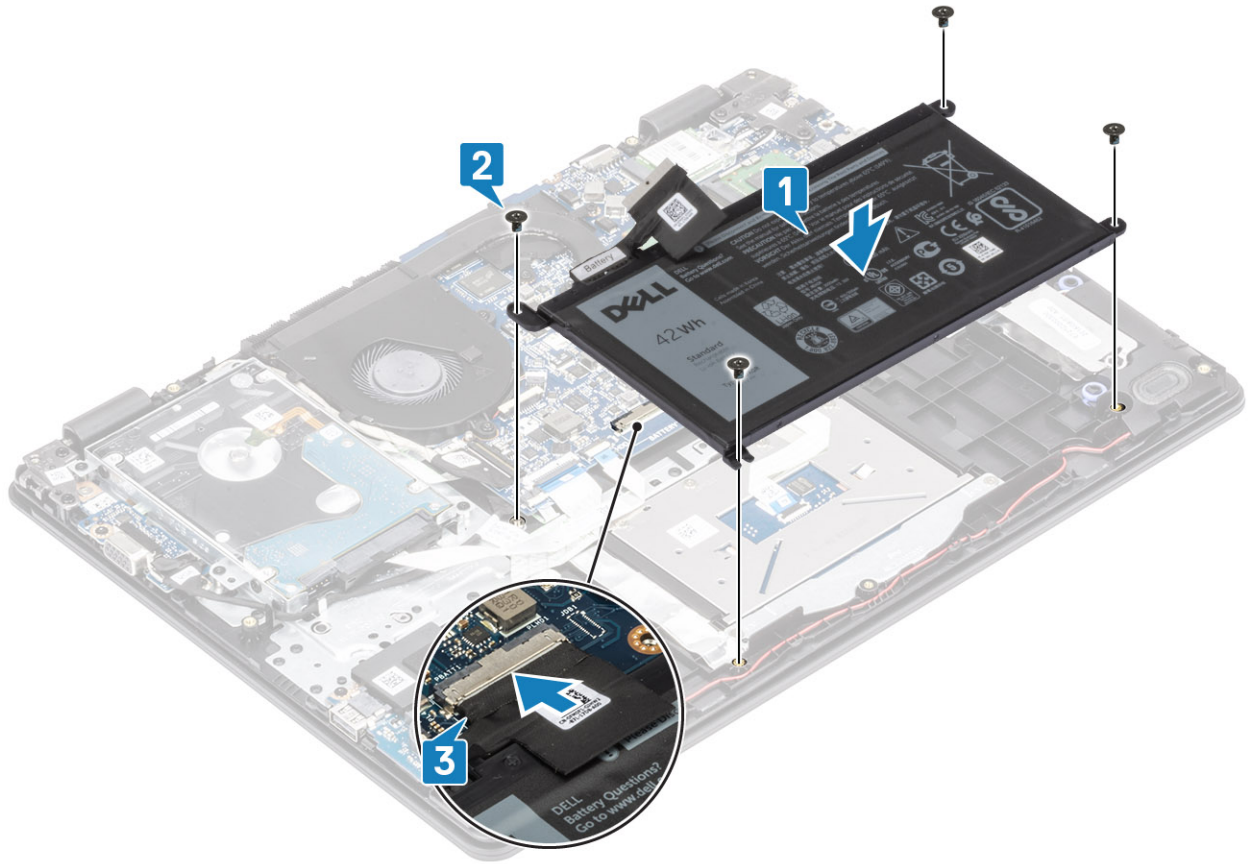
- 1 افصل كبل البطارية عن لوحة النظام [1].
- 2 قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) التي تثبت البطارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
- 3 ارفع البطارية خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



تركيب البطارية

الخطوات

- 1 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على البطارية مع فتحات المسامير الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 2 أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) التي تثبت البطارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
- 3 قم بتوصيل كابل البطارية بلوحة النظام [3].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 2 قم بتركيب بطاقة SD.
- 3 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة (وحدات) الذاكرة

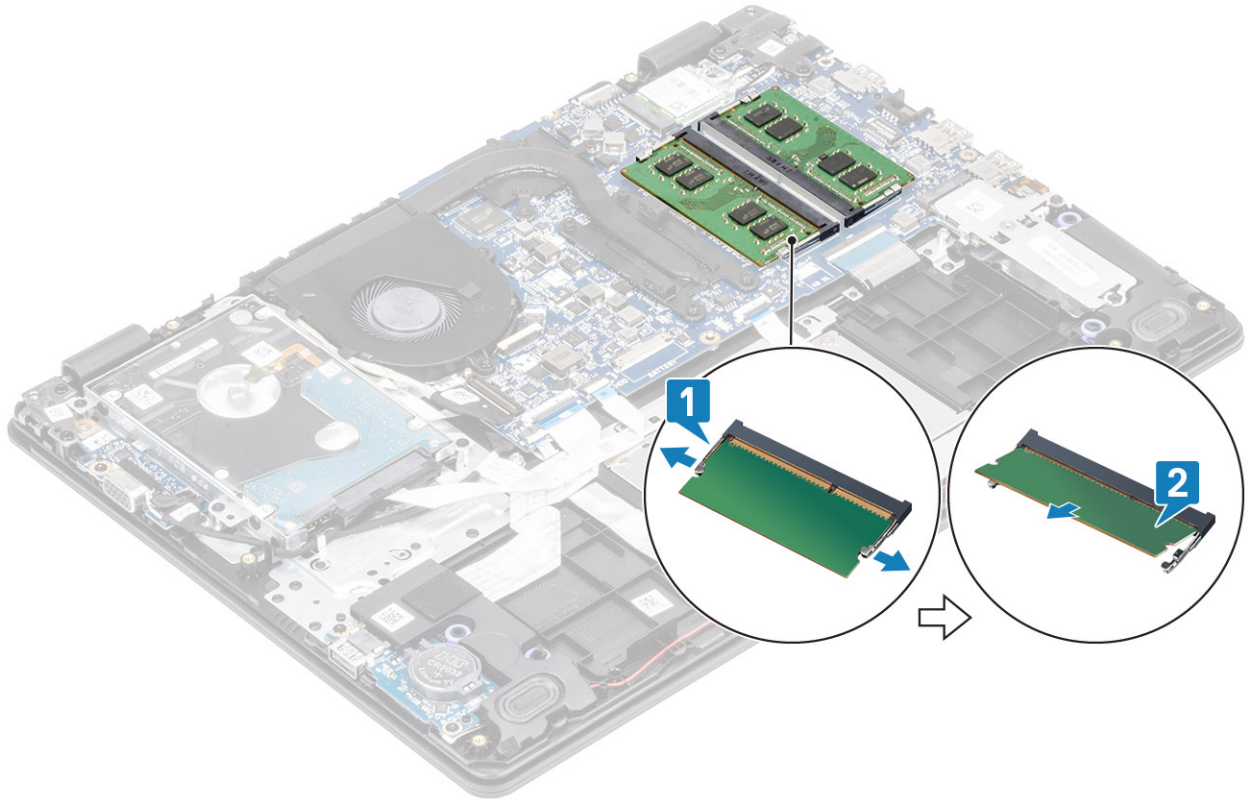
إزالة وحدة الذاكرة

المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية

الخطوات

- 1 ارفع المشابك التي تثبت وحدة الذاكرة حتى تبرز وحدة الذاكرة [1].
- 2 قم بإزالة وحدة الذاكرة من فتحة وحدة الذاكرة [2].

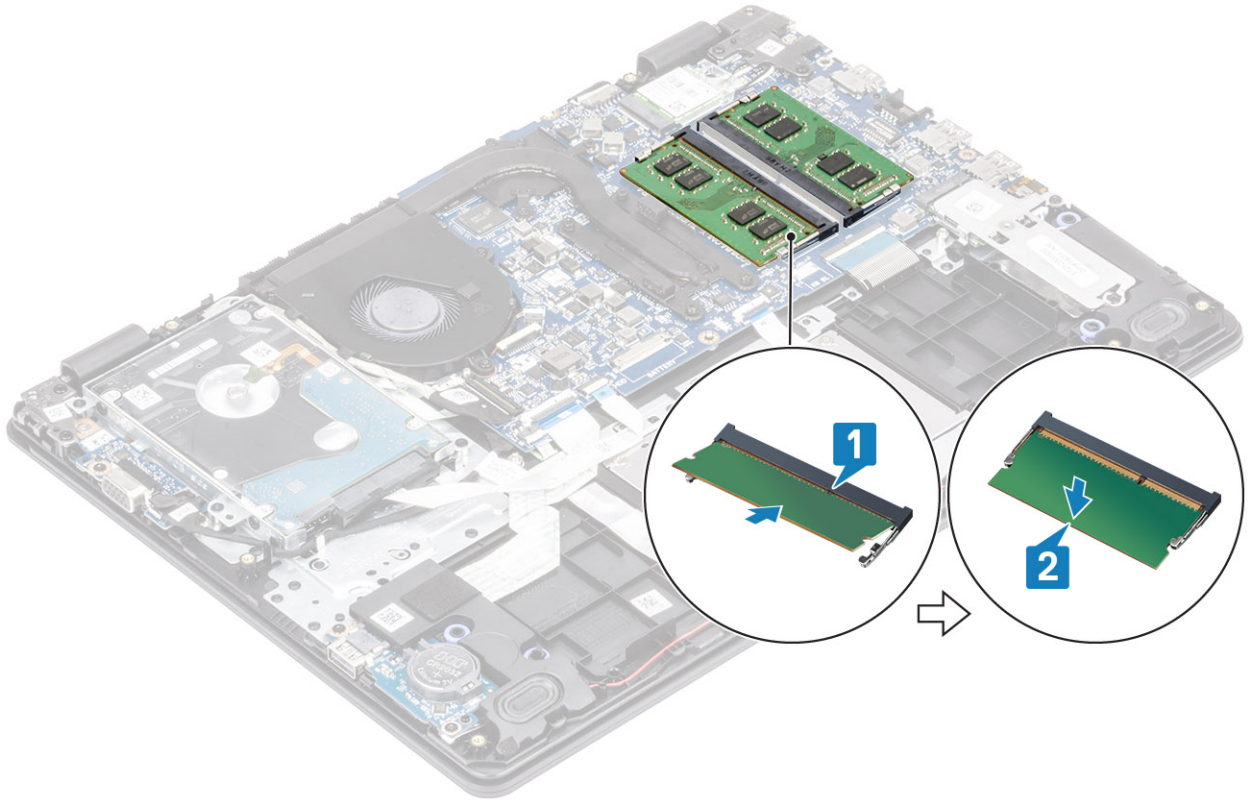


تركيب وحدة الذاكرة

الخطوات

- 1 قم بمحاذاة الفتحة الموجودة في وحدة الذاكرة مع اللسان الموجود في فتحة وحدة الذاكرة.
- 2 قم بإزاحة وحدة الذاكرة بثبات إلى داخل الفتحة بزاوية [1].
- 3 اضغط على وحدة الذاكرة لأسفل حتى تثبت المشابك [2].

❶ | ملاحظة: إذا لم تسمع صوت استقرار وحدة الذاكرة في موضعها، فقم بإزالتها وإعادة تركيبها.



الخطوات التالية

- 1 أعد وضع البطارية
- 2 أعد وضع غطاء القاعدة
- 3 أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
- 4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة WLAN

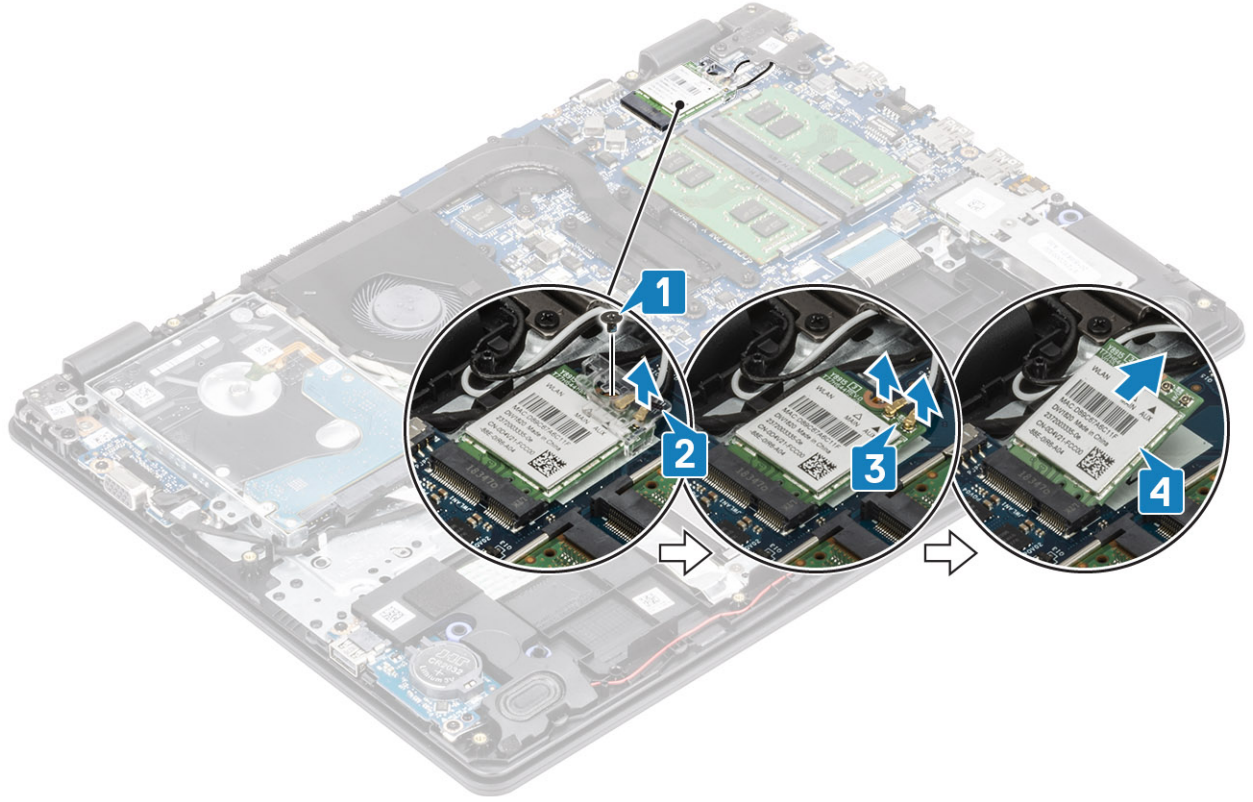
إزالة بطاقة WLAN

المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية

الخطوات

- 1 قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت دعامة بطاقة WLAN بلوحة النظام [1].
- 2 قم بإزالة دعامة بطاقة WLAN التي تثبت كبلات [2] WLAN.
- 3 افصل كابلات WLAN من الموصلات الموجودة في بطاقة WLAN [3].
- 4 ارفع بطاقة WLAN بعيدًا عن الموصل [4].



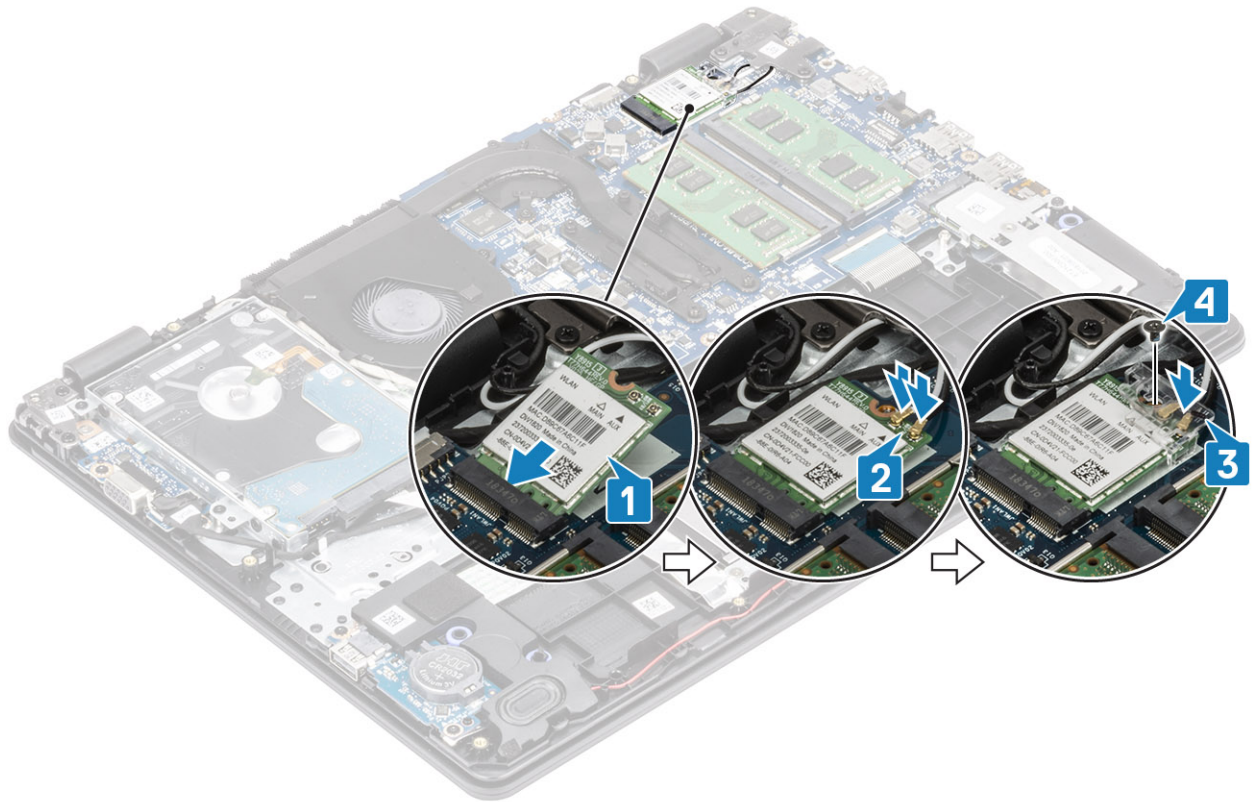
تركيب بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN)

عن المهمة

⚠ **تنبيه:** لتجنب تلف بطاقة الشبكة اللاسلكية لا تضع أي كبلات أسفلها.

الخطوات

- 1 قم بإدخال بطاقة WLAN في الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
- 2 قم بتوصيل كابلات WLAN بالموصلات الموجودة على بطاقة [2] WLAN.
- 3 قم بإزالة دعامة بطاقة WLAN لتنشيط كبلات WLAN [3].
- 4 أعد وضع المسمار اللولبي الفردي (M2x3) لتنشيط رف WLAN [4] بطاقة WLAN.



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب البطارية
- 2 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 3 قم بتركيب بطاقة SD:
- 4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/وحدة الذاكرة Intel Optane

إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة أو ذاكرة Optane من Intel - اختياري

المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية

الخطوات

- 1 قم بفك مسامير التثبيت الذي يثبت اللوحة الحرارية بمجموعة مسند راحة اليد و لوحة المفاتيح [1].
- 2 قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت اللوحة الحرارية في مجموعة مسند راحة اليد و لوحة المفاتيح [2].
- 3 قم بإزالة اللوحة الحرارية وإزالتها من فتحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/ [3] Intel Optane.
- 4 قم بتحريك محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/ Intel Optane خارج مجموعة مسند راحة اليد و لوحة المفاتيح [4].

تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230 أو ذاكرة Intel Optane الذاكرة - اختياري

الخطوات

- 1 قم بإزالة لسان محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/Intel Optane وأدخله في فتحة محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/Intel Optane [1, 2].
- 2 احكم ربط مسمار التثبيت الذي يثبت اللوحة الحرارية بمجموعة مسند راحة اليد و لوحة المفاتيح [3].
- 3 أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت اللوحة الحرارية في مجموعة مسند راحة اليد و لوحة المفاتيح [4].

الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب البطارية
- 2 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 3 قم بتركيب بطاقة SD:
- 4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

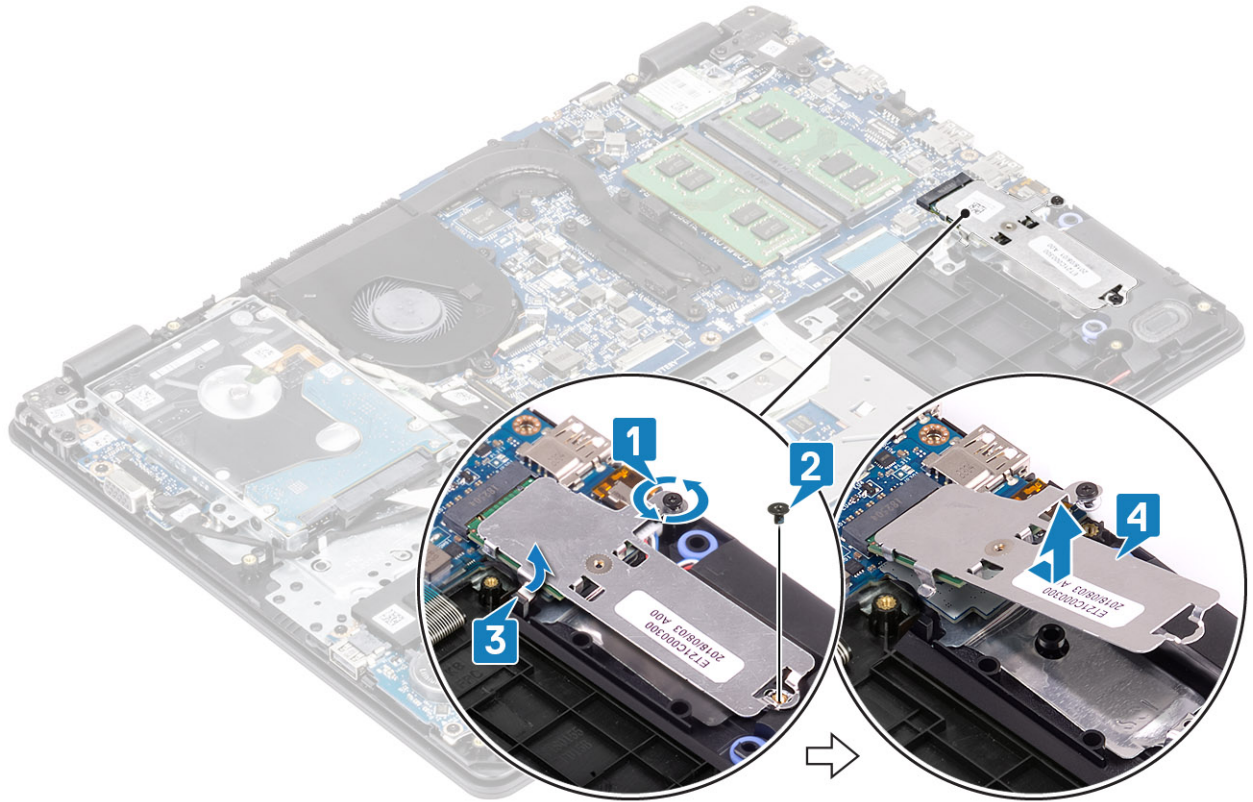
إزالة محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230

المتطلبات

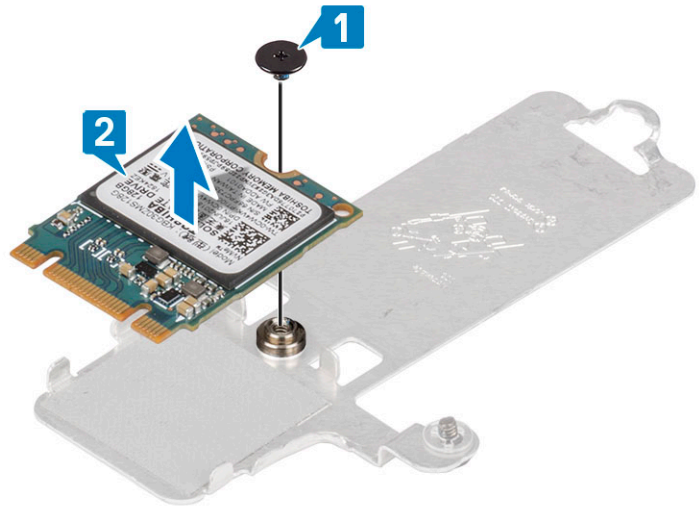
- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية

الخطوات

- 1 قم بفك مسمار التثبيت الذي يثبت اللوحة الحرارية بمجموعة مسند راحة اليد و لوحة المفاتيح [1].
- 2 قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت اللوحة الحرارية في مجموعة مسند راحة اليد و لوحة المفاتيح [2].
- 3 قم بإزالة اللوحة الحرارية وإزالتها من فتحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة [3، 4].



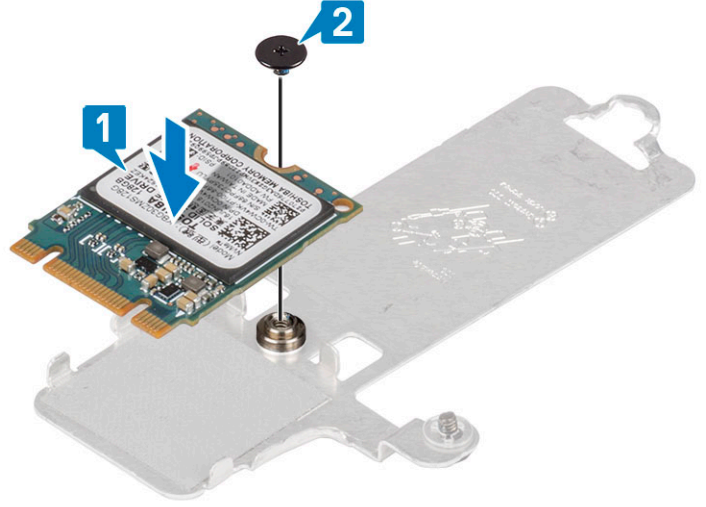
- 4 أدر اللوحة الحرارية رأسًا على عقب.
- 5 قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x2) الذي يثبت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة باللوحة الحرارية [1].
- 6 ارفع محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة بعيدًا عن اللوحة الحرارية [2].



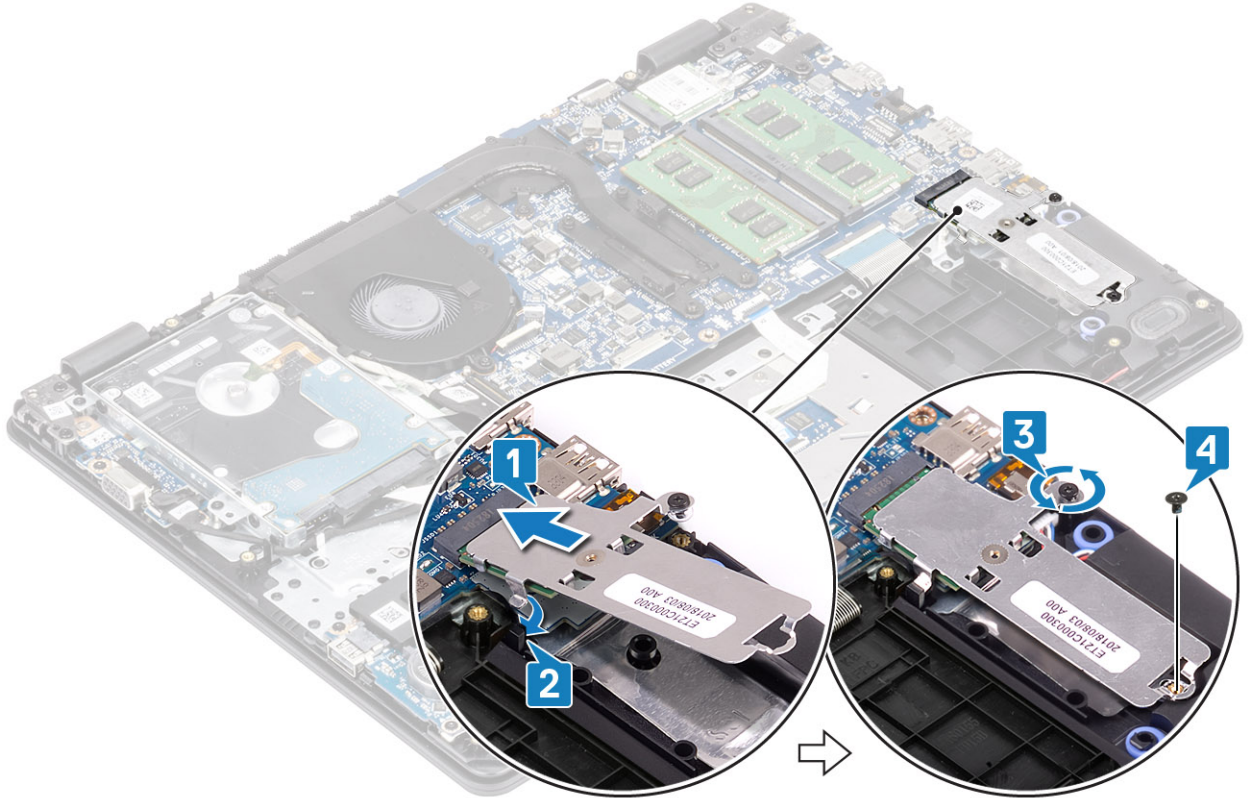
تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230

الخطوات

- 1 ضع محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة داخل فتحة اللوحة الحرارية [1].
- 2 أعد وضع المسمار اللولبي (M2x2) الذي يثبت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة باللوحة الحرارية [2].



- 3 قم بمحاذاة السن الموجود في محرك أقراص الحالة الثابتة مع اللسان الموجود في فتحة محرك أقراص الحالة الثابتة.
- 4 قم بإزاحة لسان محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة وأدخله في فتحة محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة [2, 1].
- 5 احكم ربط مسمار التثبيت الذي يثبت اللوحة الحرارية بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].
- 6 أعد وضع المسامير اللولبية (M2x3) الذي يثبت اللوحة الحرارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [4].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب البطارية
- 2 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 3 قم بتركيب بطاقة SD:
- 4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية الخلية المصغرة

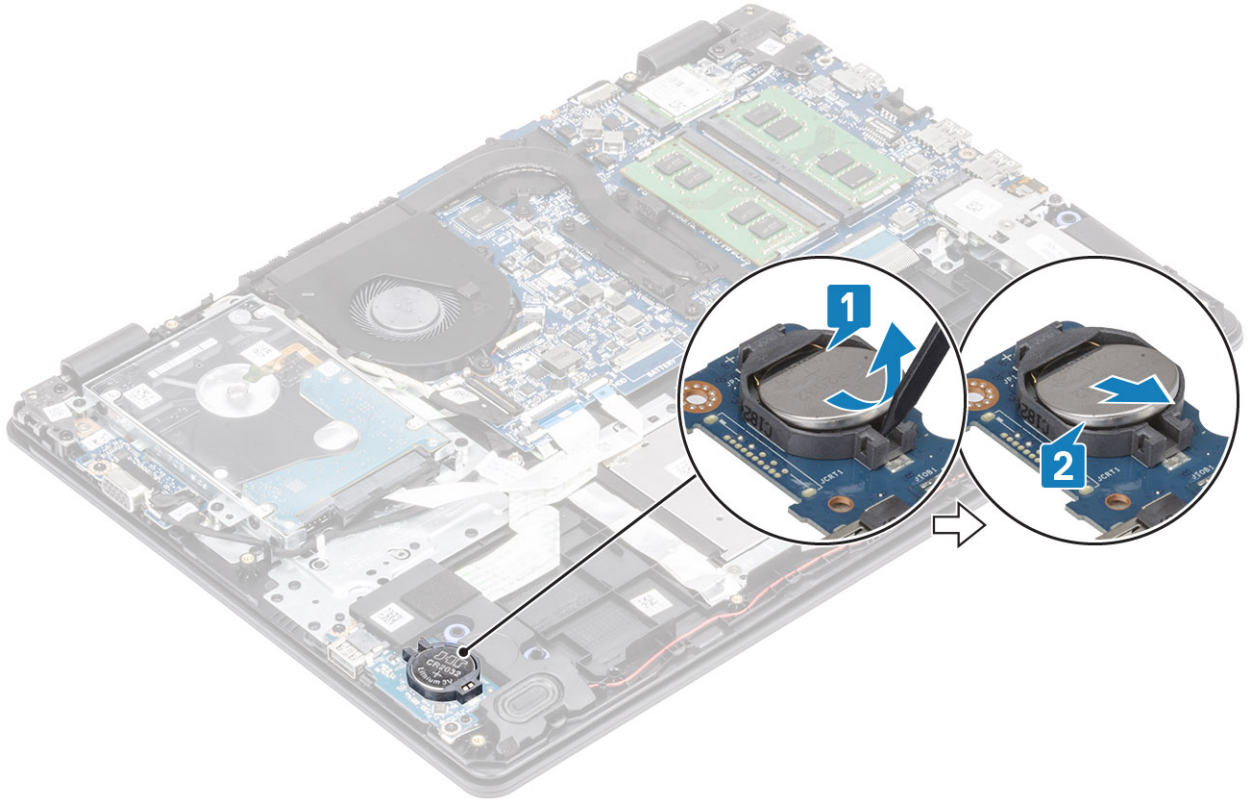
إزالة البطارية الخلية المصغرة

المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية

الخطوات

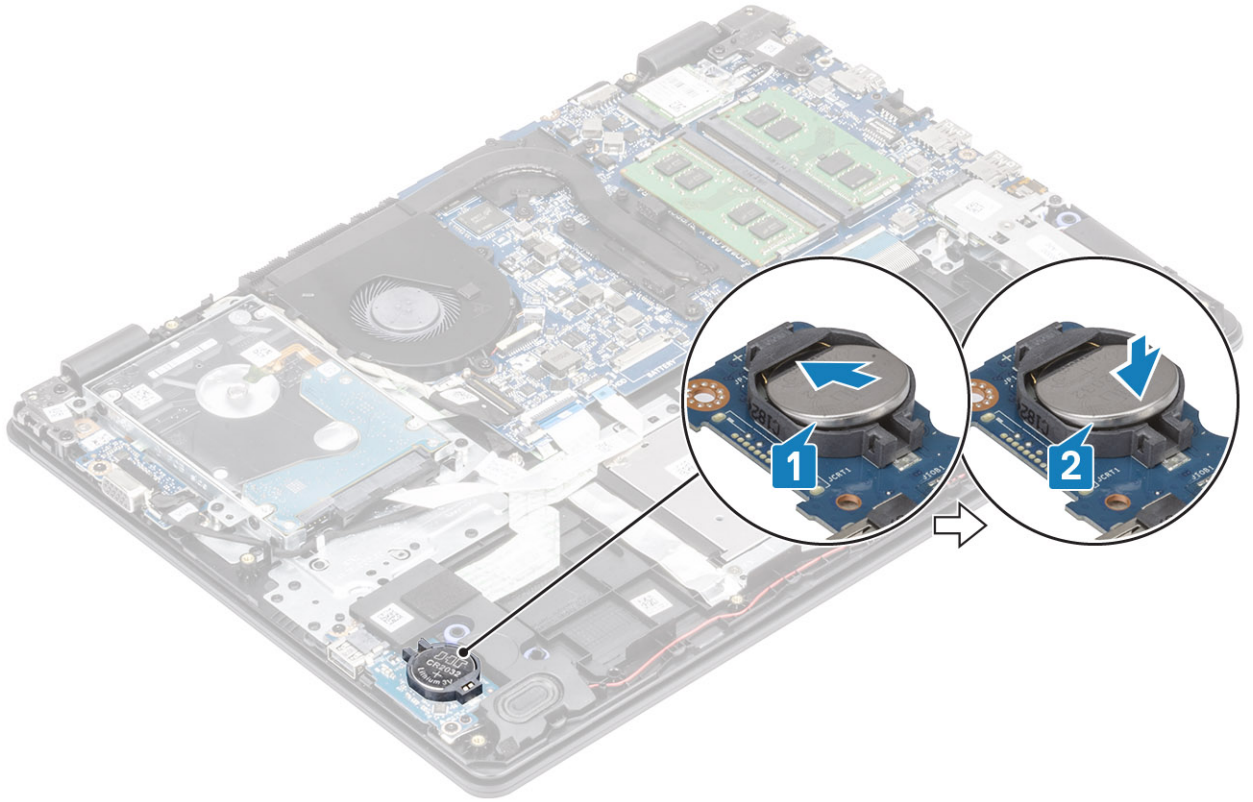
- 1 باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع البطارية الخلية المصغرة برفق خارج الفتحة الموجودة في لوحة الإدخال/الإخراج [1].
- 2 ارفع البطارية الخلية المصغرة عن النظام [2].



تركيب البطارية الخلية المصغرة

الخطوات

- 1 مع ضبط الجانب الموجب بحيث يتجه إلى أعلى، أدخل البطارية الخلية المصغرة داخل مقبس البطارية الموجود في لوحة الإدخال/الإخراج [1].
- 2 اضغط على البطارية حتى تستقر في مكانها [2].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب البطارية
- 2 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 3 قم بتركيب بطاقة SD:
- 4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة محرك الأقراص الثابتة

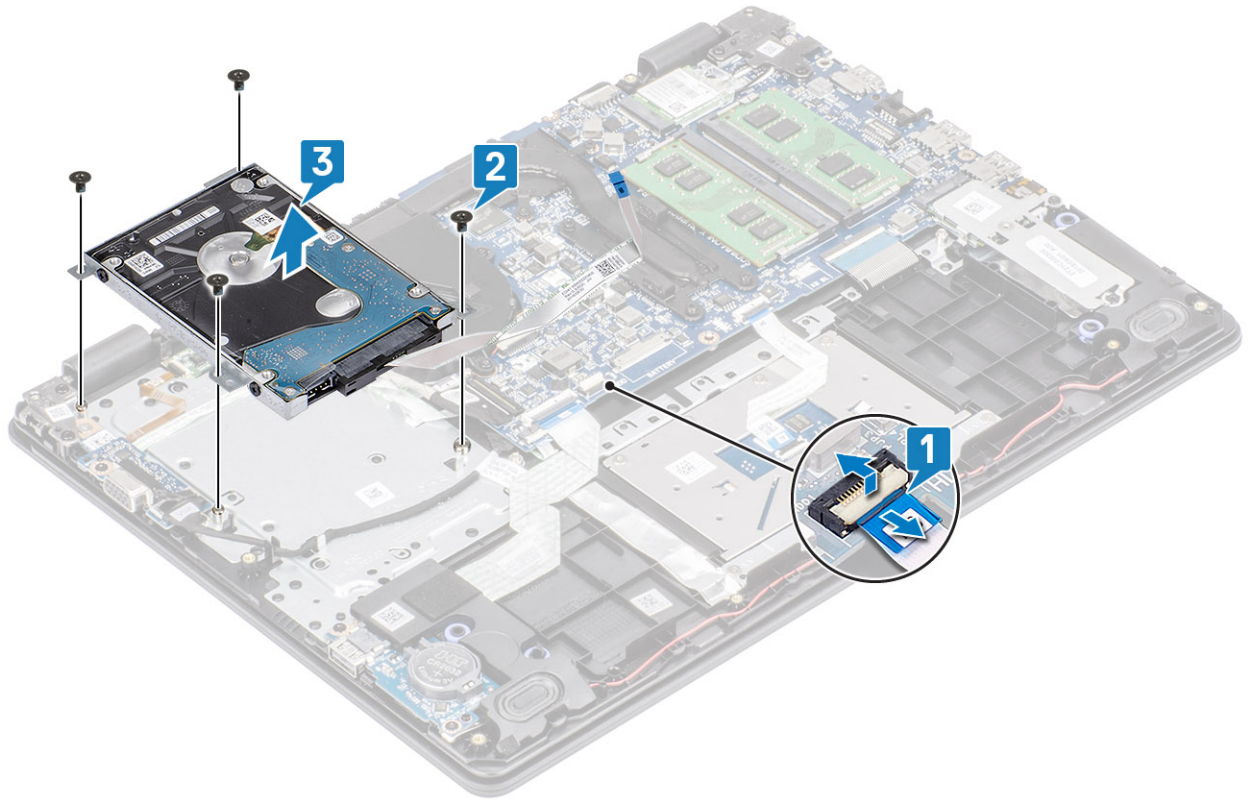
إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة

المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية

الخطوات

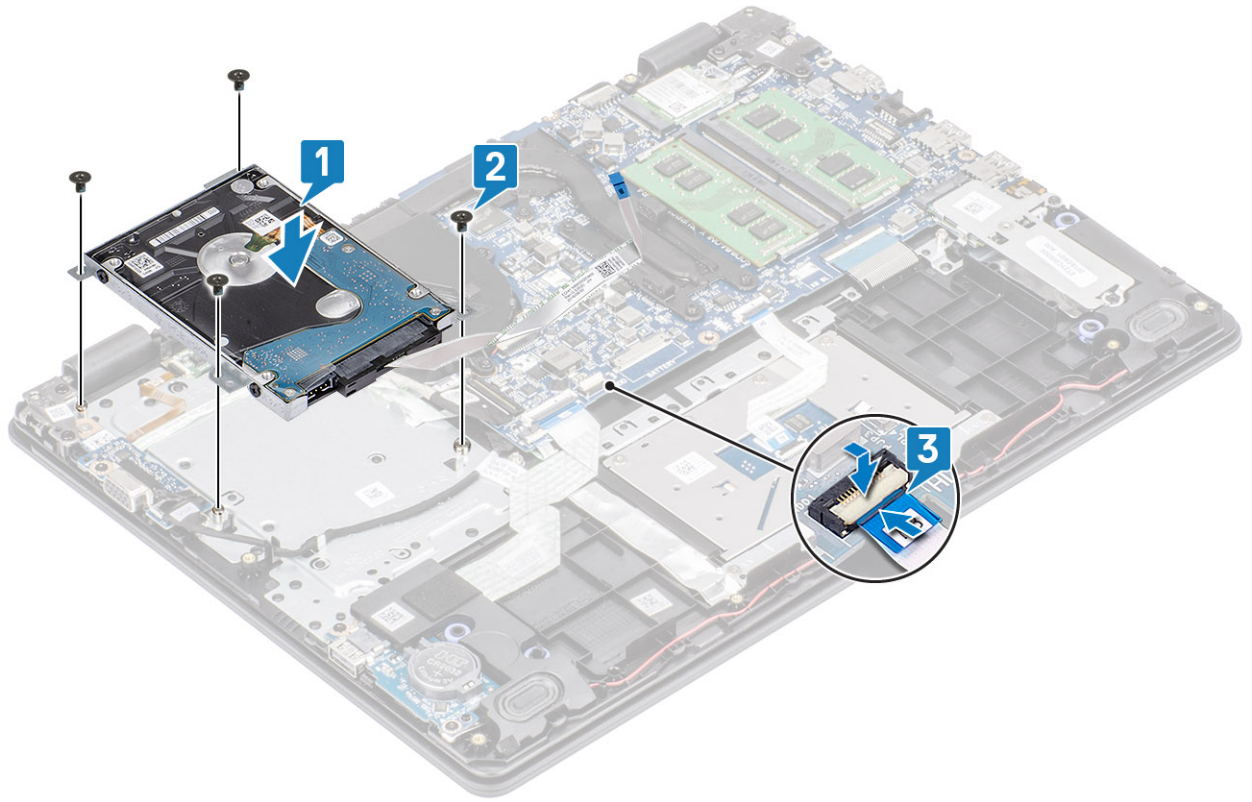
- 1 ارفع المزلاج وافصل كابل محرك الأقراص الثابتة من لوحة النظام [1].
- 2 قم بإزالة اللولبية الأربعة (M2x3) التي تثبت مجموعة محرك الأقراص الثابتة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 3 ارفع مجموعة محرك الأقراص الثابتة والكابل الخاص بها خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة

الخطوات

- 1 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة محرك الأقراص الثابتة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 2 أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) التي تثبت مجموعة محرك الأقراص الثابتة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 3 قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الثابتة بلوحة النظام وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل [3].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب البطارية
- 2 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 3 قم بتركيب بطاقة SD.
- 4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك الأقراص الثابتة

إزالة محرك الأقراص الثابتة

المتطلب الأساسي

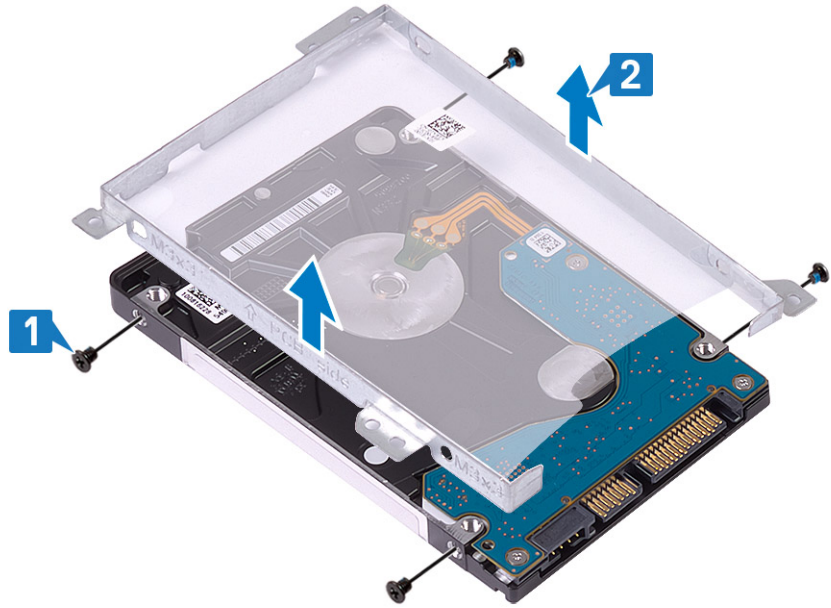
- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية
- 5 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة

الخطوات

- 1 افصل الموزع عن مجموعة محرك الأقراص الثابتة.



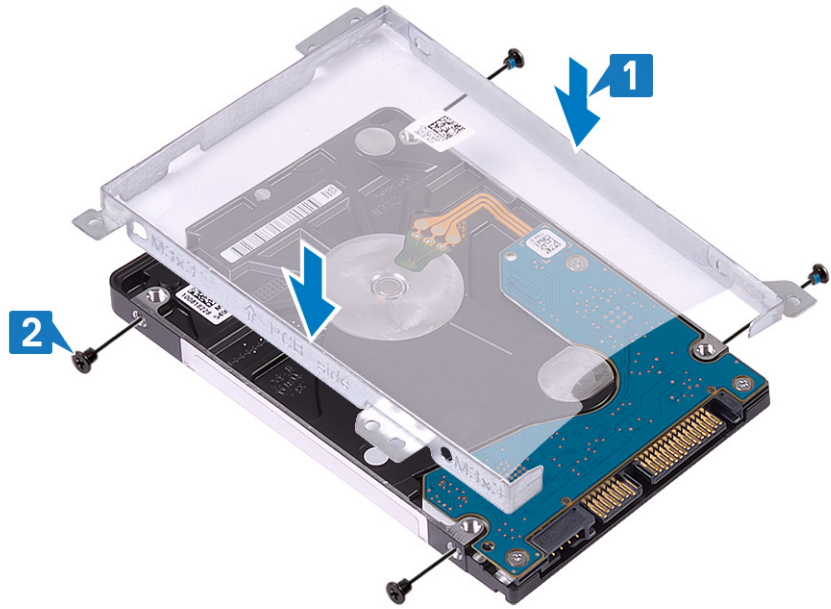
- 2 قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M3x3) التي تثبت حامل محرك الأقراص الثابتة في محرك الأقراص الثابتة [1].
- 3 قم برفع رف محرك الأقراص الثابتة خارج محرك الأقراص الثابتة [2].



تركيب محرك الأقراص الثابتة

الخطوات

- 1 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في حامل محرك الأقراص الثابتة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في محرك الأقراص الثابتة [1].
- 2 قم بإعادة وضع المسامير اللولبية الأربعة (M3x3) المثبتة لحامل محرك الأقراص الثابتة في محرك الأقراص الثابتة [2].



3 قم بتوصيل الموزع بمجموعة محرك الأقراص الثابتة.



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 2 قم بتركيب البطارية
- 3 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 4 قم بتركيب بطاقة SD:
- 5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مروحة النظام

إزالة مروحة النظام

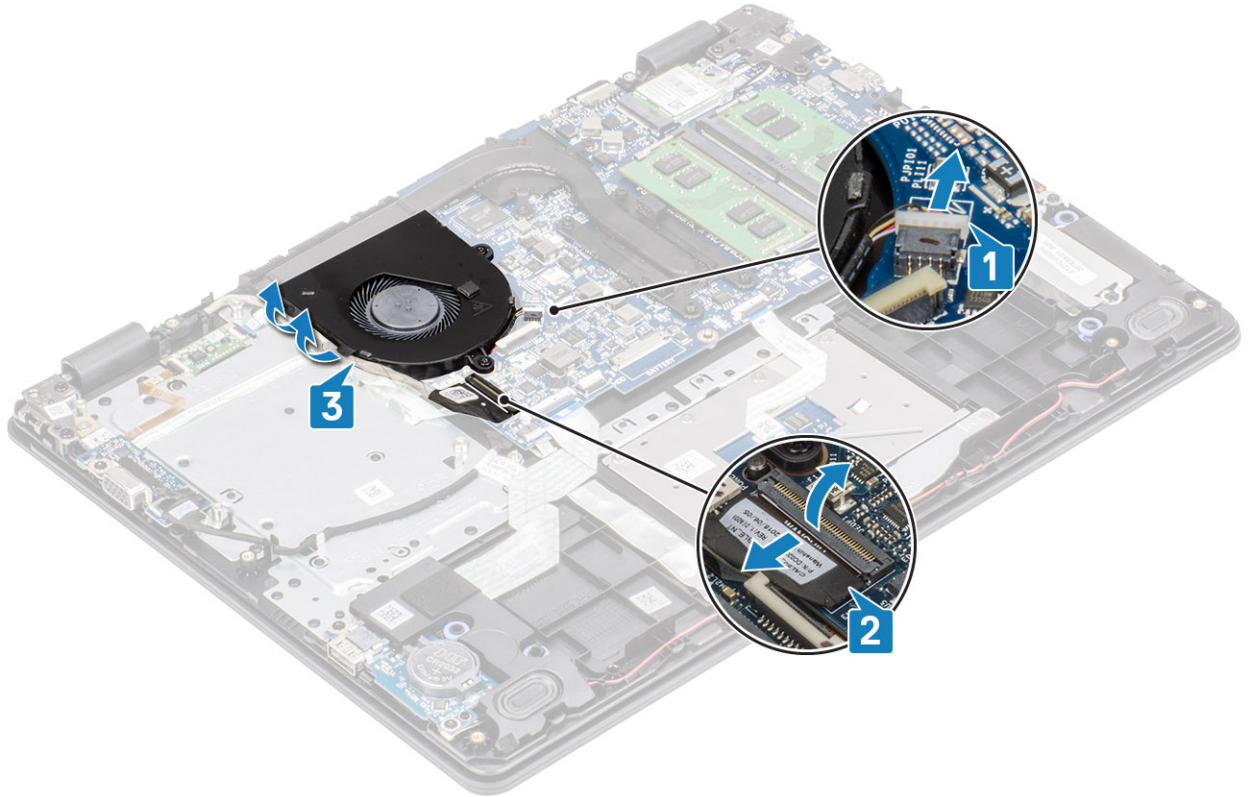
المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD

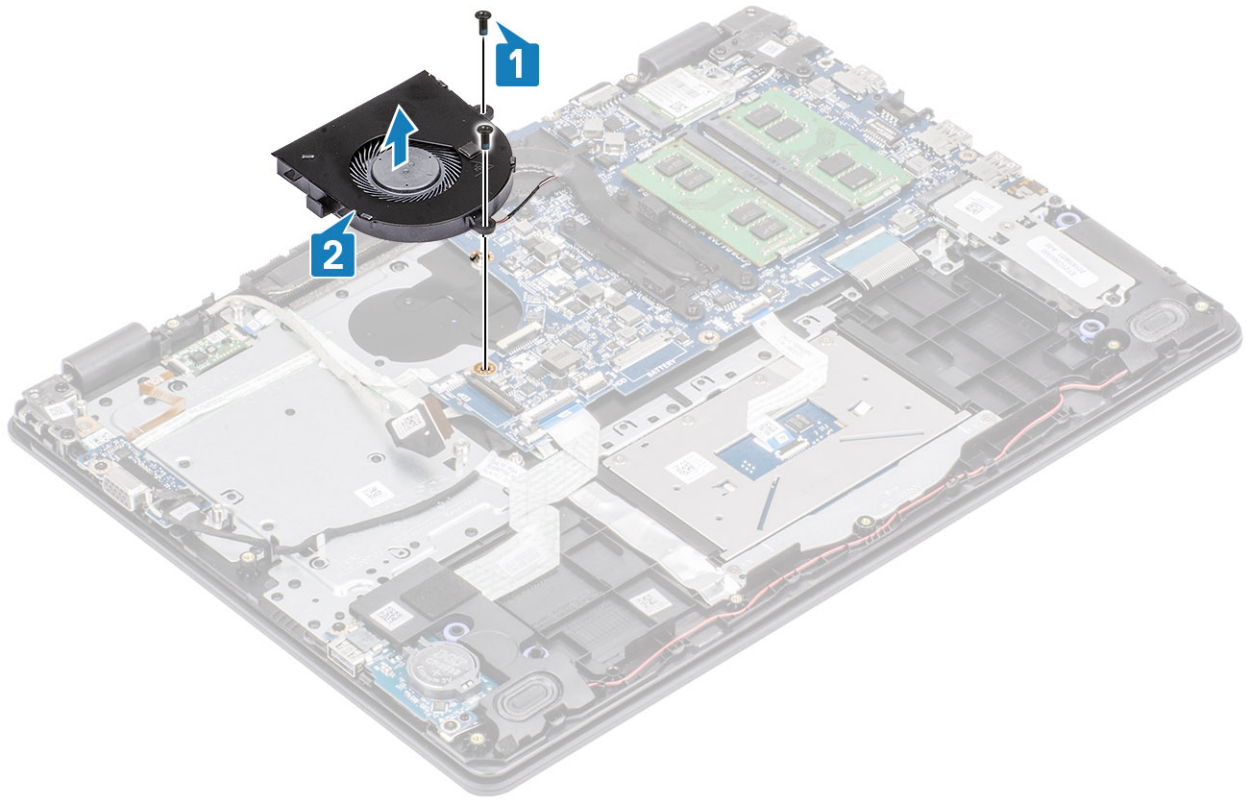
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية
- 5 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة

الخطوات

- 1 افصل كابل مروحة الشاشة [1] وكابل مروحة النظام [2] عن لوحة النظام.
- 2 أخرج كابل الشاشة عن لوحة النظام [3].



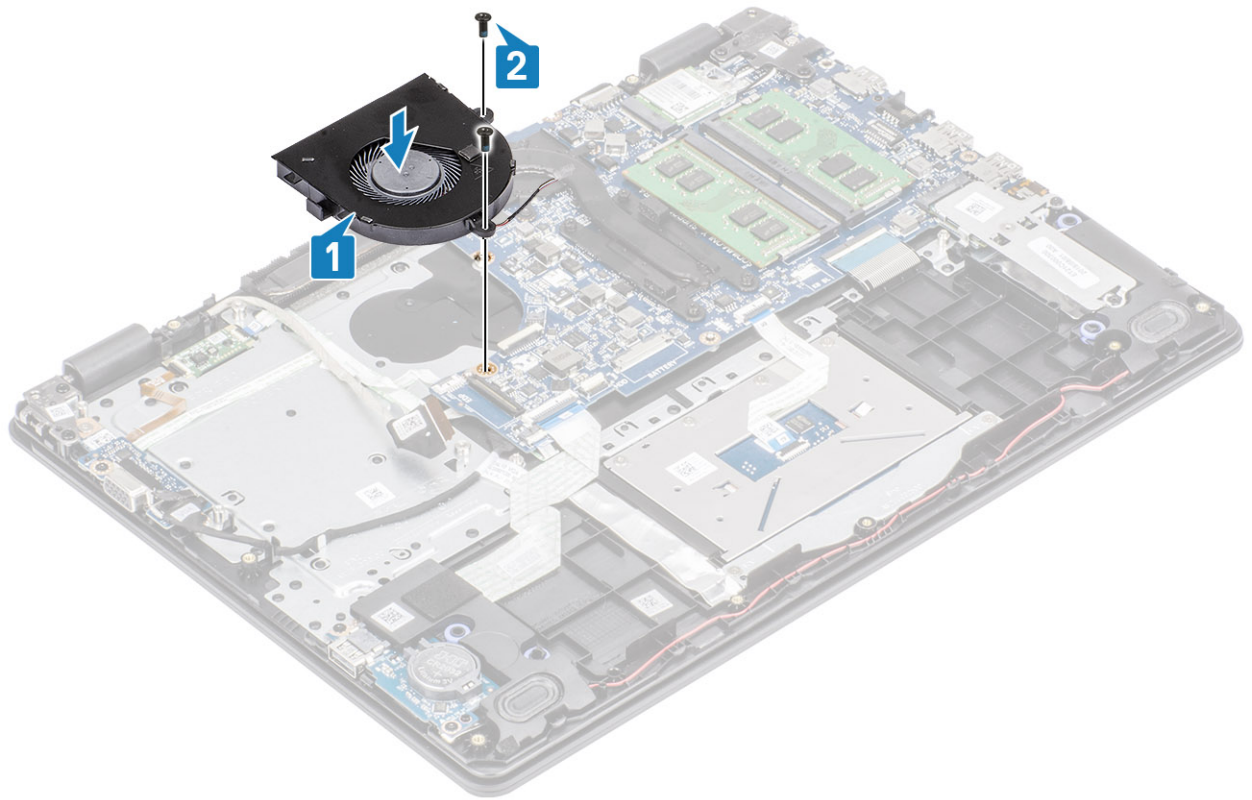
- 3 قم بإزالة المسامير اللولبيين (M2x5) المثبتة للمروحة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح، ثم ارفع مروحة النظام خارج النظام.



تركيب مروحة النظام

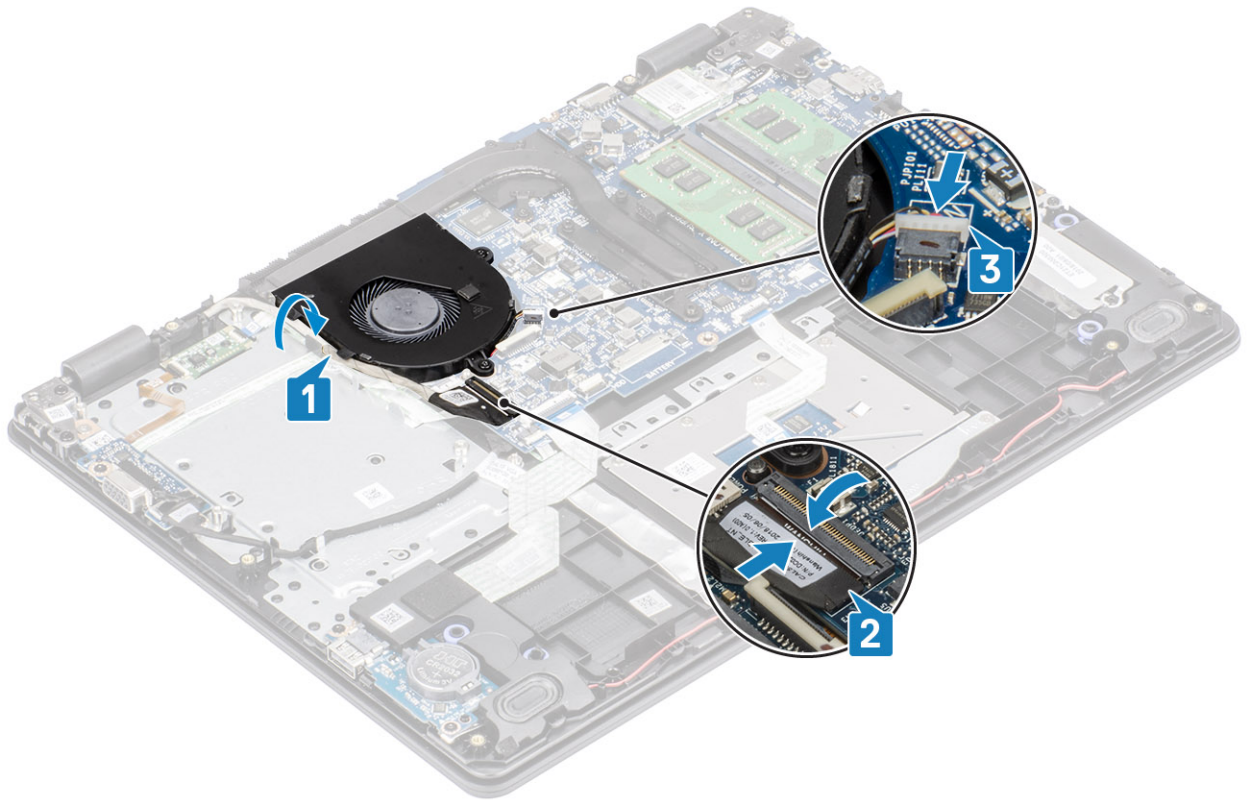
الخطوات

- 1 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على المروحة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 2 أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x5) المثبتة للمروحة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3 قم بتوجيه كبل الشاشة خلال أدلة التوجيه الموجودة على المروحة [1].

4 قم بتوصيل كابل الشاشة وكابل المروحة بلوحة النظام [2، 3].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب البطارية
- 2 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 3 قم بتركيب بطاقة SD
- 4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

المشتت الحراري

إزالة غرفة التبريد - UMA

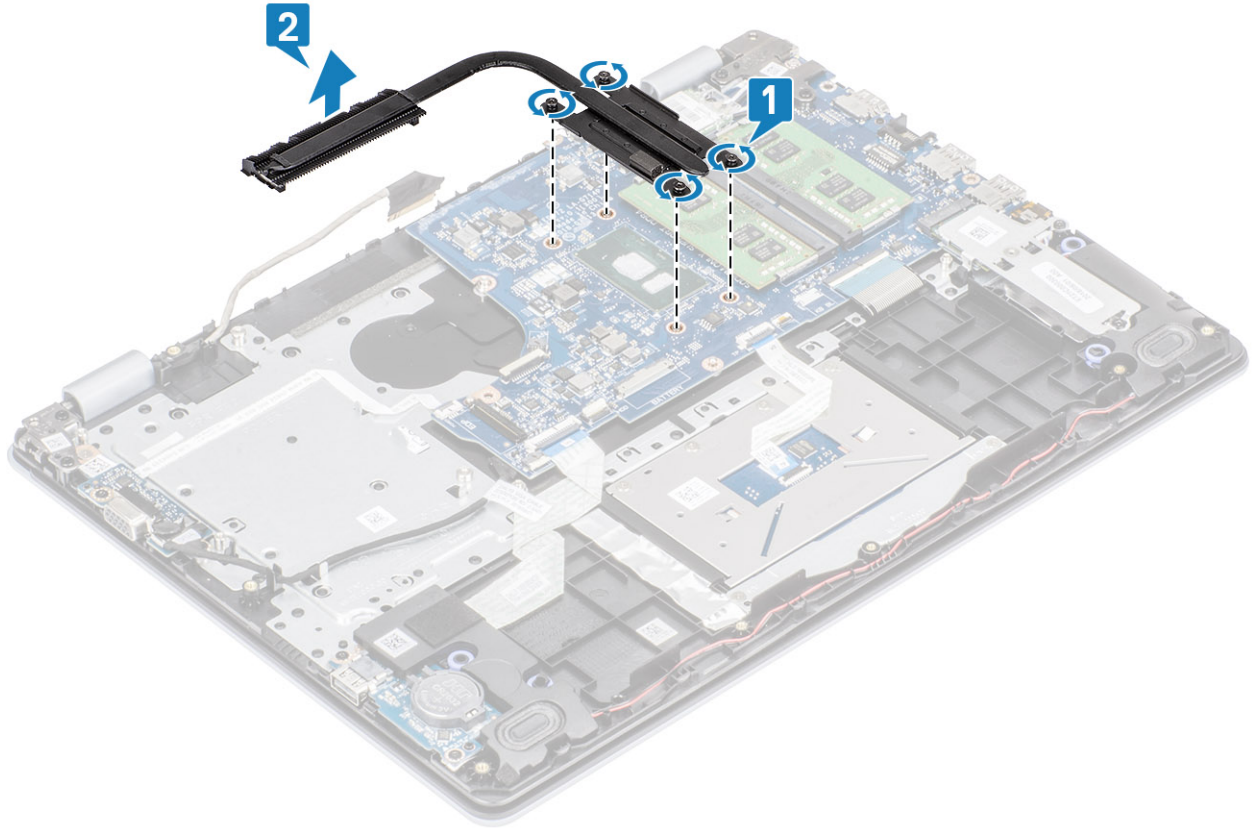
المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 إزالة بطاقة ذاكرة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية
- 5 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 6 إزالة مروحة النظام

الخطوات

- 1 قم بفك المسامير اللولبية المثبتة لغرفة التبريد بلوحة النظام [1].
- 2 ارفع غرفة التبريد خارج لوحة النظام [2].

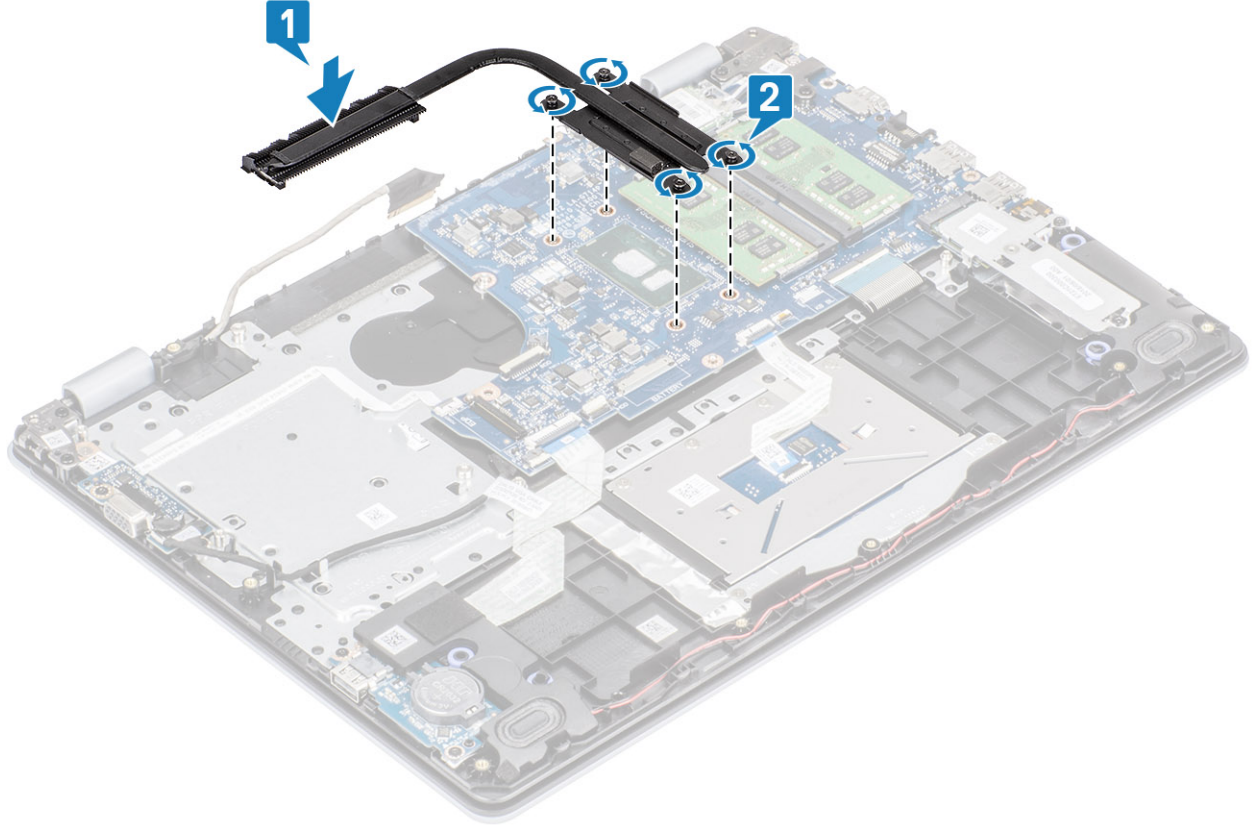
ⓘ ملاحظة: قم بفك المسامير اللولبية بترتيب الأرقام [1، 2، 3، 4] الموجودة في الشكل التوضيحي كما هو مبين على غرفة التبريد.



تركيب غرفة التبريد - UMA

الخطوات

- 1 ضع غرفة التبريد على لوحة النظام، ثم قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في المشتت الحراري مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام [1].
- 2 بترتيب تسلسلي، (كما هو موضح على غرفة التبريد)، اربط المسامير المثبتة لغرفة التبريد في لوحة النظام [2].



الخطوات التالية

- 1 أعد وضع مروحة النظام
- 2 أعد وضع مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 3 أعد وضع البطارية
- 4 أعد وضع غطاء القاعدة
- 5 أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
- 6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إزالة المشتت الحراري - منفصل

المتطلبات

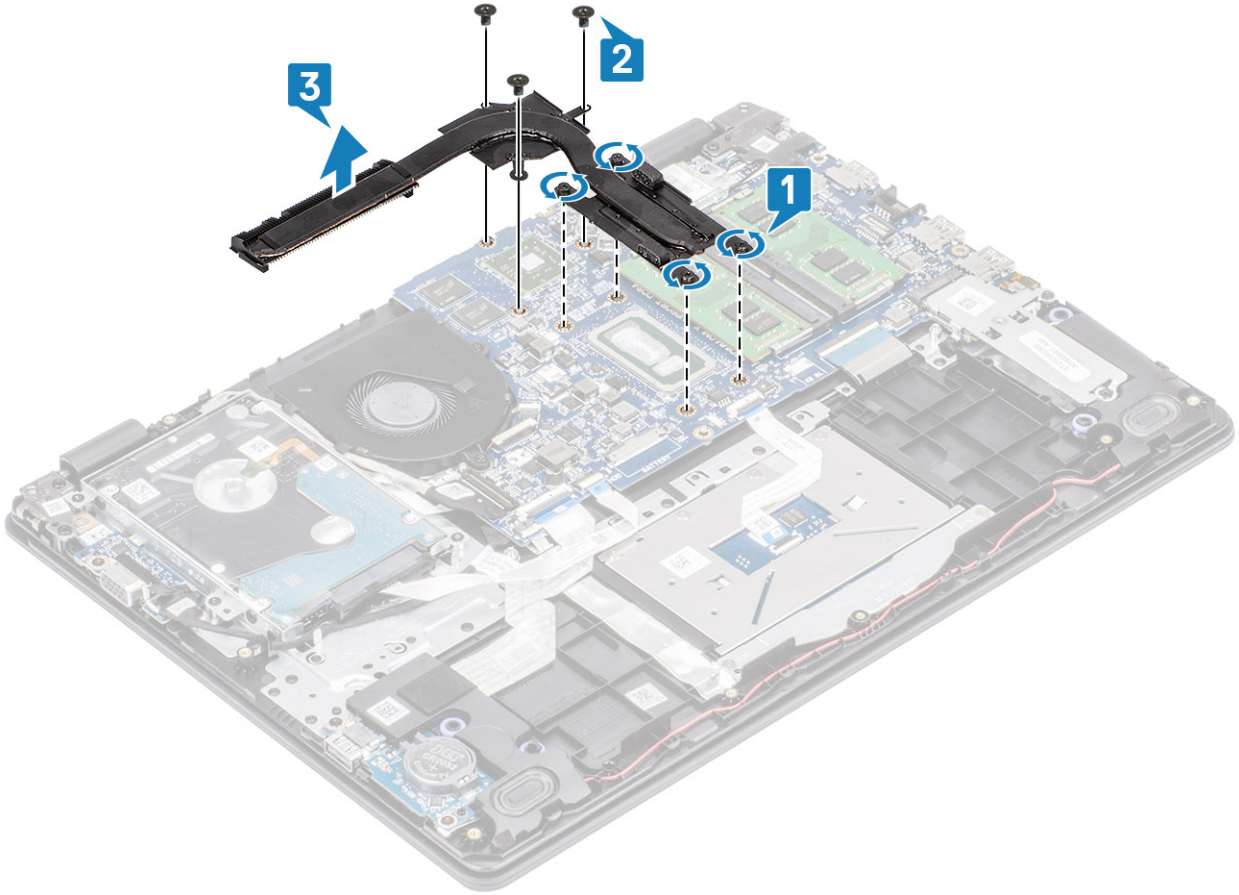
- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية

1 قم بفك المسامير اللولبية المثبتة لغرفة التبريد بلوحة النظام [1].

① ملاحظة: قم بفك المسامير اللولبية بترتيب الأرقام [1، 2، 3، 4] الموجودة في الشكل التوضيحي كما هو مبين على غرفة التبريد.

2 إزالة وضع المسامير اللولبية (M2x3) الثلاثة التي تثبت غرفة التبريد بلوحة النظام [2].

3 ارفع غرفة التبريد خارج لوحة النظام [3].

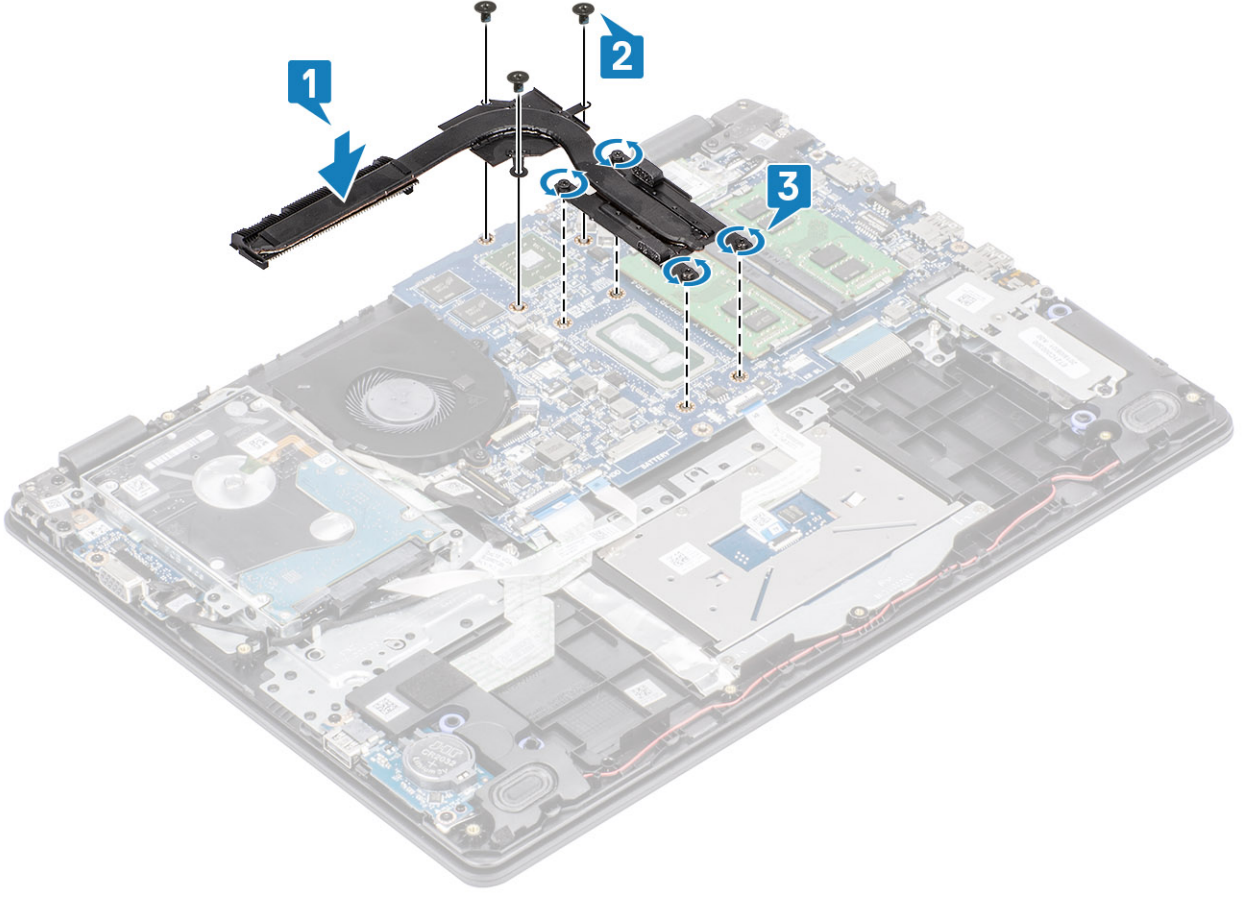


تركيب المشتت الحراري - منفصل

1 ضع غرفة التبريد على لوحة النظام، ثم قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في المشتت الحراري مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام [1].

2 أعد وضع المسامير اللولبية (M2x3) الثلاثة التي تثبت محرك غرفة التبريد بلوحة النظام [2].

3 أحكم ربط المسامير اللولبية بترتيب الأرقام [1، 2، 3، 4] الموجودة في الشكل التوضيحي كما هو مبين على غرفة التبريد [3].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب البطارية.
- 2 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 3 قم بتركيب بطاقة SD.
- 4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة VGA الفرعية

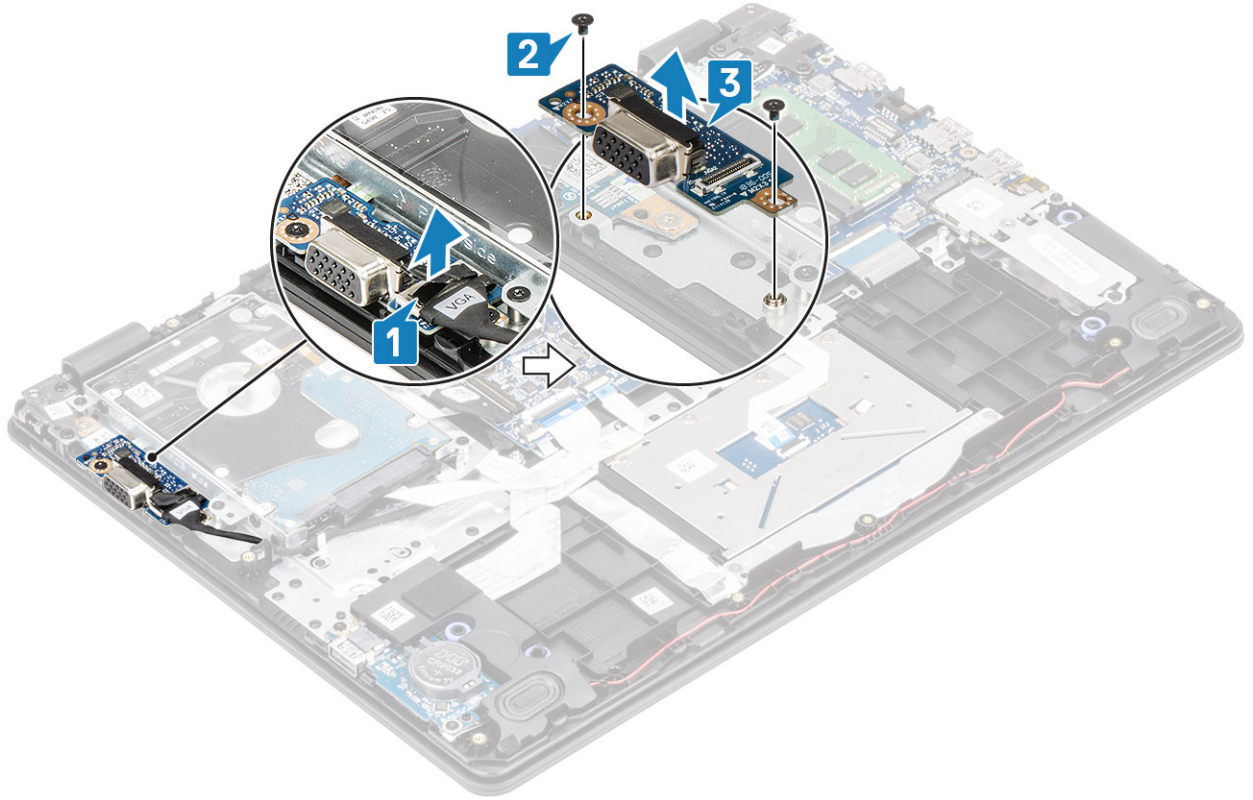
إزالة كابل اللوحة الفرعية

المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 3 أخرج البطارية

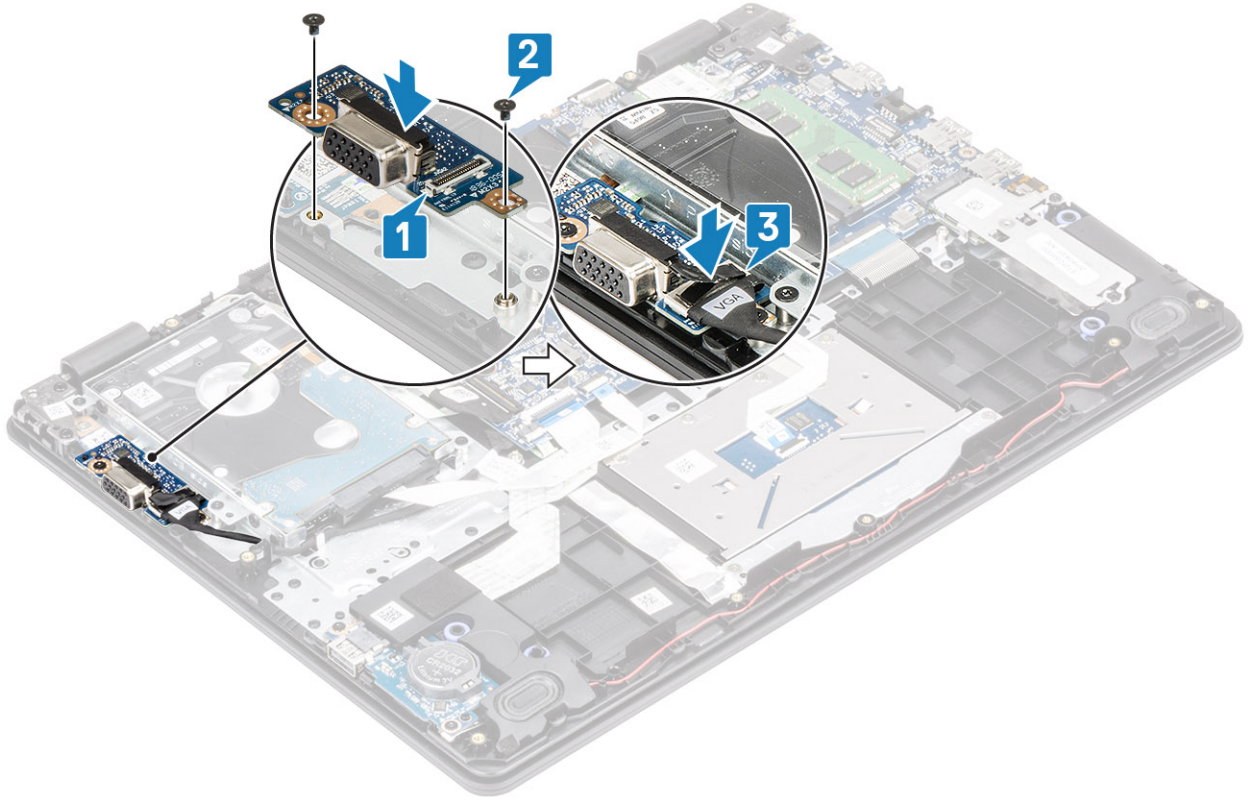
الخطوات

- 1 افصل كابل اللوحة الفرعية VGA عن اللوحة الفرعية [1] VGA.
- 2 قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) اللذين يثبتان للوحة الفرعية VGA بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
- 3 ارفع اللوحة الفرعية VGA بعيدًا عن النظام [3].



تركيب كابل اللوحة الفرعية

- 1 ضع اللوحة الفرعية VGA وقم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على اللوحة الفرعية VGA مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوح المفاتيح [1].
- 2 أعد وضع المسامير اللولبيين (M2x3) اللذين يثبتان اللوحة الفرعية VGA بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
- 3 قم بتوصيل كابل اللوحة الفرعية VGA باللوحة الفرعية [3].



مكبرات الصوت

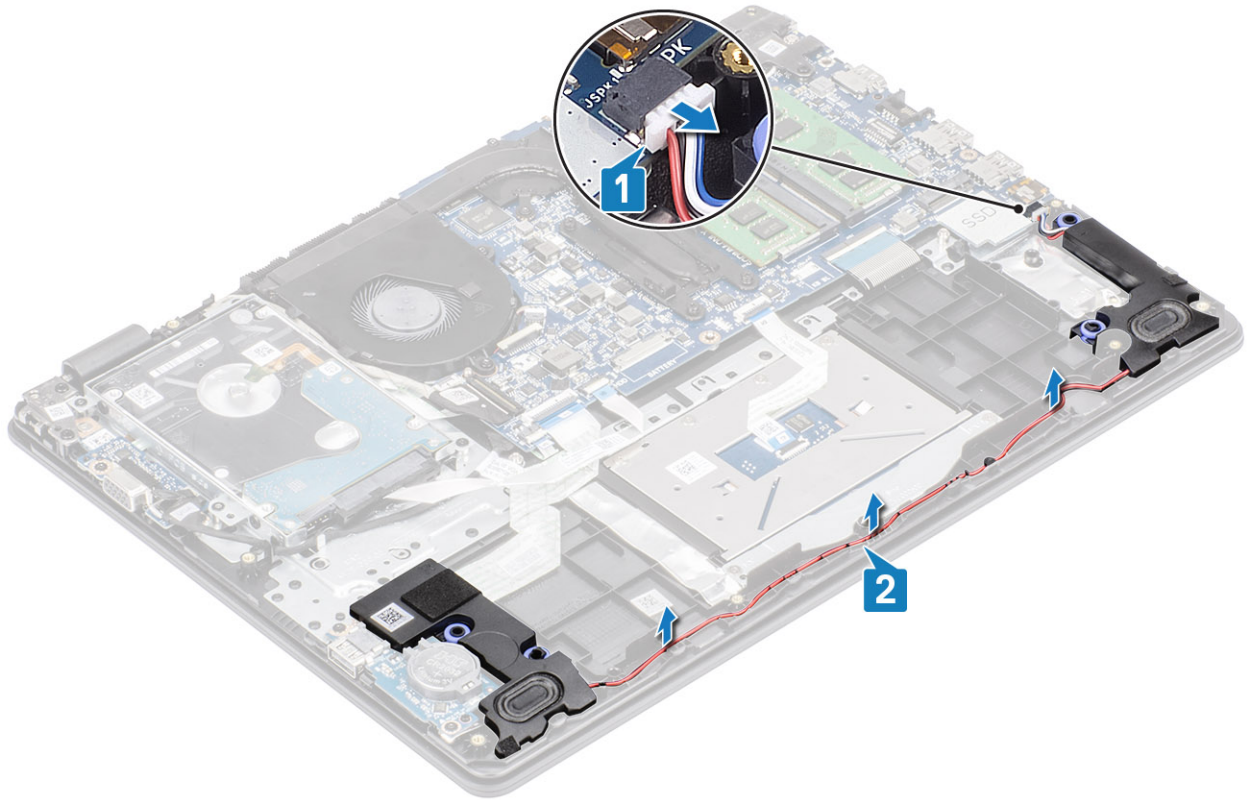
إزالة مكبرات الصوت

المتطلبات

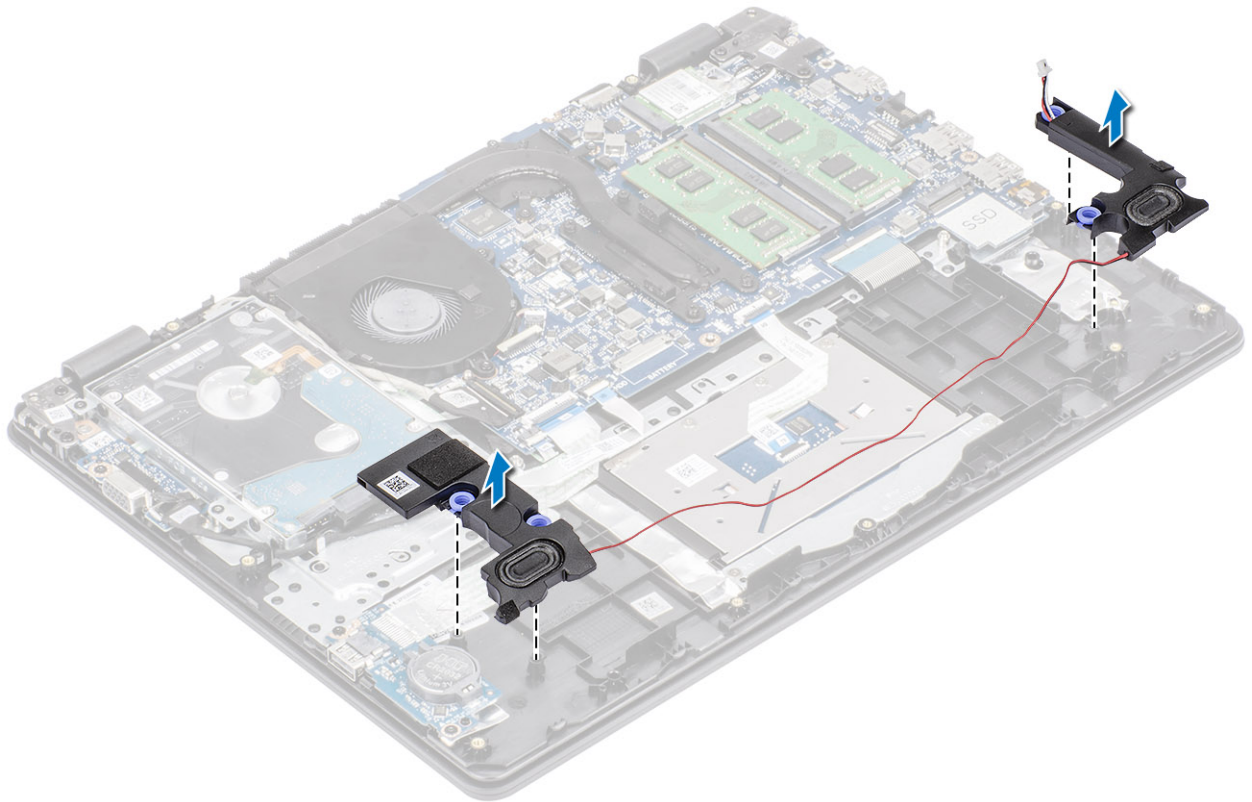
- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 إزالة بطاقة ذاكرة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية

الخطوات

- 1 افصل كبل مكبر الصوت من لوحة النظام [1].
- 2 قم بإلغاء توجيه كبل مكبر الصوت من أدلة التوجيه وقم بإزالتها من مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3 ارفع مكبرات الصوت، مع الكابل الخاص بها، خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



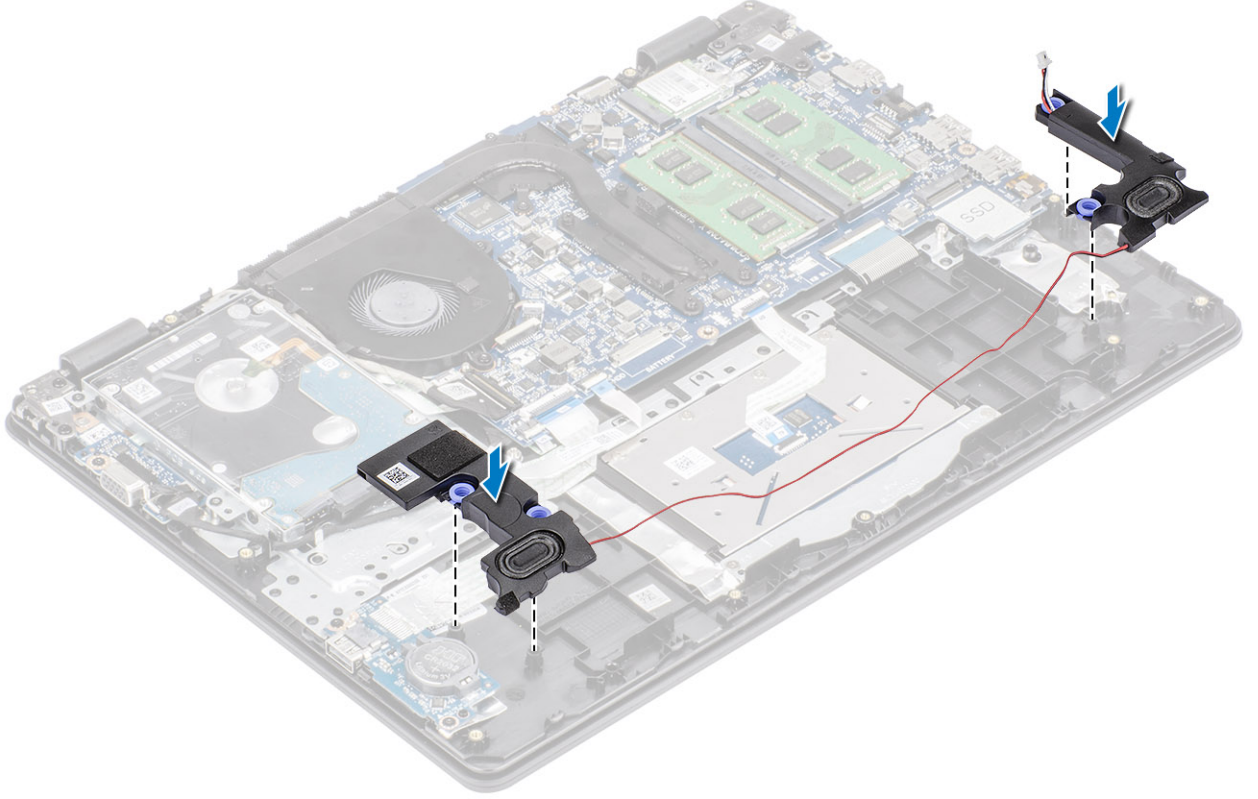
تركيب مكبرات الصوت

عن المهمة

1 | ملاحظة: إذا كان قد تم دفع حلقات التثبيت المطاطية للخارج عند إزالة مكبرات الصوت، فادفعها للداخل مرة أخرى قبل إعادة تركيب مكبرات الصوت.

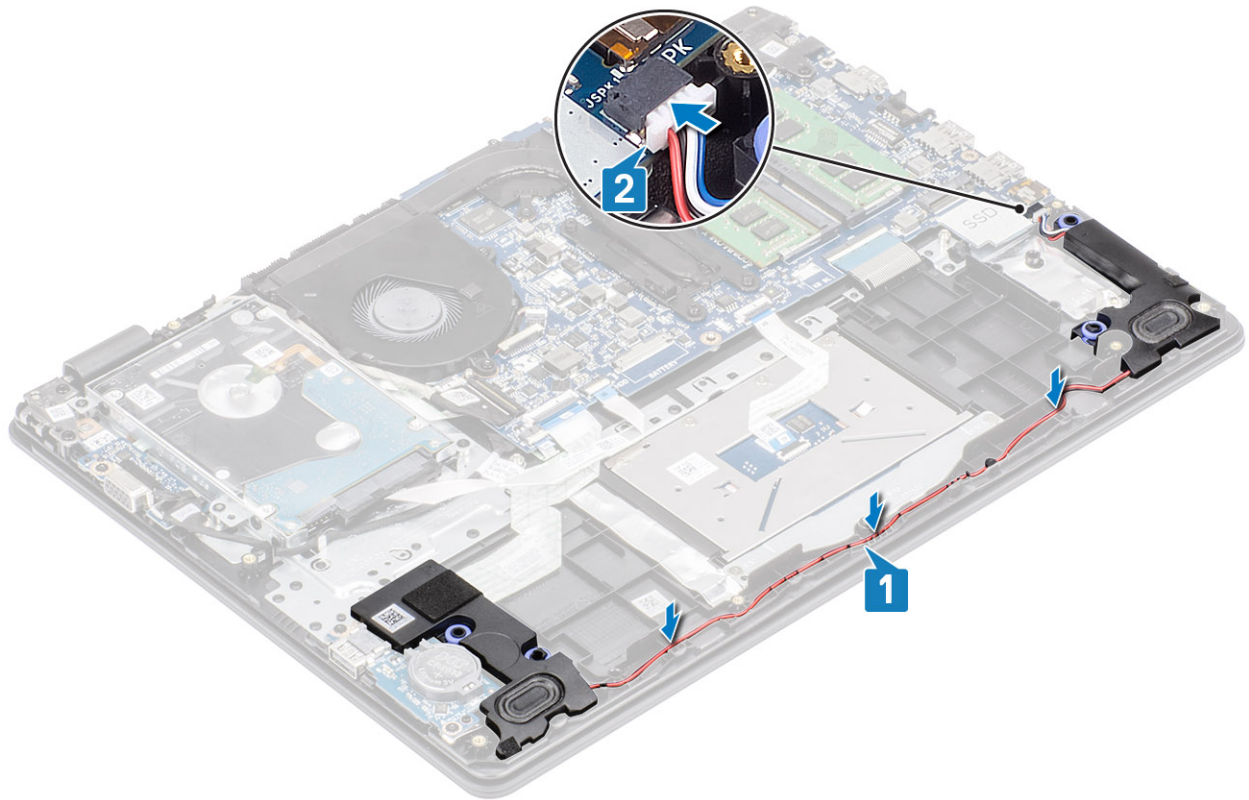
الخطوات

1 باستخدام دعامة المحاذاة وحلقات التثبيت المطاطية، ضع مكبرات الصوت في الفتحات الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



2 قم بتوجيه كابل مكبر الصوت عبر أدلة التوجيه الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].

3 قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بلوحة النظام [2].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب البطارية
- 2 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 3 قم بتركيب بطاقة ذاكرة SD
- 4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة الإدخال/الإخراج (IO)

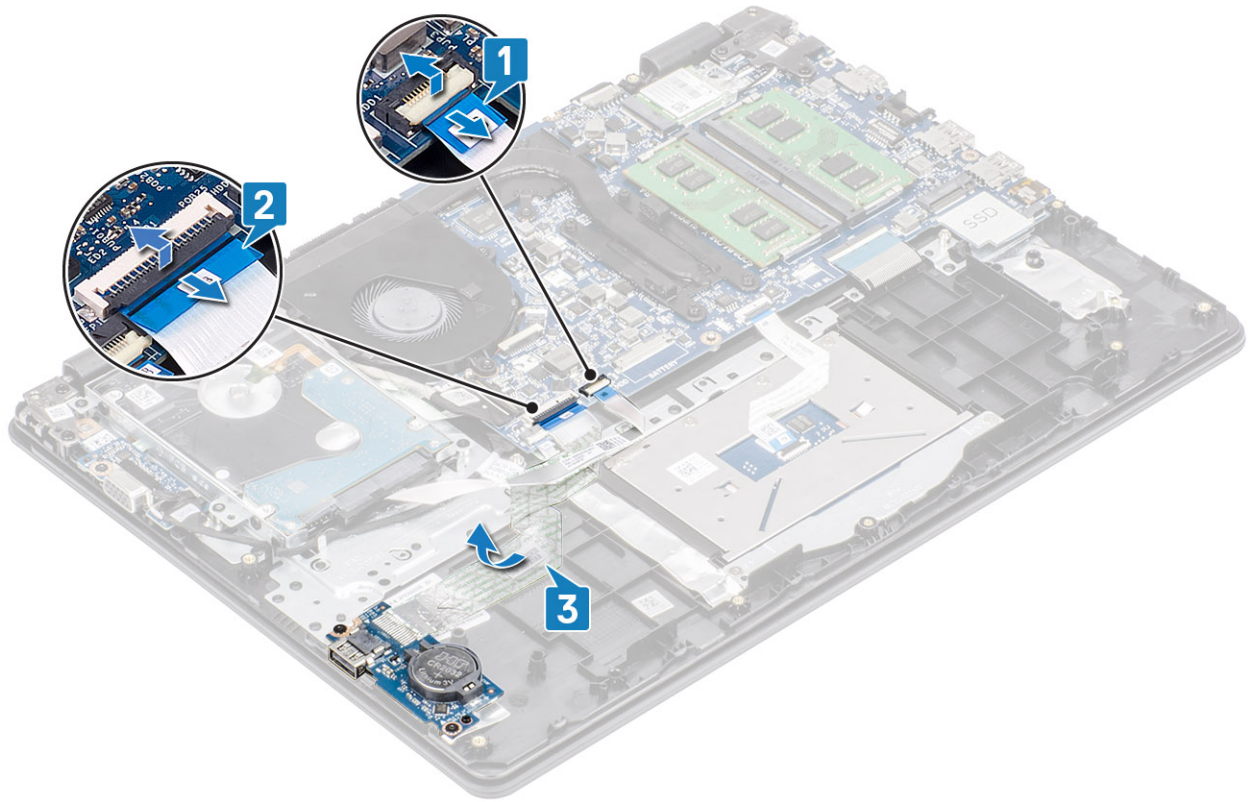
إزالة لوحة الإدخال والإخراج

المتطلبات

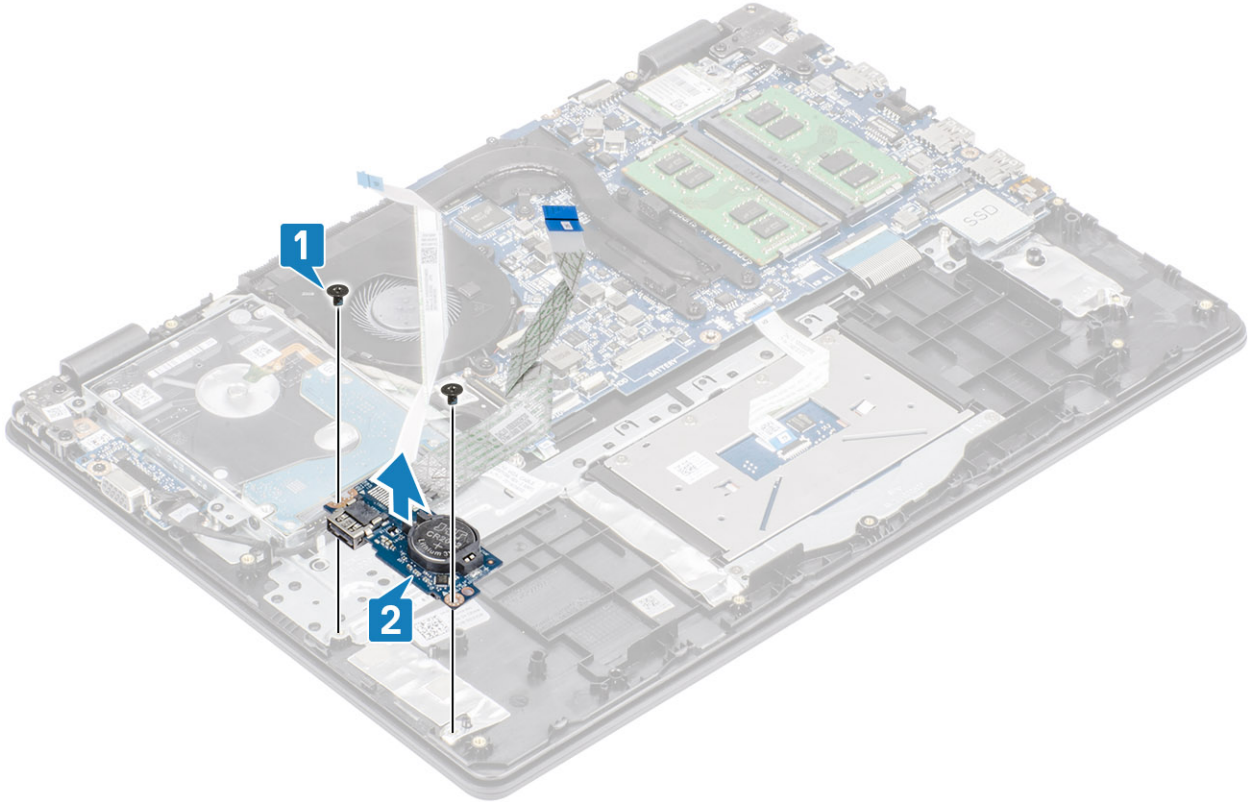
- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 إزالة بطاقة ذاكرة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية
- 5 بإزالة مكبرات الصوت.

الخطوات

- 1 افتح المزلاج وافصل كابل محرك الأقراص الثابتة عن لوحة النظام [1].
- 2 افتح المزلاج وافصل كابل لوحة الإدخال/الإخراج عن لوحة النظام [2].
- 3 انزع كابل لوحة الإدخال/الإخراج من مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



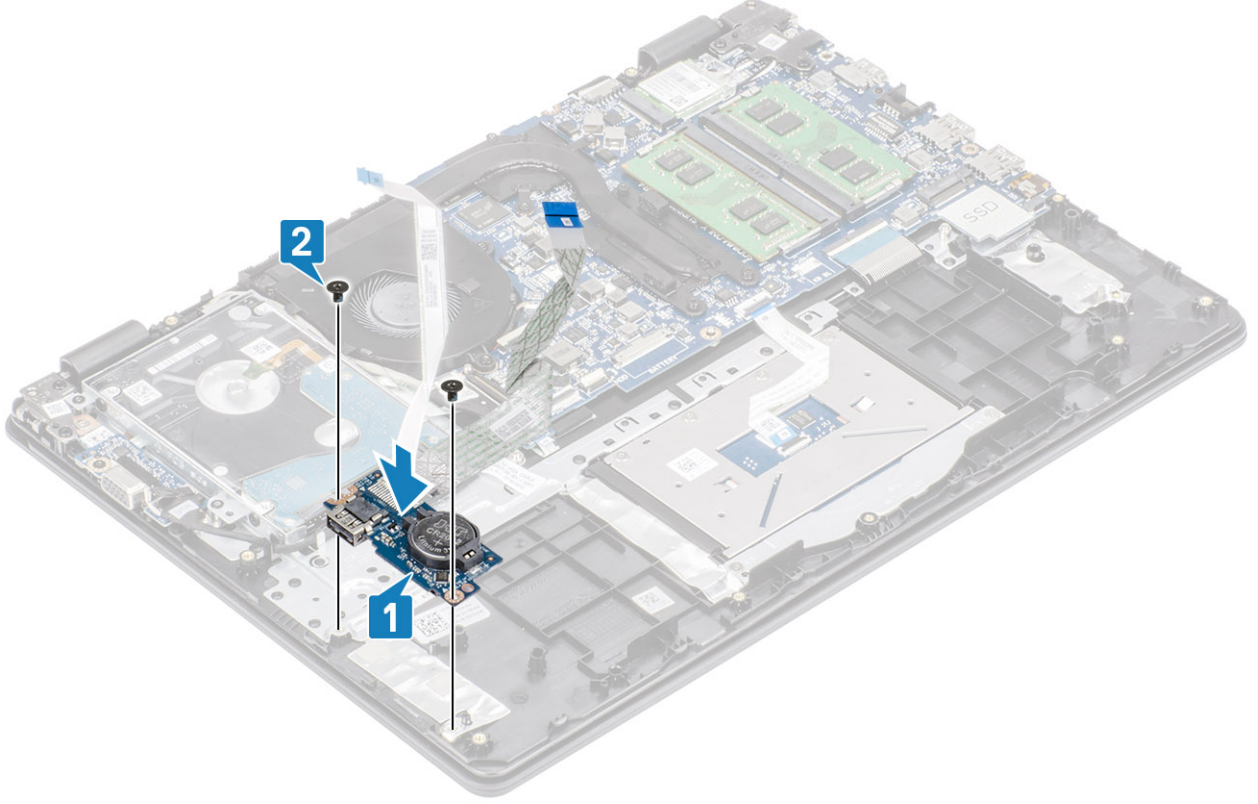
- 4 قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x4) المثبتين للوحة الإدخال/الإخراج بمجموعة مسند راحة اليد و لوحة المفاتيح [1].
- 5 ارفع لوحة الإدخال/الإخراج، جنبًا إلى جنب مع الكابل، خارج مجموعة مسند راحة اليد و لوحة المفاتيح [2].



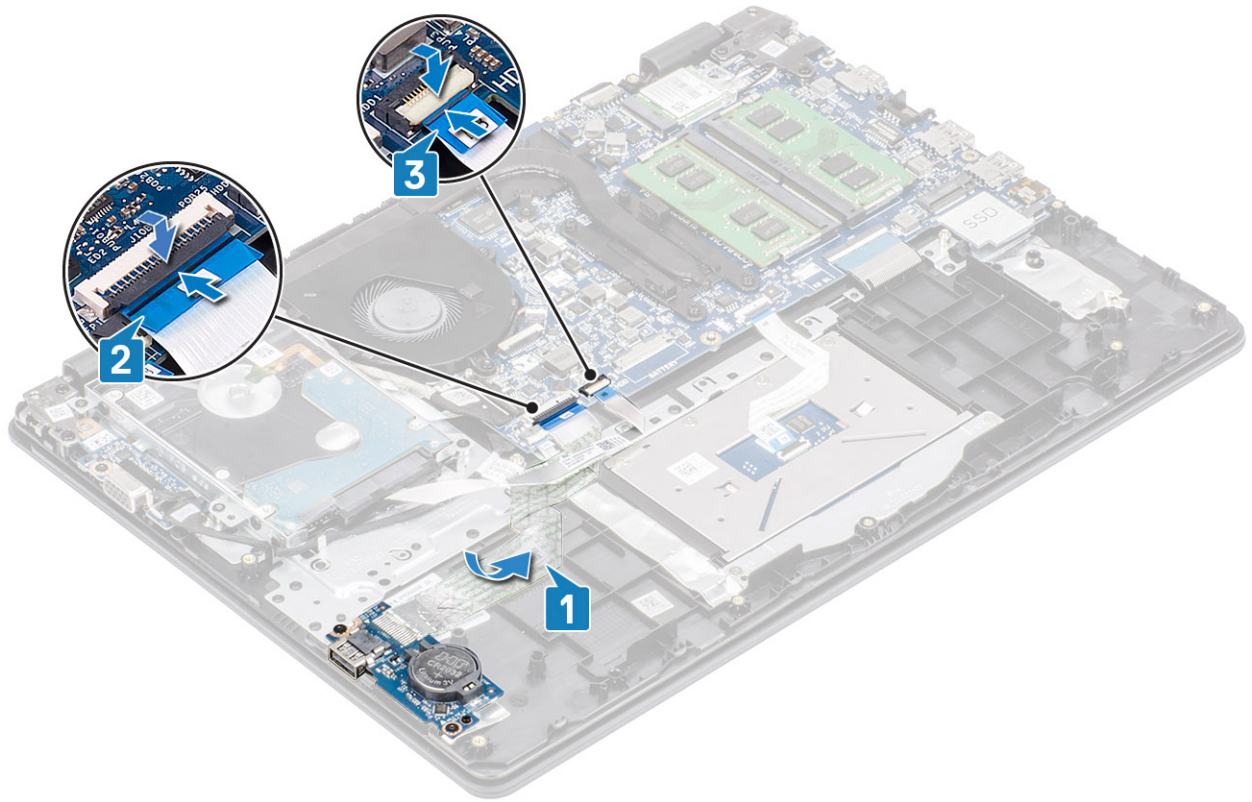
تركيب لوحة الإدخال والإخراج

الخطوات

- 1 باستخدام دعائم المحاذاة، ضع لوحة الإدخال/الإخراج على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 2 أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x4) المثبتين للوحة الإدخال/الإخراج بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



- 3 قم بتنصيب كابل لوحة الإدخال/الإخراج بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 4 قم بتوصيل كابل لوحة وحدة الإدخال/الإخراج (I/O) بلوحة النظام، وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل [2].
- 5 قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الثابتة بلوحة النظام وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل [3].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب مكبرات الصوت
- 2 قم بتركيب البطارية
- 3 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 4 قم بتركيب بطاقة ذاكرة SD
- 5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة اللمس

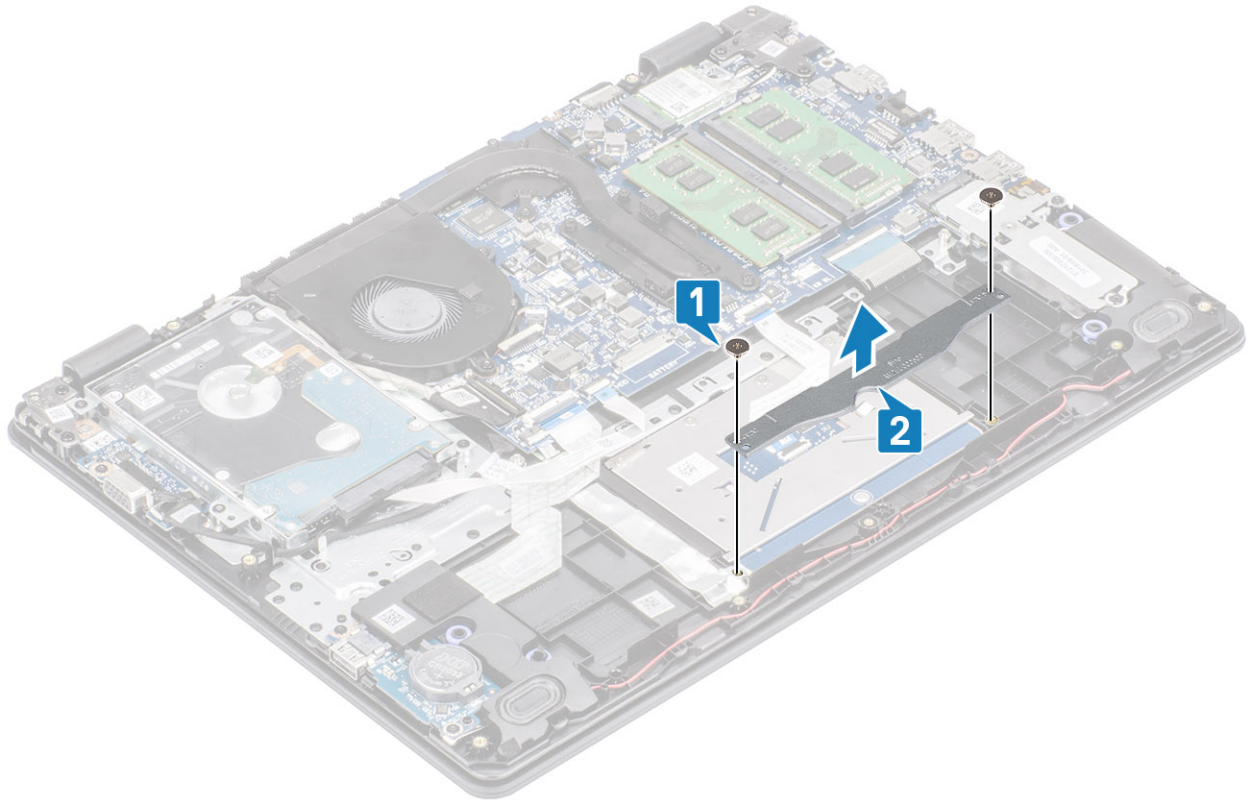
إزالة مجموعة لوحة اللمس

المتطلبات

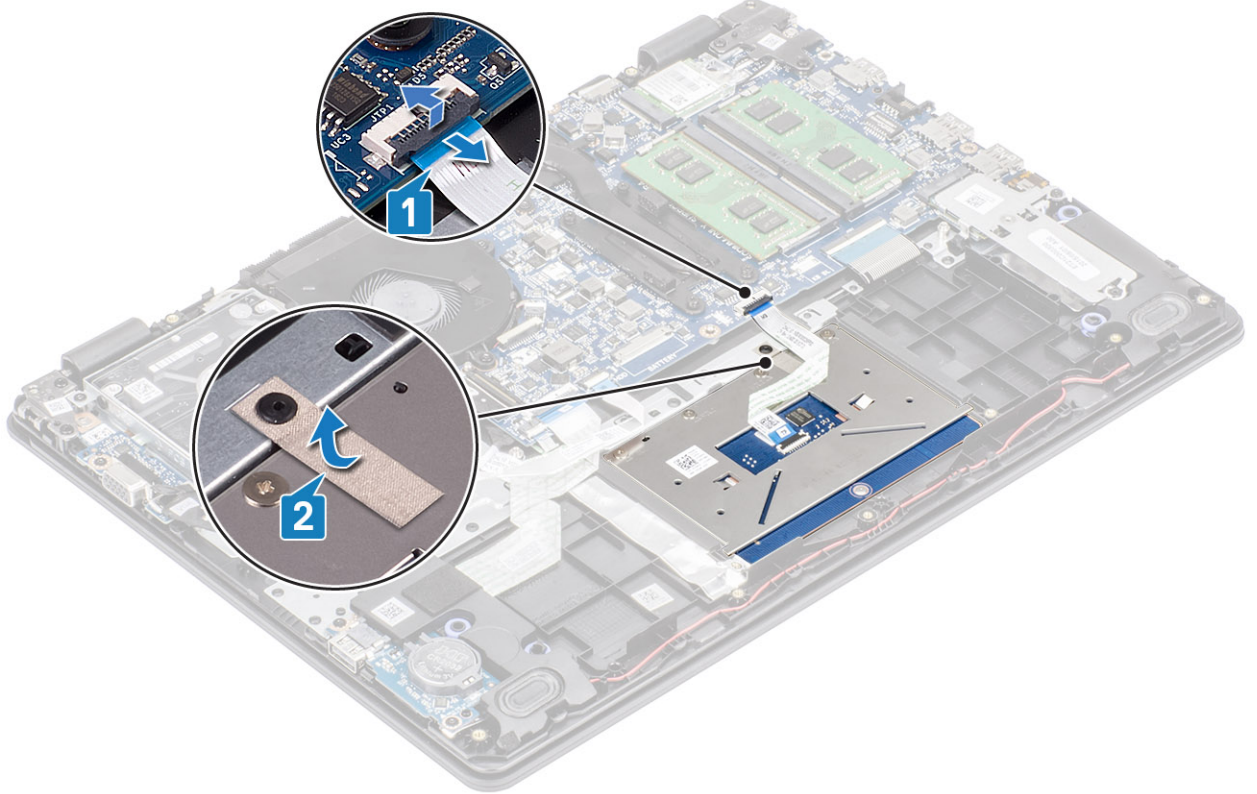
- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 إزالة بطاقة ذاكرة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية

الخطوات

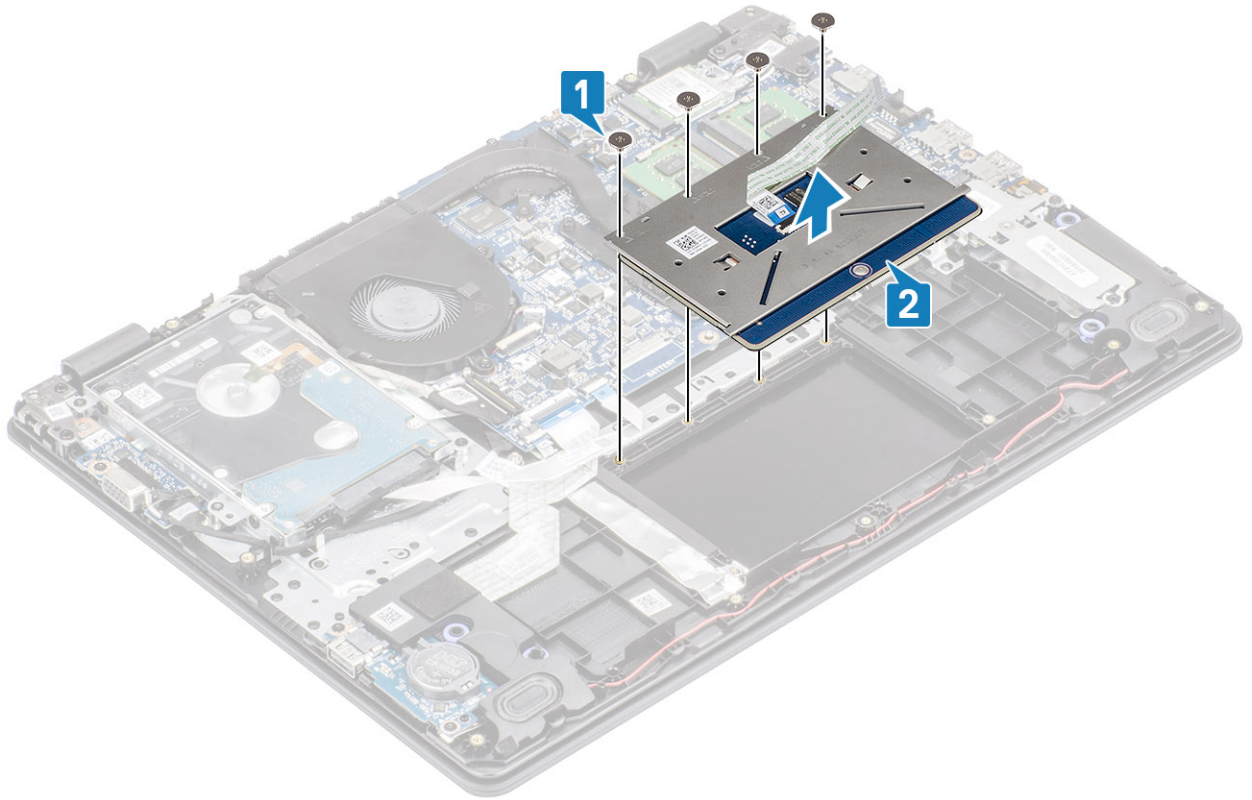
- 1 قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2X2) المثبتين لحامل لوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 2 ارفع حامل لوحة اللمس خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



- 3 افتح المزلاج وافصل كابل لوحة اللمس عن لوحة النظام [1].
- 4 انزع الشريط اللاصق الذي يثبت لوحة اللمس بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



- 5 قم بزالة وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x2) التي تثبت لوحة اللمس بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 6 ارفع لوحة اللمس بعيداً عن مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



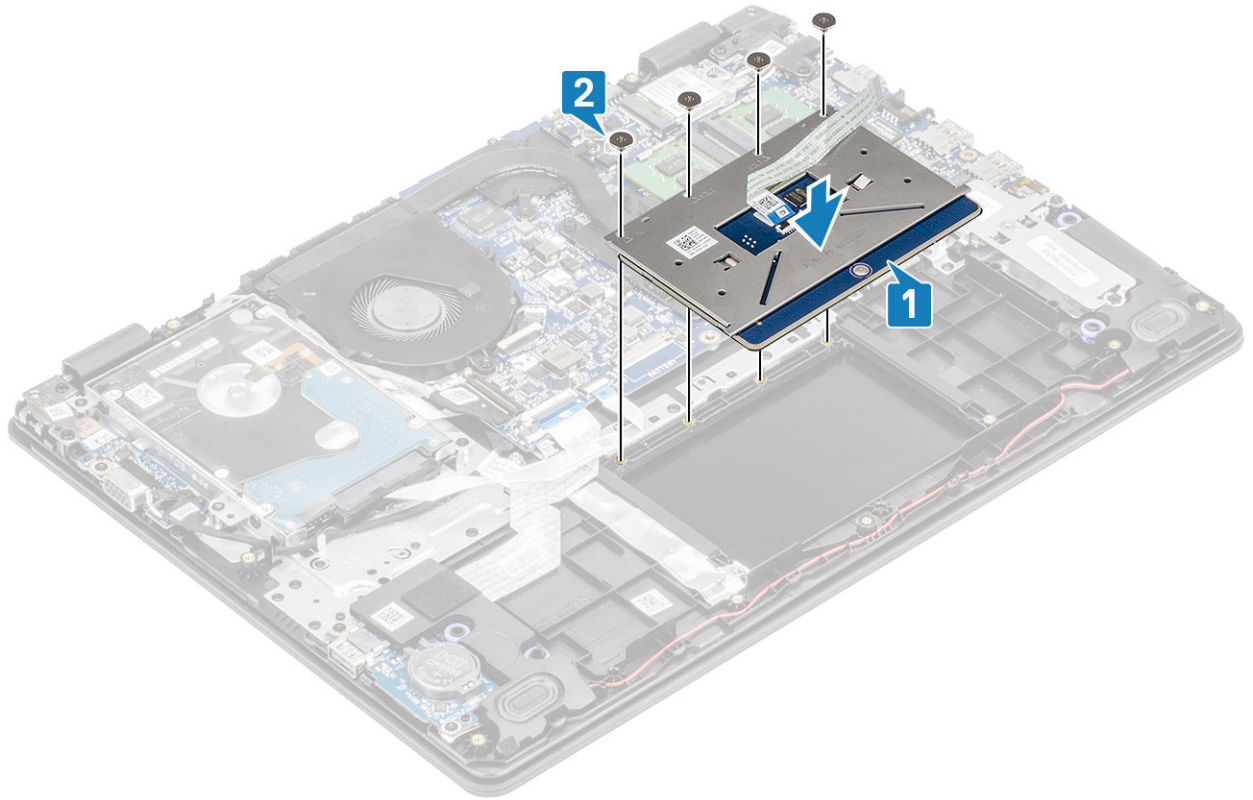
تركيب مجموعة لوحة اللمس

عن المهمة

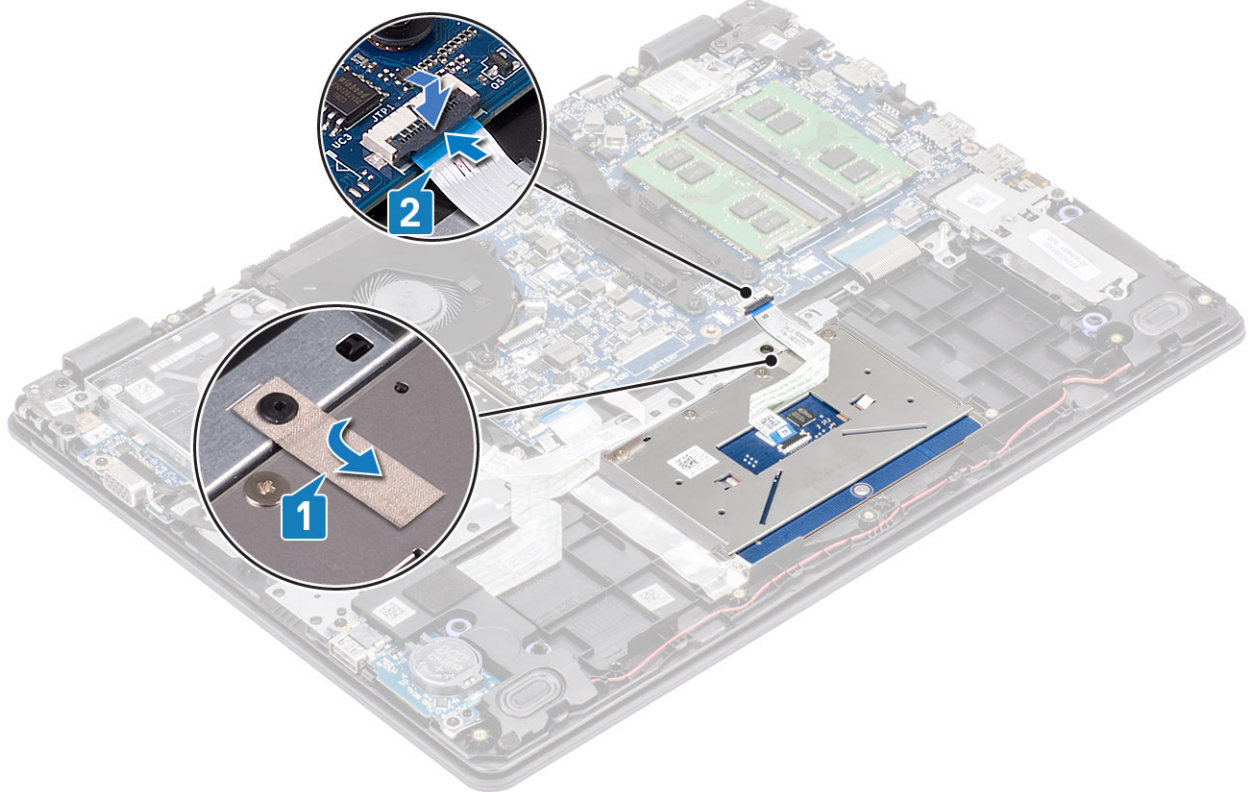
① | ملاحظة: قم بالتأكد من محاذاة لوحة اللمس للأدلة المتاحة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح، وأن الفجوة الموجودة على جانبي لوحة اللمس متساوية.

الخطوات

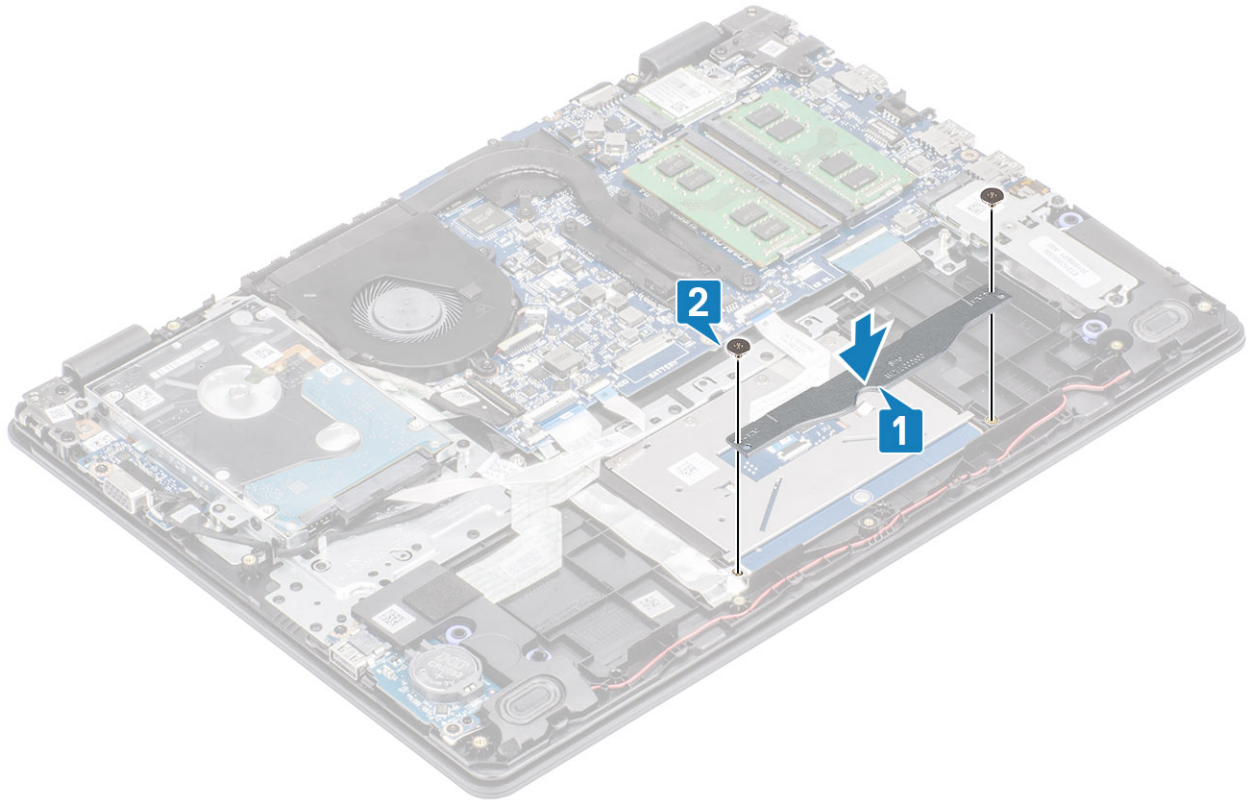
- 1 ضع لوحة اللمس في الفتحة الموجودة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 2 أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x2) التي تثبت لوحة اللمس بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



- 3 الصق الشريط اللاصق الذي يثبت لوحة اللمس بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 4 قم بزيارة كابل لوحة اللمس داخل الموصل الموجود في لوحة النظام وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل [2].



- 5 ضع رف لوحة اللمس في الفتحة الموجودة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 6 أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x2) المثبتين لحامل لوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب البطارية
- 2 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 3 قم بتركيب بطاقة SD
- 4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة الشاشة

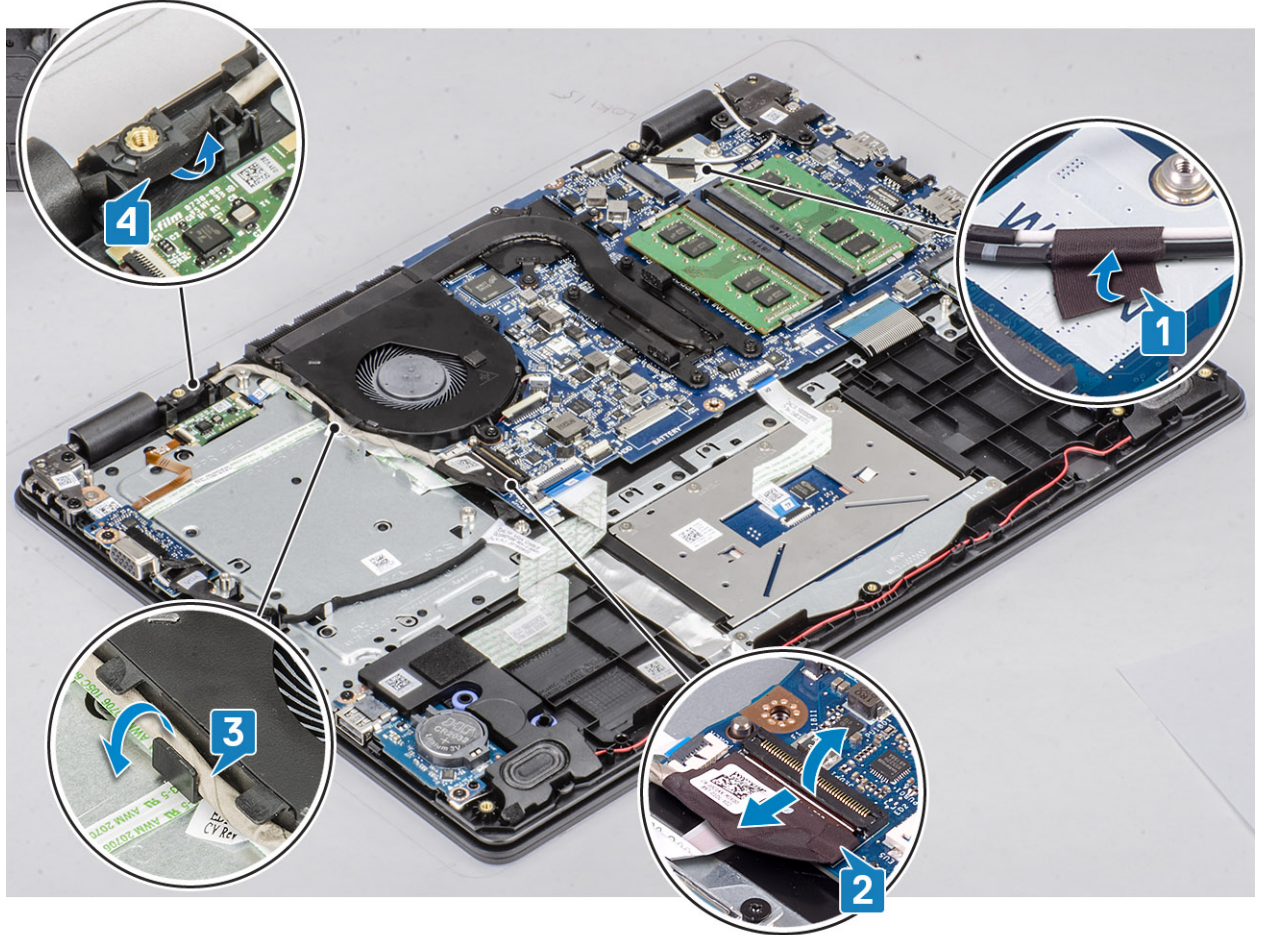
إزالة مجموعة الشاشة

المتطلبات

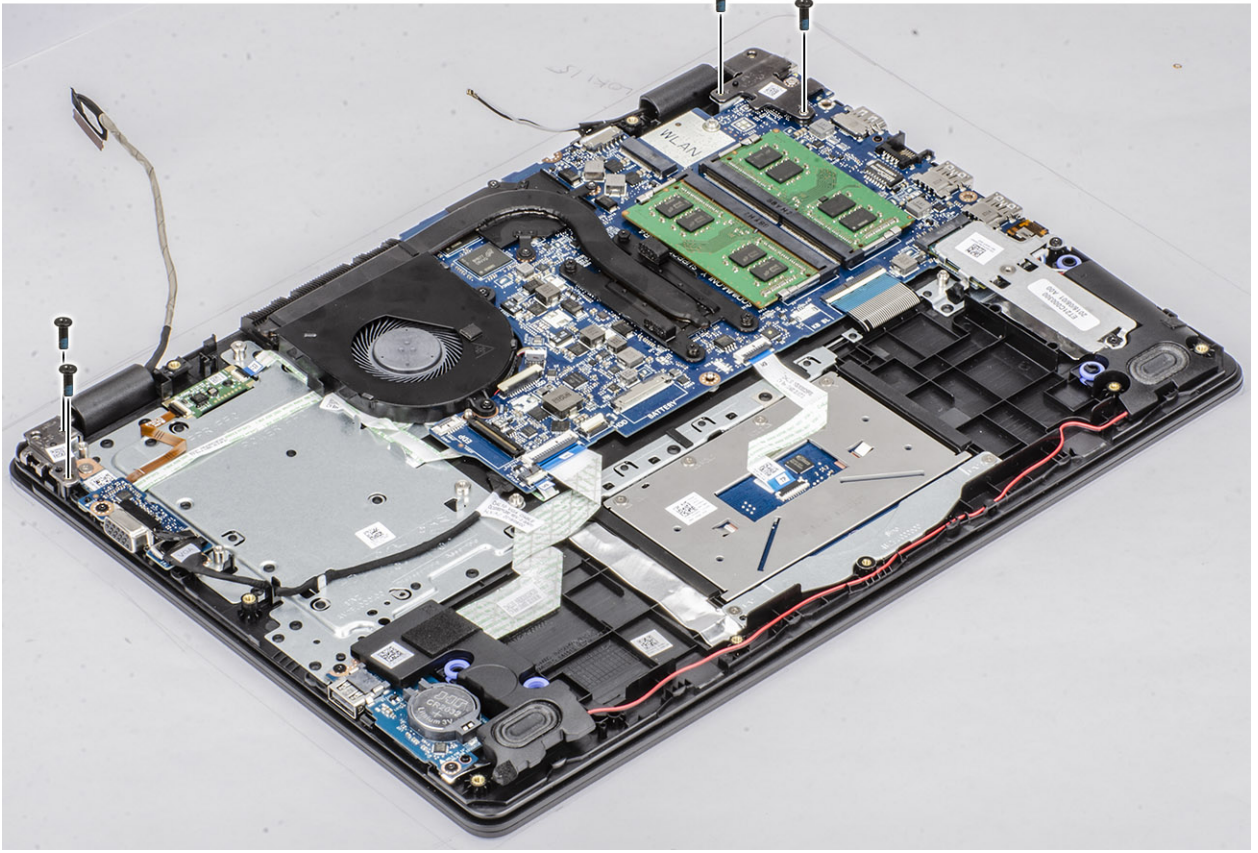
- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية
- 5 إزالة بطاقة WLAN
- 6 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة

الخطوات

- 1 انزع الشريط المثبت للهوائي اللاسلكي من لوحة النظام [1].
- 2 افتح المزلاج وافصل كابل الشاشة عن لوحة النظام [2].
- 3 قم بإلغاء توجيه كابل الشاشة من أدلة التوجيه على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3، 4].



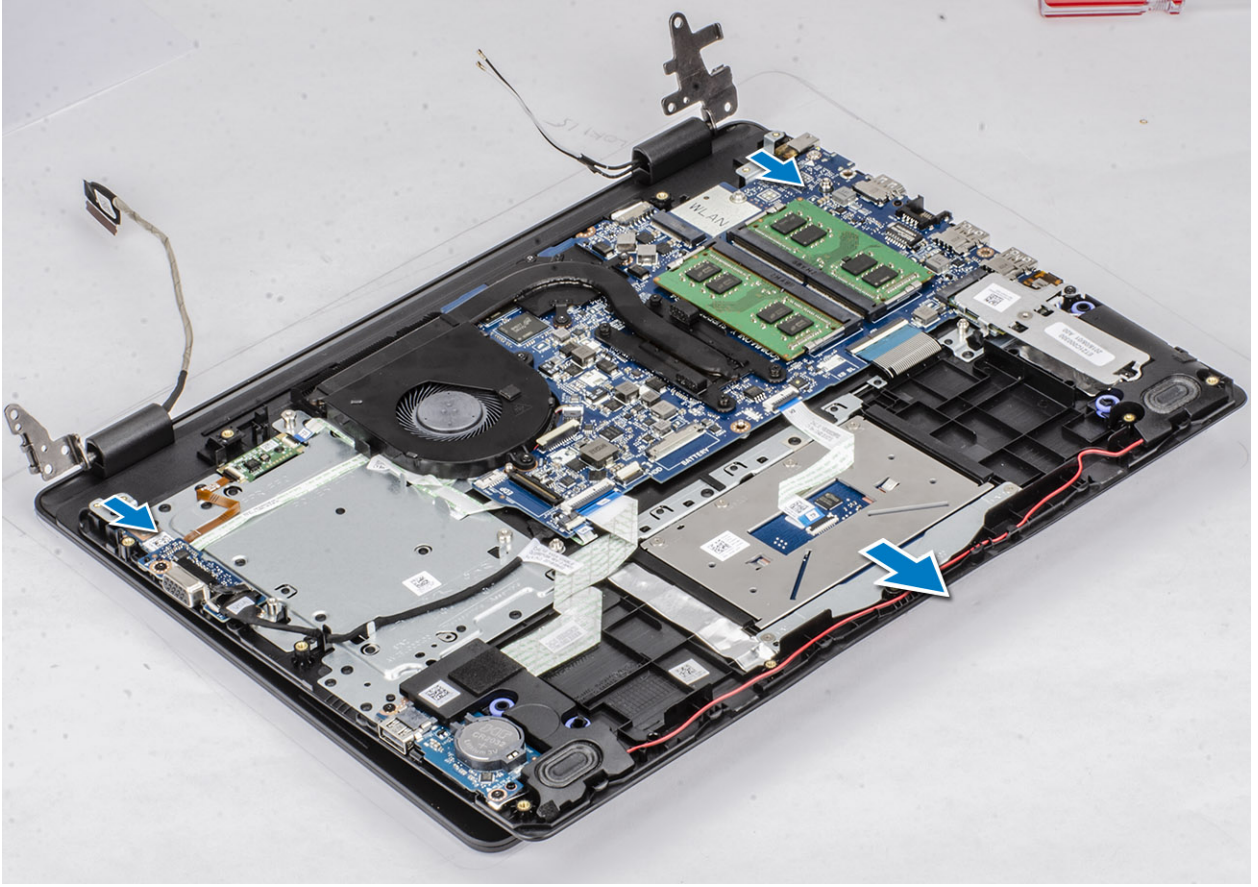
4 قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2.5x6) المثبتة للمفصلتين اليمنى واليسرى بلوحة النظام ومجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



5 ارفع مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح بزاوية.



6 قم بإزالة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح خارج الشاشة.



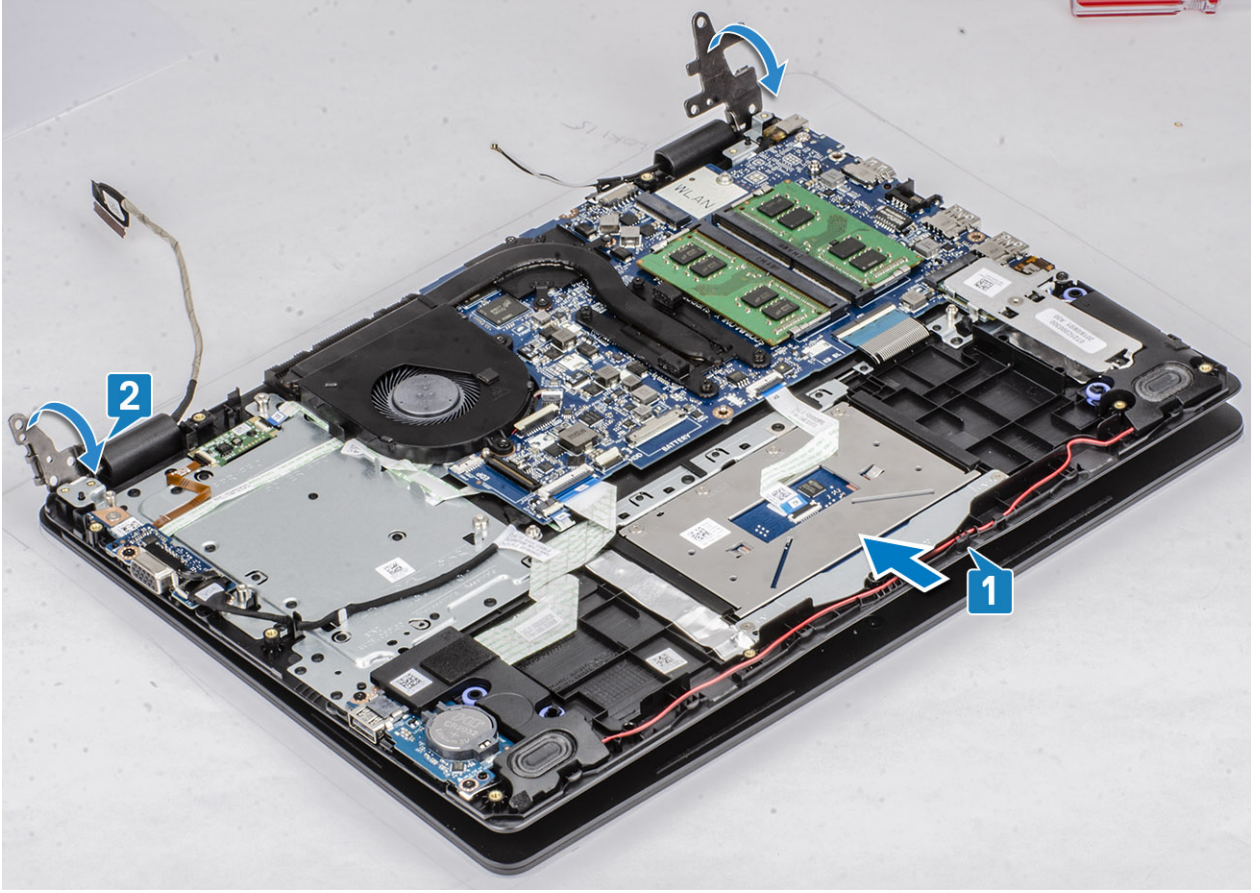
7 بعد أداء جميع الخطوات السابقة، تبقى مجموعة الشاشة.



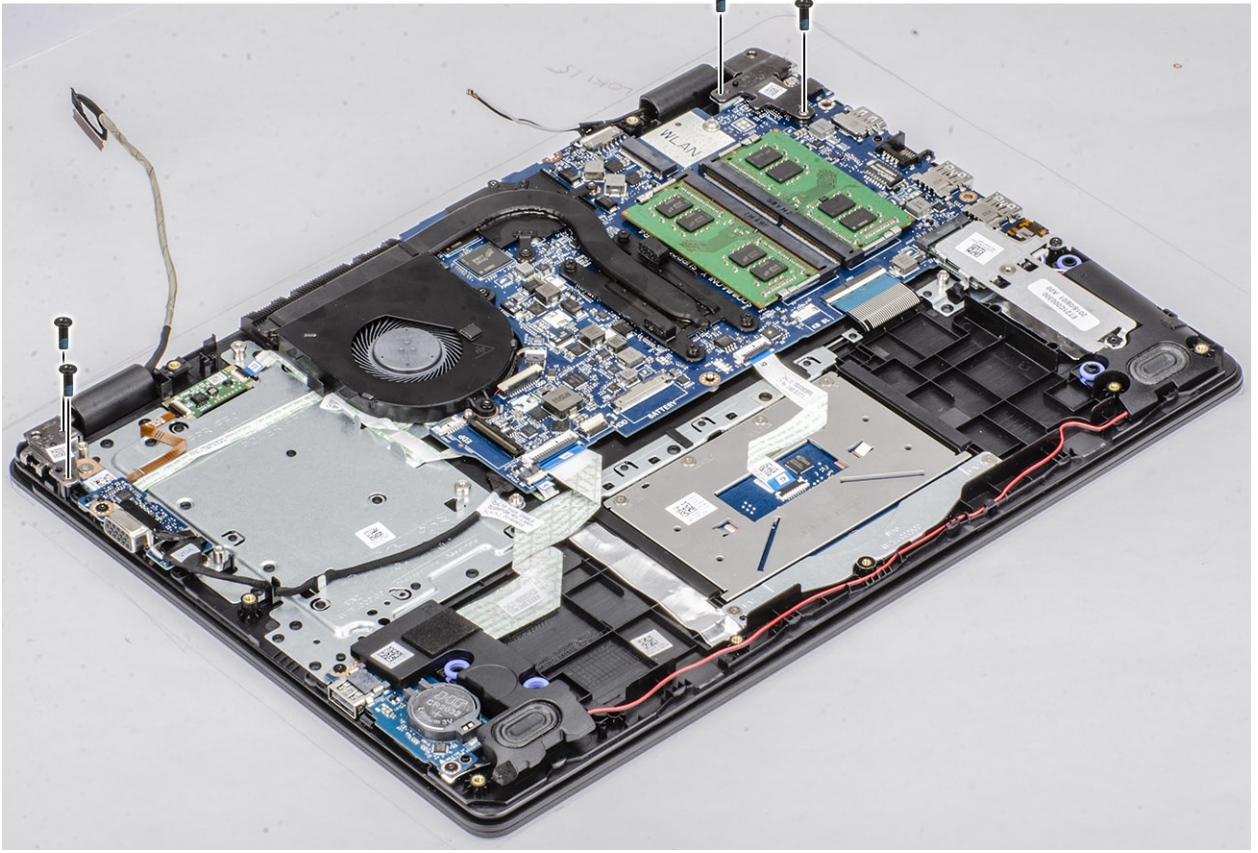
تركيب مجموعة الشاشة

الخطوات

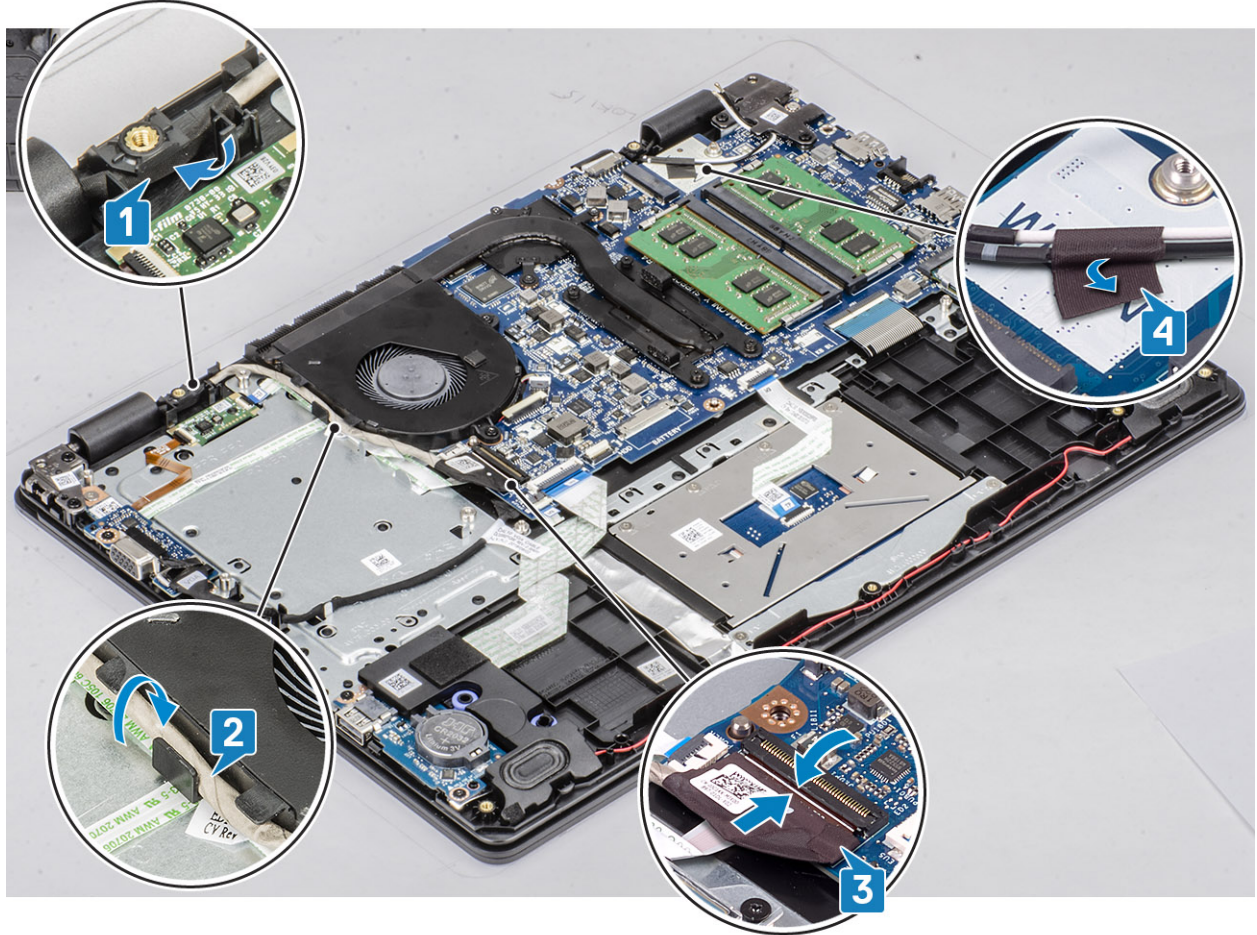
- 1 قم بمحاذاة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح تحت المفصلات على مجموعة الشاشة [1].
- 2 اضغط على المفصلات للأسفل على لوحة النظام، ومجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3 أضع المسامير اللولبية الأربعة (M2.5x6) المثبتة للمفصلات اليمنى واليسرى بلوحة النظام، ومجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



- 4 قم بتوجيه كبل الشاشة عبر أدلة التوجيه الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح[1, 2].
- 5 قم بتوصيل كابل الشاشة بالموصل الموجود على لوحة النظام [3].
- 6 ثبت كبلات الهوائي بلوحة النظام [4].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 2 قم بتركيب WLAN
- 3 قم بتركيب البطارية
- 4 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 5 قم بتركيب بطاقة SD
- 6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة زر التشغيل

إزالة لوحة زر التشغيل

المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية
- 5 إزالة بطاقة WLAN
- 6 إزالة مروحة النظام

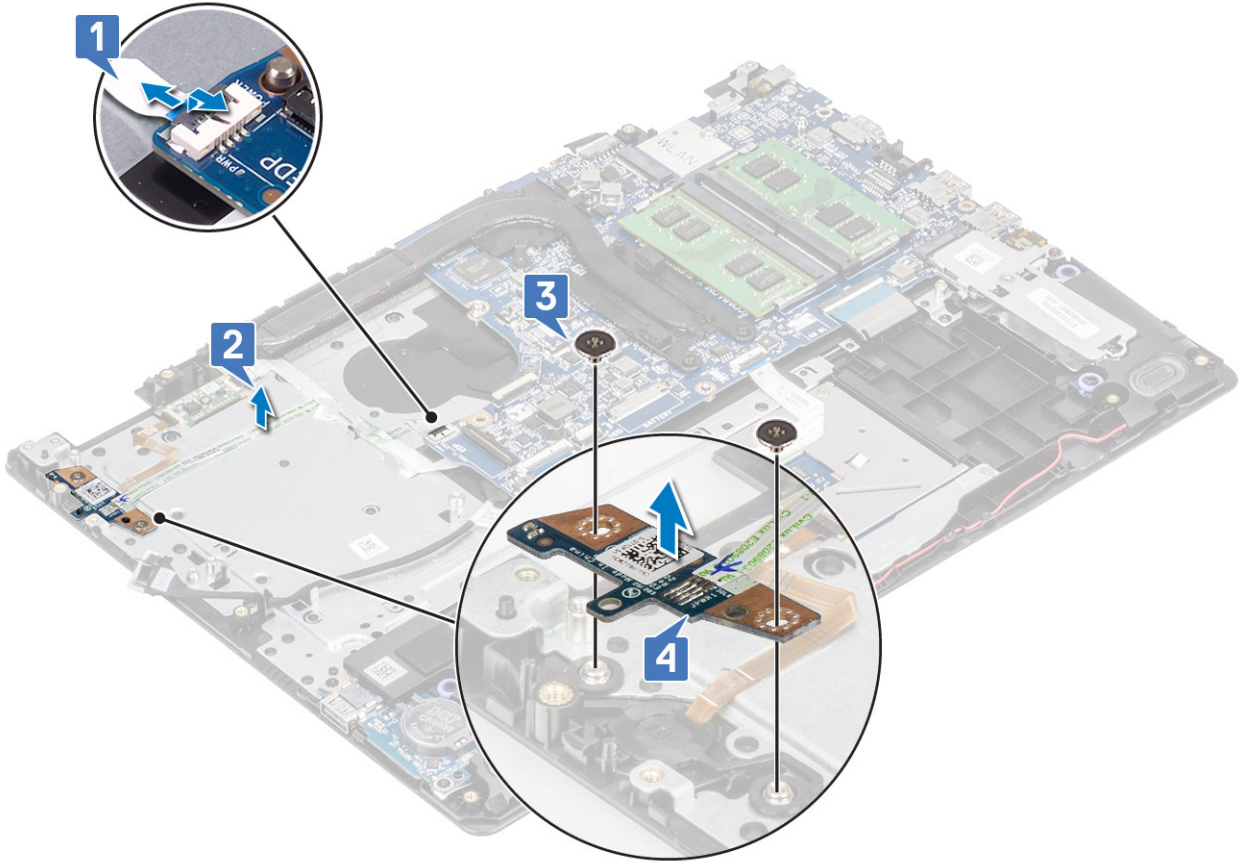
7 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة

8 إزالة اللوحة الفرعية VGA

9 إزالة مجموعة الشاشة

الخطوات

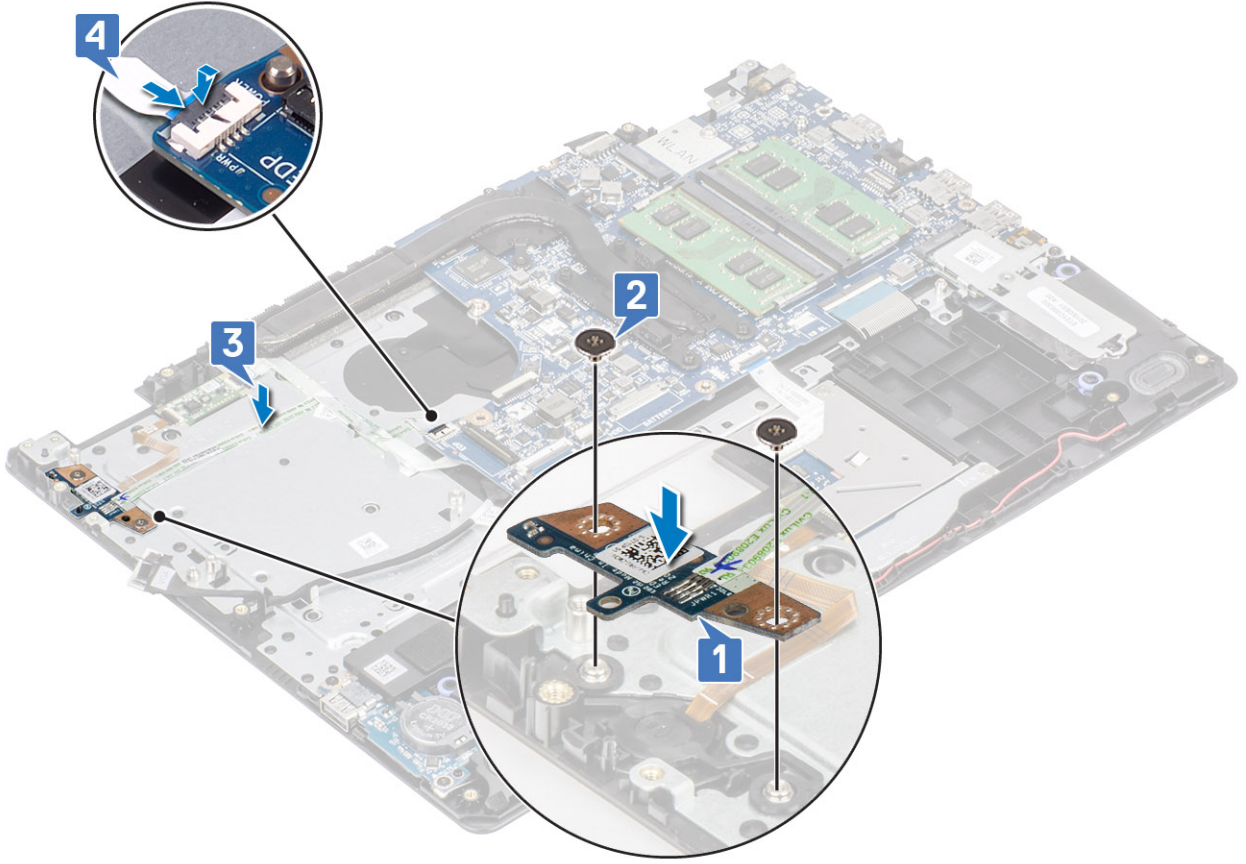
- 1 افتح القفل وافصل كابل لوحة زر الطاقة عن النظام [1].
- 2 انزع كابل زر الطاقة عن مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
- 3 قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) المثبتين للوحة زر التشغيل في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].
- 4 ارفع لوحة زر الطاقة مع الكبل خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [4].



تركيب لوحة زر التشغيل

الخطوات

- 1 ضع لوحة زر الطاقة في الفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 2 قم بإعادة وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) المثبتين للوحة زر التشغيل في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
- 3 ثبت كابل زر الطاقة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].
- 4 قم بتوصيل كابل زر الطاقة بلوحة النظام وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل [4].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب مجموعة الشاشة
- 2 قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 3 قم بتركيب لوحة VGA الفرعية
- 4 أعد وضع مروحة النظام
- 5 أعد وضع بطاقة WLAN
- 6 قم بتركيب البطارية
- 7 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 8 قم بتركيب بطاقة SD
- 9 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

زر التشغيل

إزالة زر التيار.

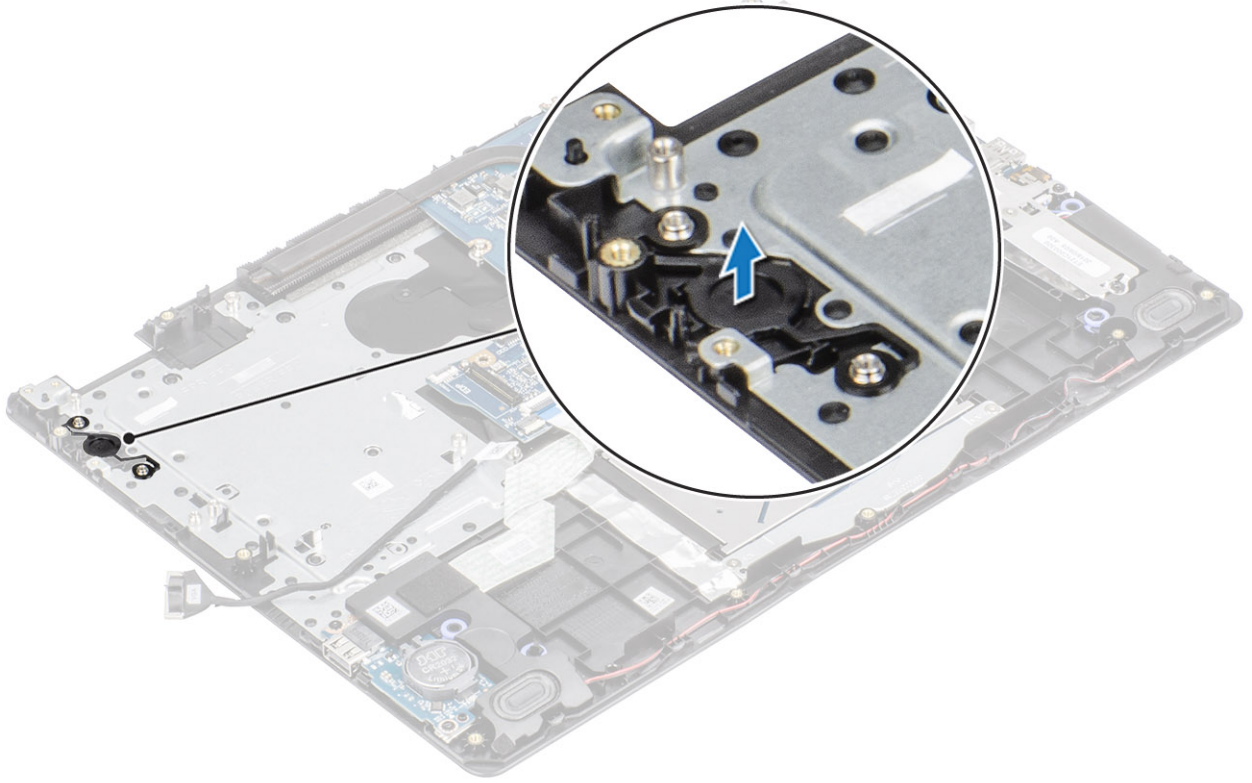
المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية
- 5 إزالة بطاقة WLAN
- 6 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة

- 7 إزالة مروحة النظام
- 8 إزالة اللوحة الفرعية VGA
- 9 إزالة مجموعة الشاشة
- 10 إزالة لوحة زر الطاقة

الخطوة

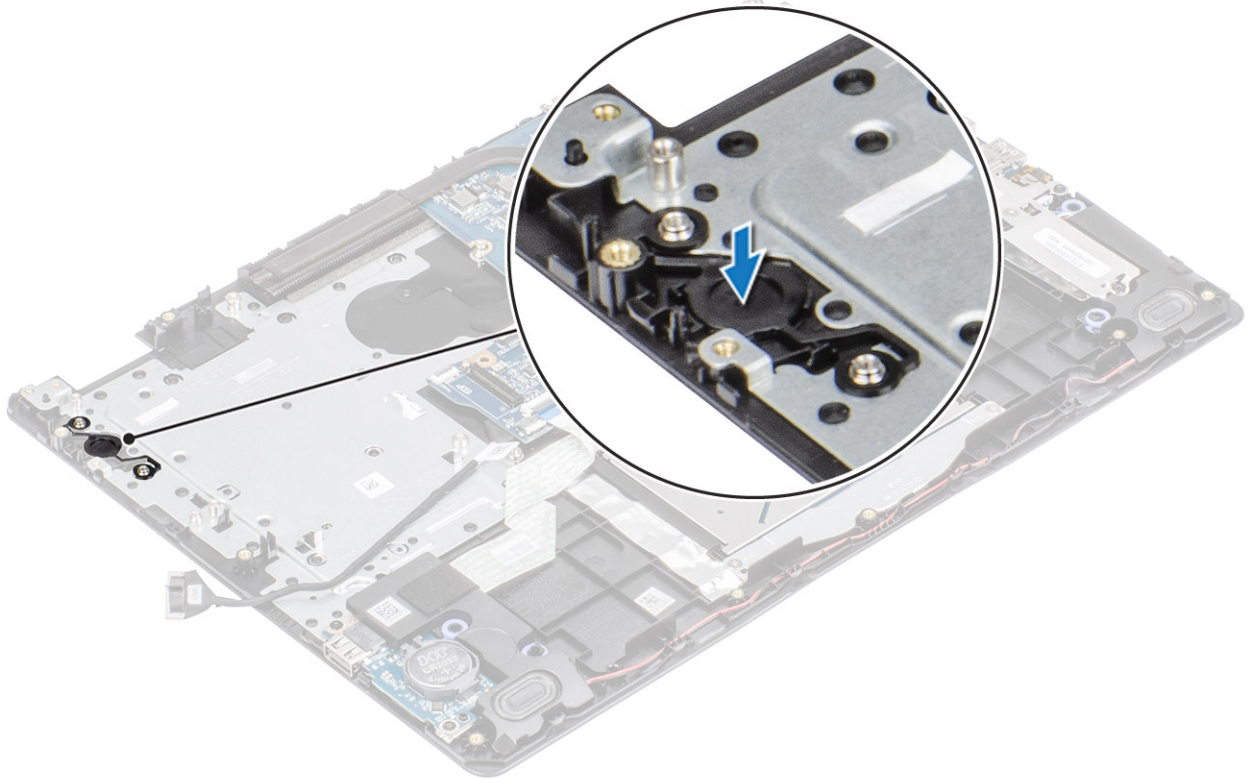
ارفع زر الطاقة بعيدًا عن مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



تثبيت زر التيار.

الخطوة

باستخدام أعمدة المحاذاة، قم بمحاذاة زر الطاقة وضعه على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب لوحة زر التشغيل
- 2 قم بتركيب مجموعة الشاشة
- 3 قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 4 قم بتركيب مروحة النظام
- 5 قم بتركيب لوحة VGA الفرعية
- 6 أعد وضع بطاقة WLAN
- 7 قم بتركيب البطارية
- 8 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 9 قم بتركيب بطاقة SD
- 10 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة النظام

إزالة لوحة النظام

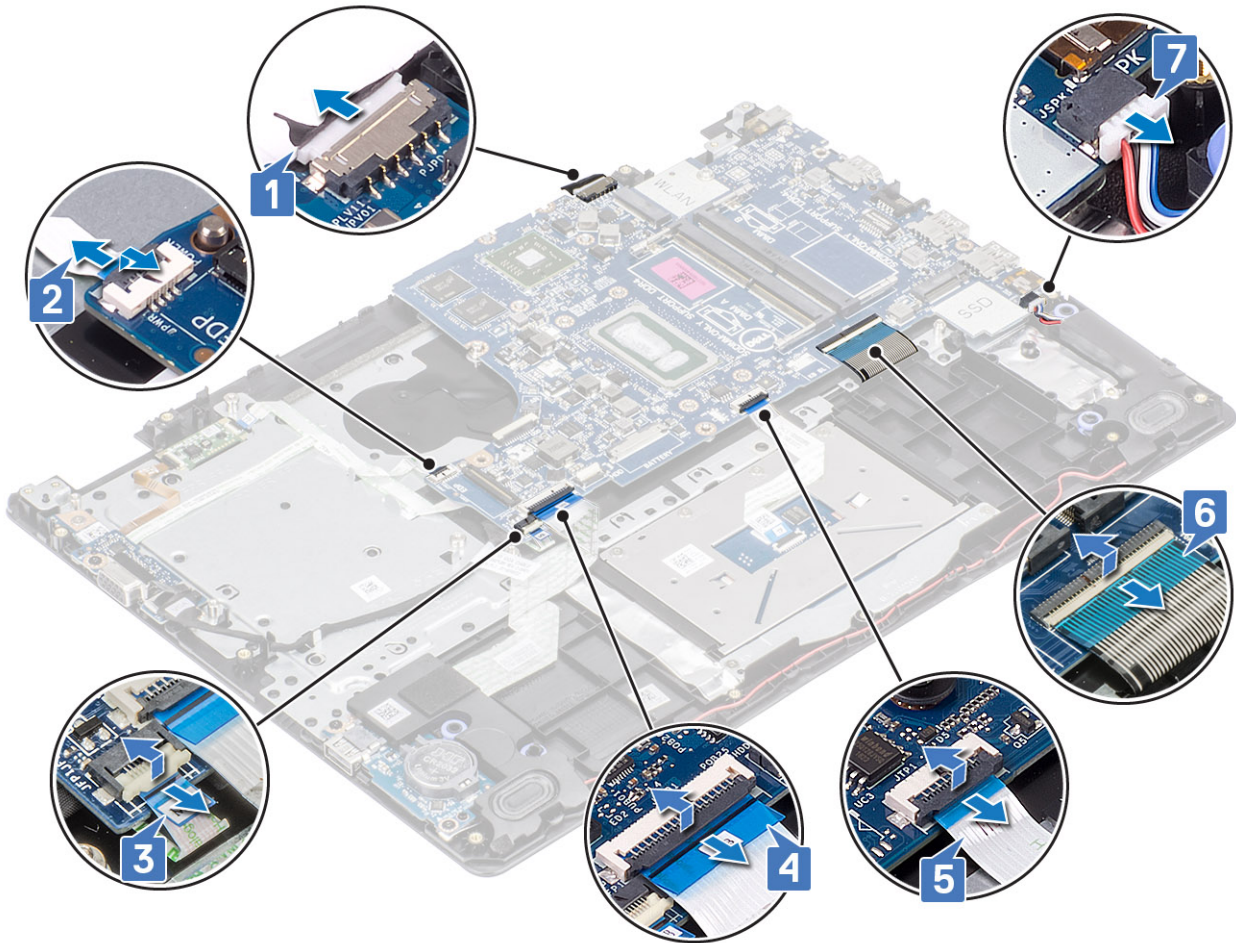
المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية
- 5 قم بإزالة وحدة الذاكرة
- 6 إزالة بطاقة WLAN
- 7 إزالة محرك SSD

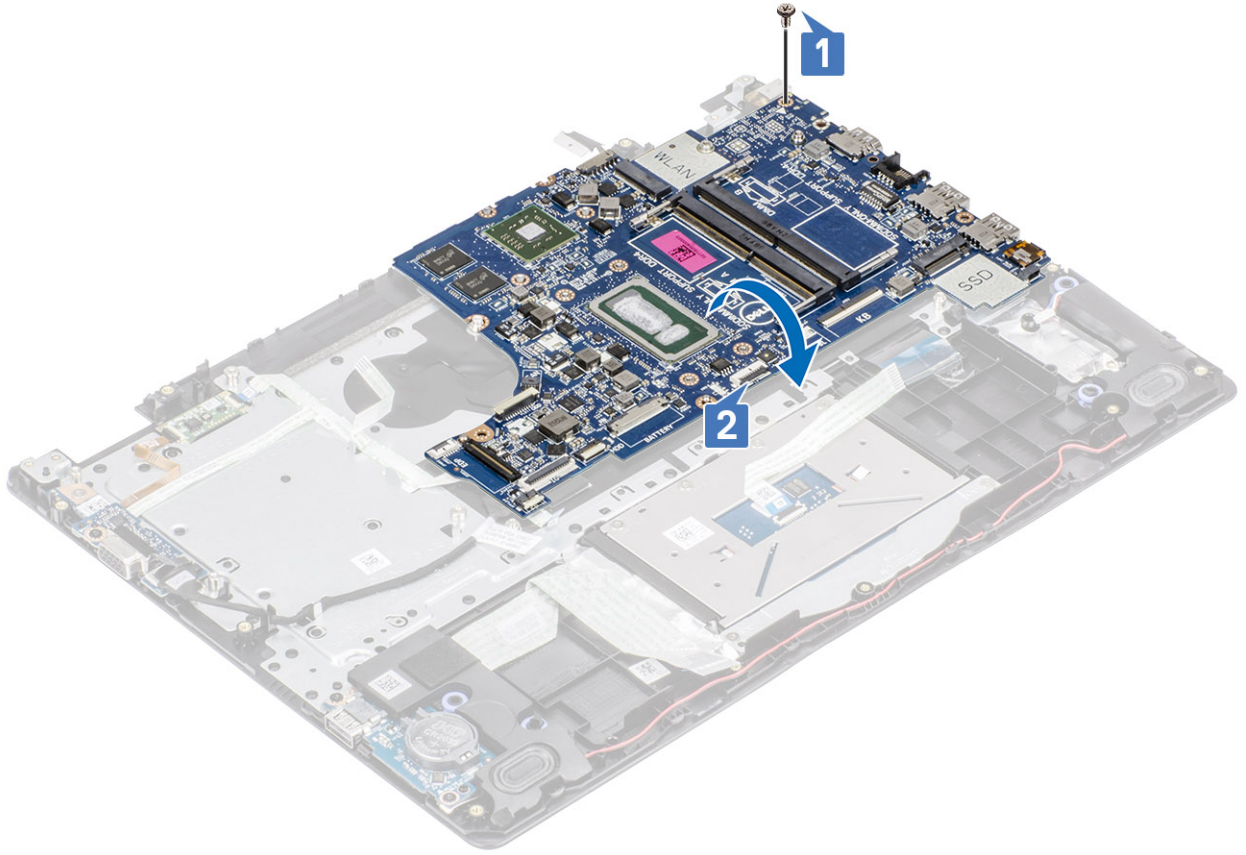
- 8 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 9 إزالة غرفة التبريد
- 10 إزالة مروحة النظام
- 11 إزالة مجموعة الشاشة
- 12 إزالة لوحة زر الطاقة

الخطوات

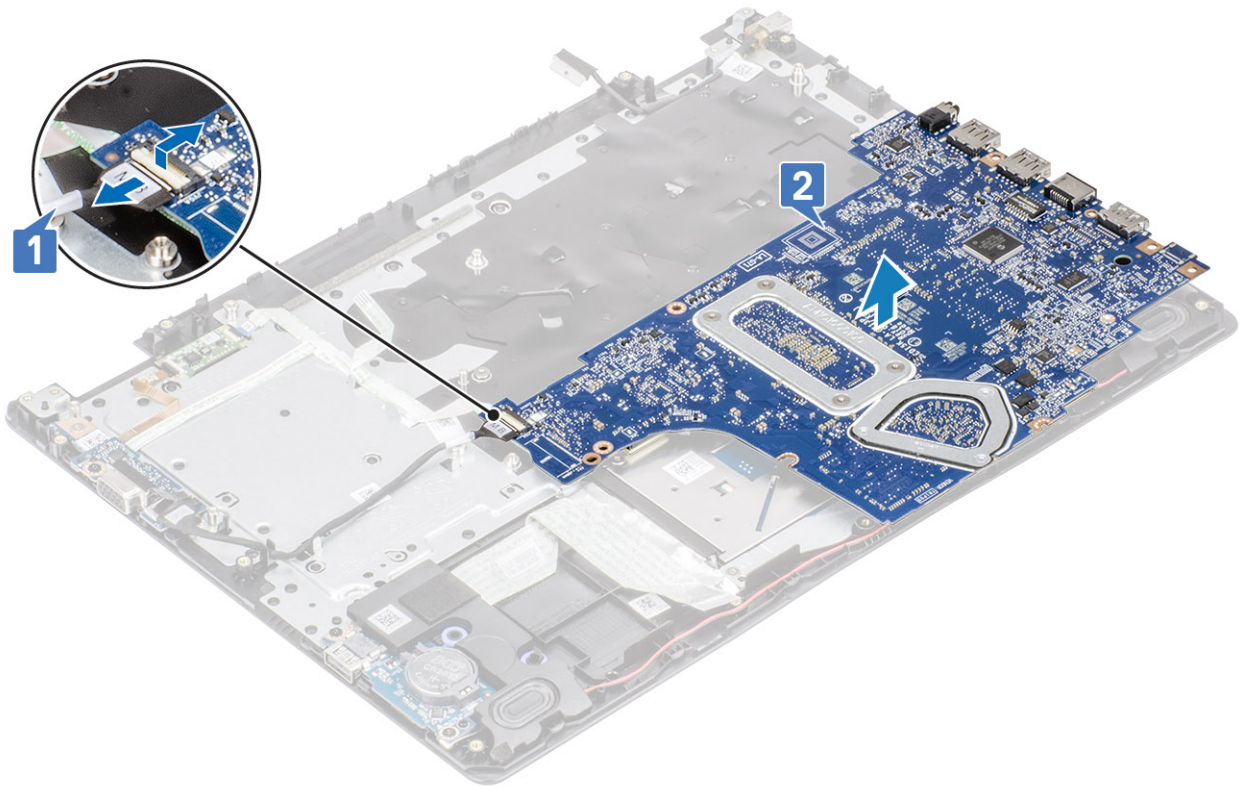
- 1 افصل الكابلات التالية من لوحة النظام:
 - a كبل منفذ مهابئ الطاقة [1].
 - b كابل [2] eDP.
 - c كابل لوحة VGA الفرعية [3]
 - d كابل لوحة الإدخال والإخراج [4].
 - e كبل لوحة اللمس [5].
 - f كبل لوحة المفاتيح [6].
 - g كابل مكبر الصوت [7].



- 2 قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x4) الذي يثبت لوحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 3 اقلب لوحة النظام عن مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



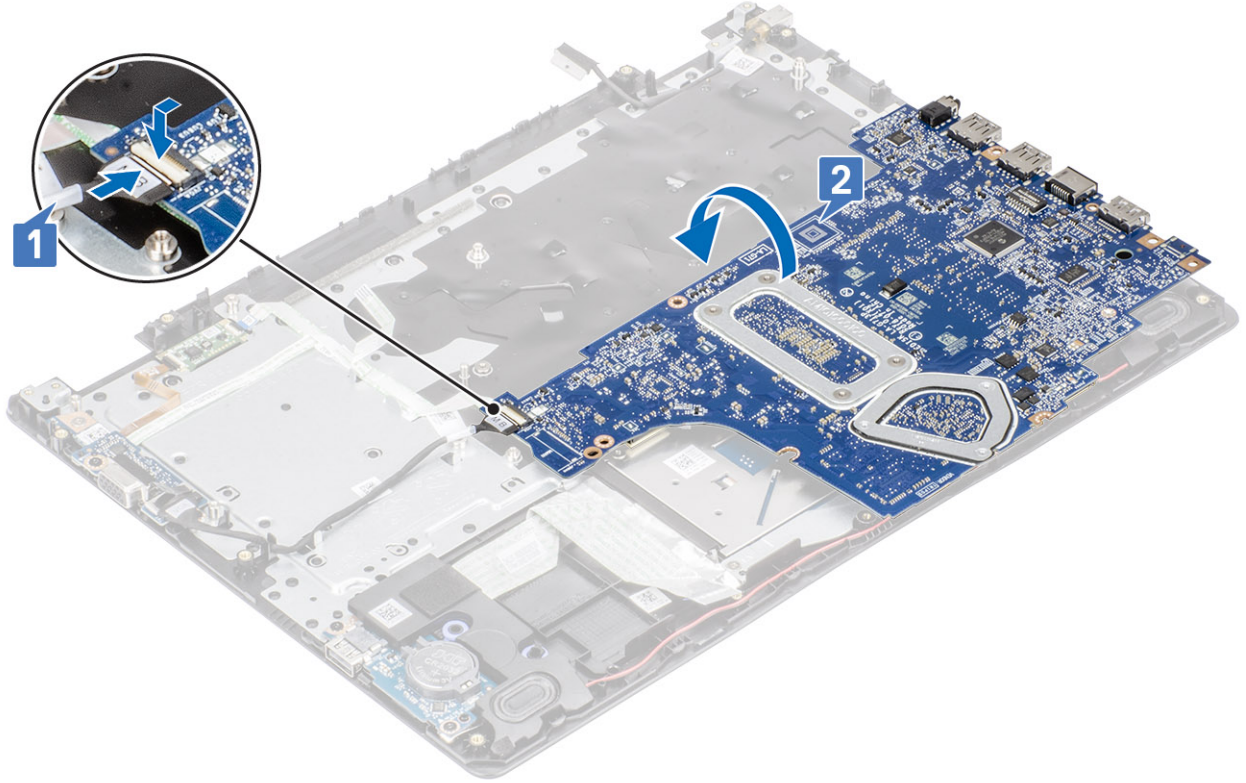
- 4 افصل كابل اللوحة الفرعية VGA من لوحة النظام [1].
- 5 ارفع لوحة النظام خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



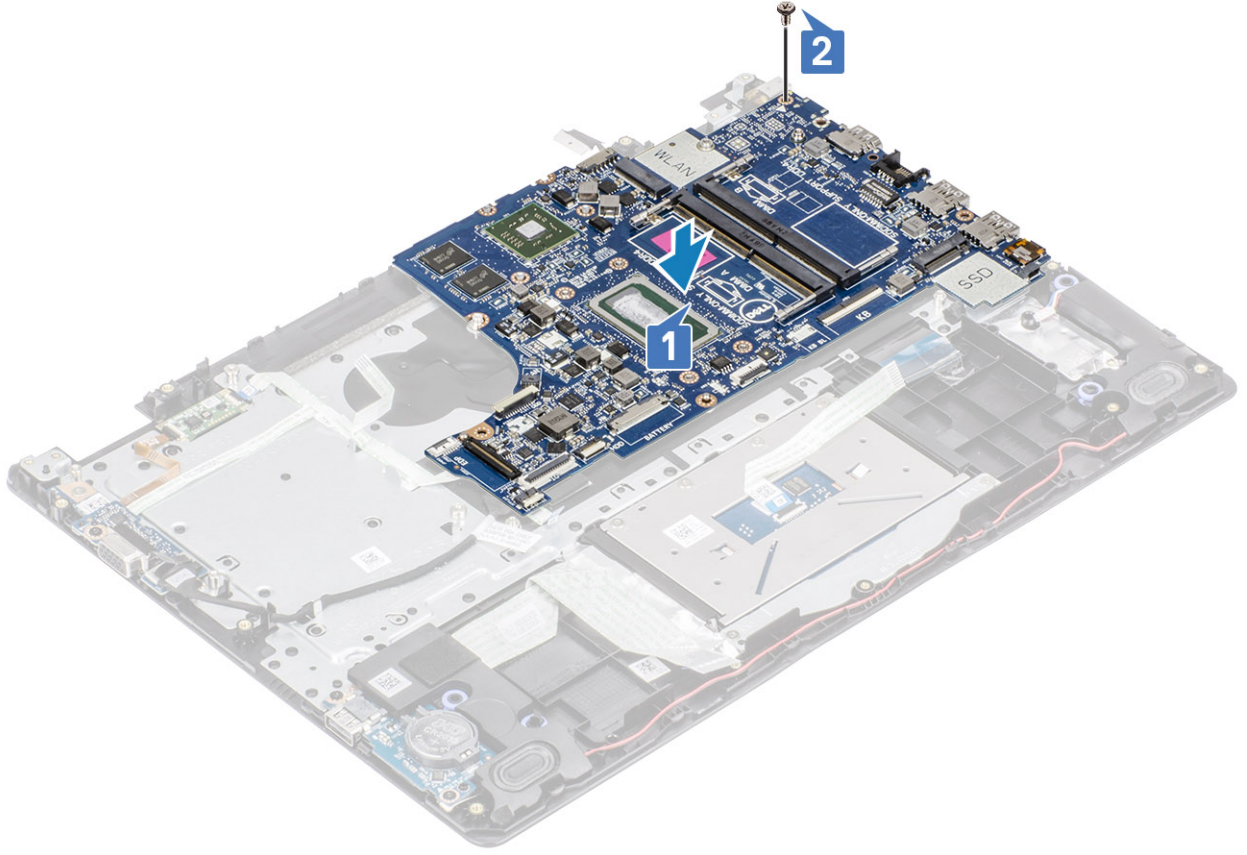
تركيب لوحة النظام

الخطوات

- 1 قم بتوصيل كبل اللوحة الفرعية VGA بلوحة النظام [1].
- 2 اقلب لوحة النظام وضعها على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].

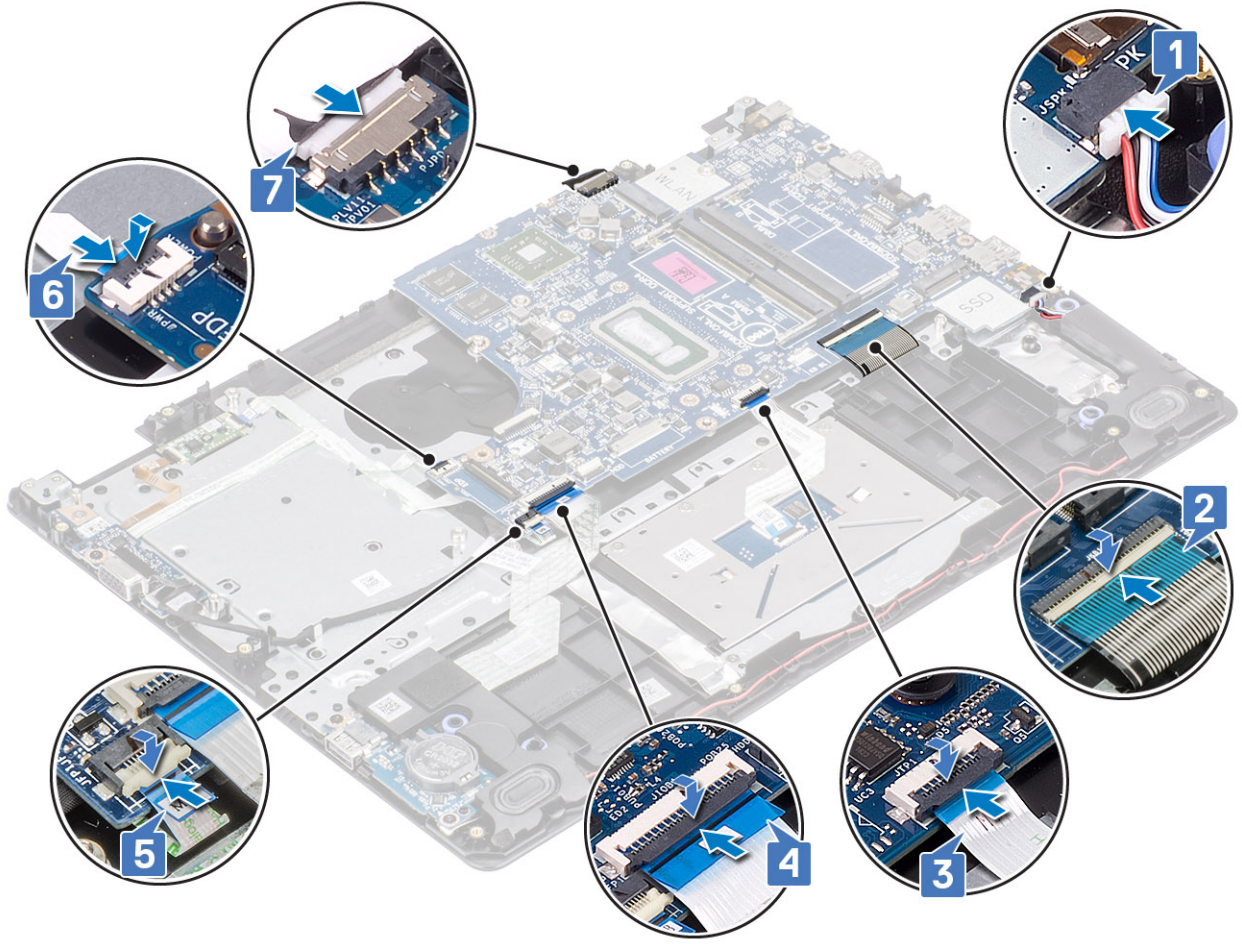


- 3 قم بمحاذاة فتحة المسمار اللولبي الموجودة على لوحة النظام مع فتحة المسمار الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 4 أعد وضع المسمار اللولبي (M2x4) الذي يثبت لوحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



5 قم بتوصيل الكيانات التالية بلوحة النظام:

- a كابل مكبر الصوت [1].
- b كبل لوحة المفاتيح [2].
- c كابل لوحة اللمس [3].
- d كابل لوحة الإدخال والإخراج [4].
- e كابل لوحة VGA الفرعية [5].
- f كابل [6] eDP.
- g كابل منفذ مهايئ التيار [7].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب لوحة زر التشغيل
- 2 قم بتركيب مجموعة الشاشة
- 3 أعد وضع غرفة التبريد
- 4 قم بتركيب مروحة النظام
- 5 قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 6 قم بتركيب وحدة الذاكرة
- 7 قم بتركيب محرك أقراص SSD
- 8 قم بتركيب WLAN
- 9 قم بتركيب البطارية
- 10 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 11 قم بتركيب بطاقة SD
- 12 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

منفذ مهائى التيار

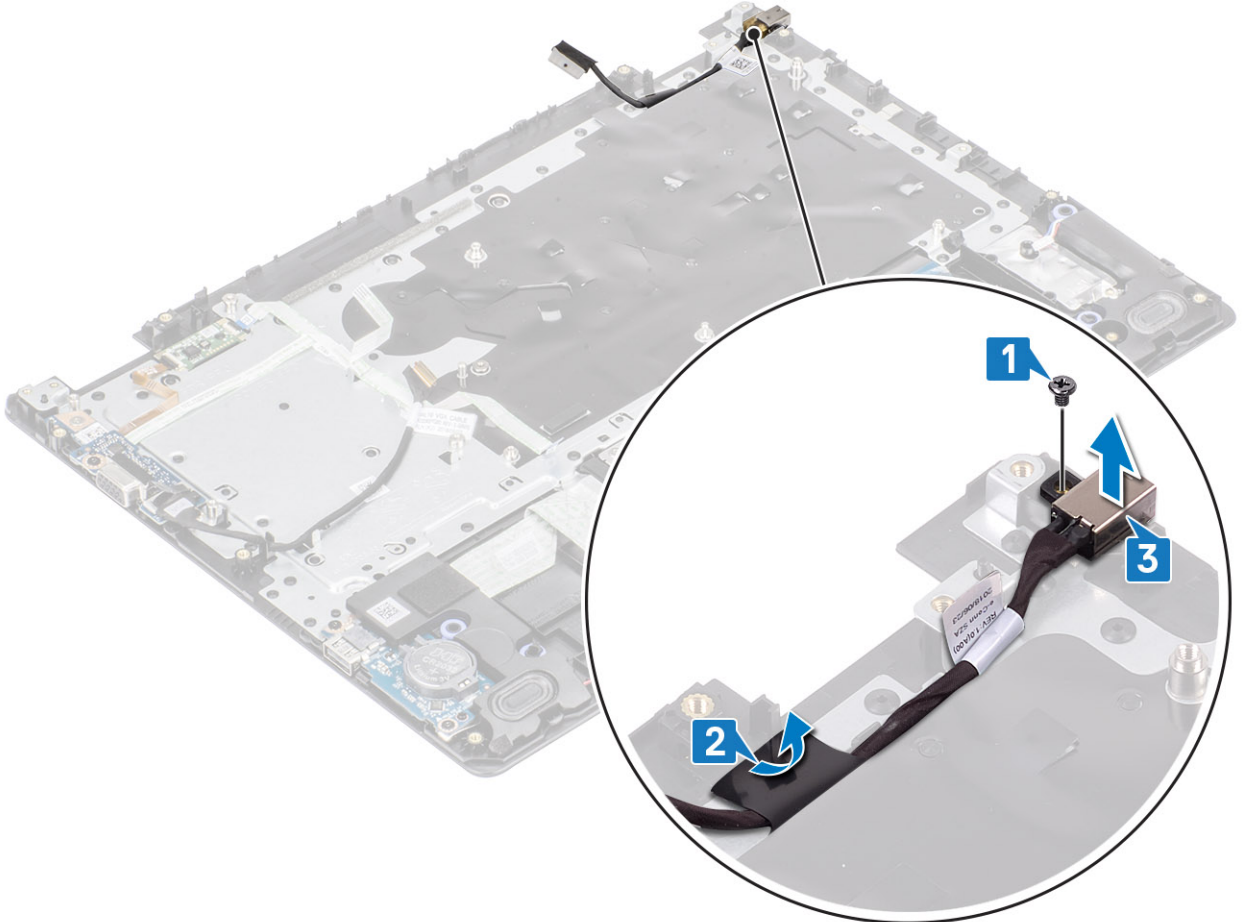
إزالة منفذ مهائى التيار

المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية
- 5 إزالة بطاقة WLAN
- 6 قم بإزالة بطاقة SSD
- 7 قم بإزالة وحدة الذاكرة
- 8 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 9 إزالة مروحة النظام
- 10 إزالة غرفة التبريد
- 11 إزالة مجموعة الشاشة
- 12 إزالة لوحة زر الطاقة
- 13 إزالة لوحة النظام

الخطوات

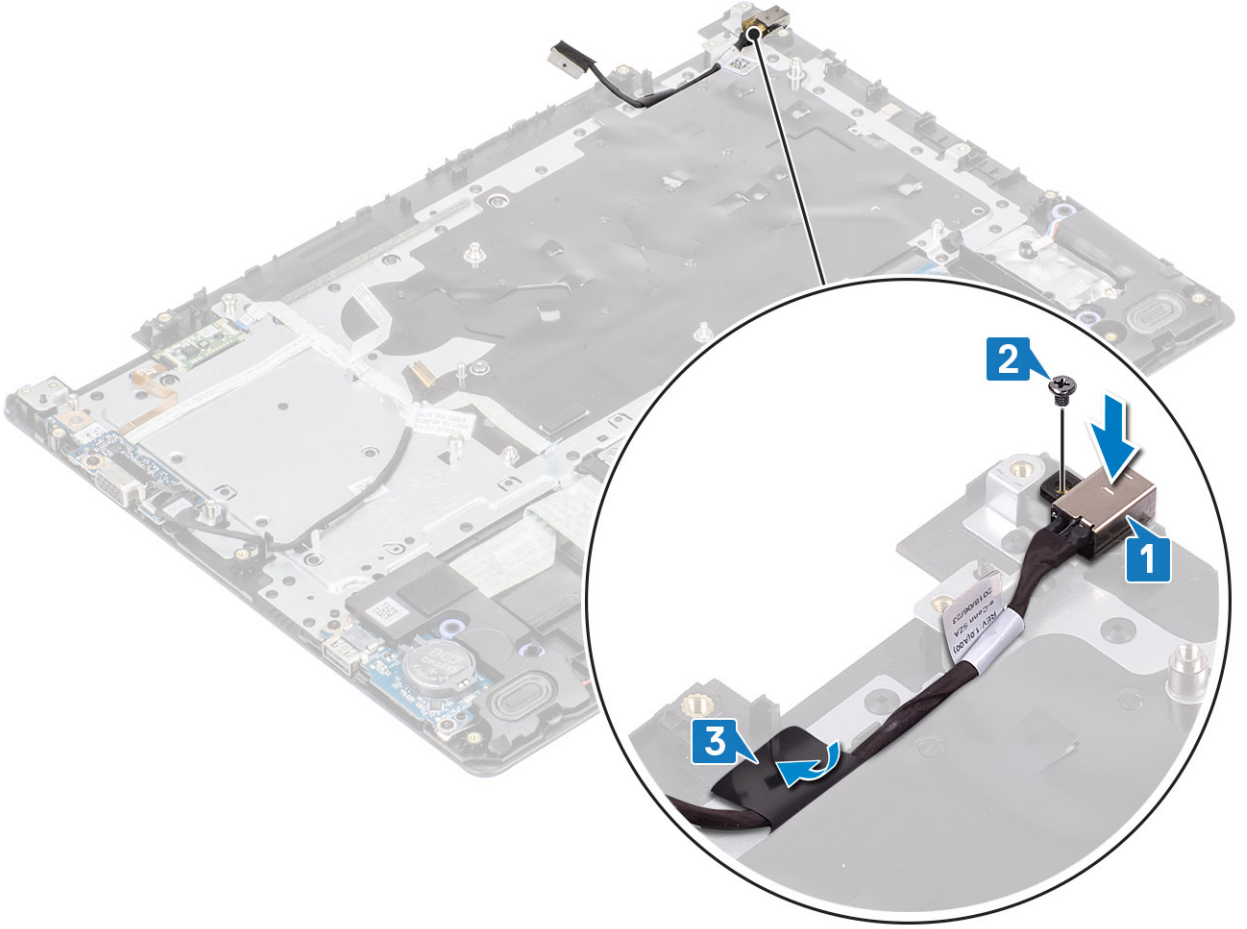
- 1 قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x3) الذي يثبت منفذ مهائى التيار في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 2 انزع اللاصق عن كابل منفذ مهائى التيار [2].
- 3 ارفع منفذ مهائى التيار مع الكابل الخاص به بعيداً عن مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



تركيب منفذ مهايئ التيار

الخطوات

- 1 ضع منفذ مهايئ التيار في الفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
- 2 أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) الفردي الذي يثبت منفذ مهايئ التيار في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
- 3 ثبت كابل منفذ مهايئ التيار بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب لوحة النظام
- 2 قم بتركيب لوحة زر التشغيل
- 3 قم بتركيب مجموعة الشاشة
- 4 قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 5 قم بتركيب مروحة النظام
- 6 قم بتركيب المشتت الحراري
- 7 قم بتركيب بطاقة SSD
- 8 قم بتركيب وحدة الذاكرة
- 9 قم بتركيب بطاقة WLAN
- 10 قم بتركيب البطارية
- 11 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 12 قم بتركيب بطاقة SD
- 13 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إطار الشاشة

إزالة إطار الشاشة

المتطلبات

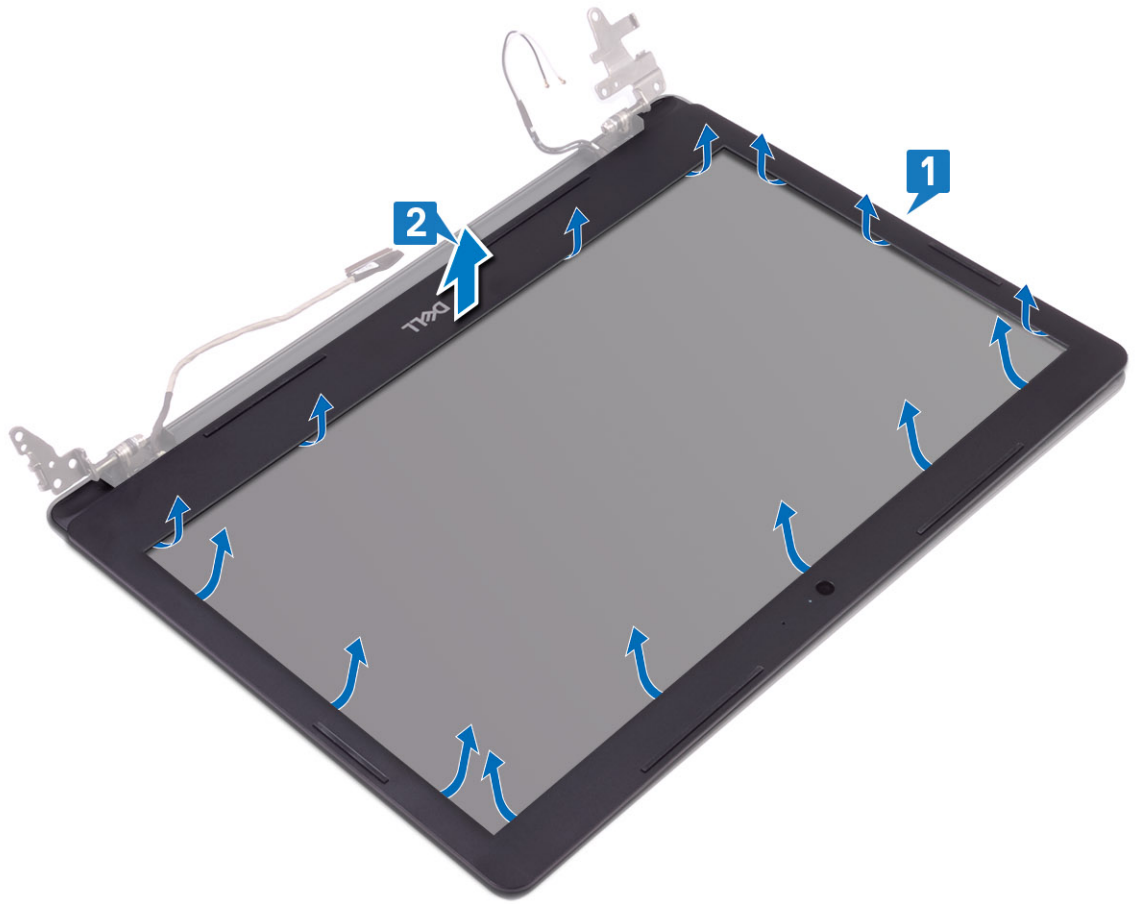
- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية
- 5 إزالة بطاقة WLAN
- 6 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 7 إزالة مجموعة الشاشة

الخطوات

- 1 اضغط على كلا جانبي غطاء مفصلة الشاشة وارفعها من مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي.



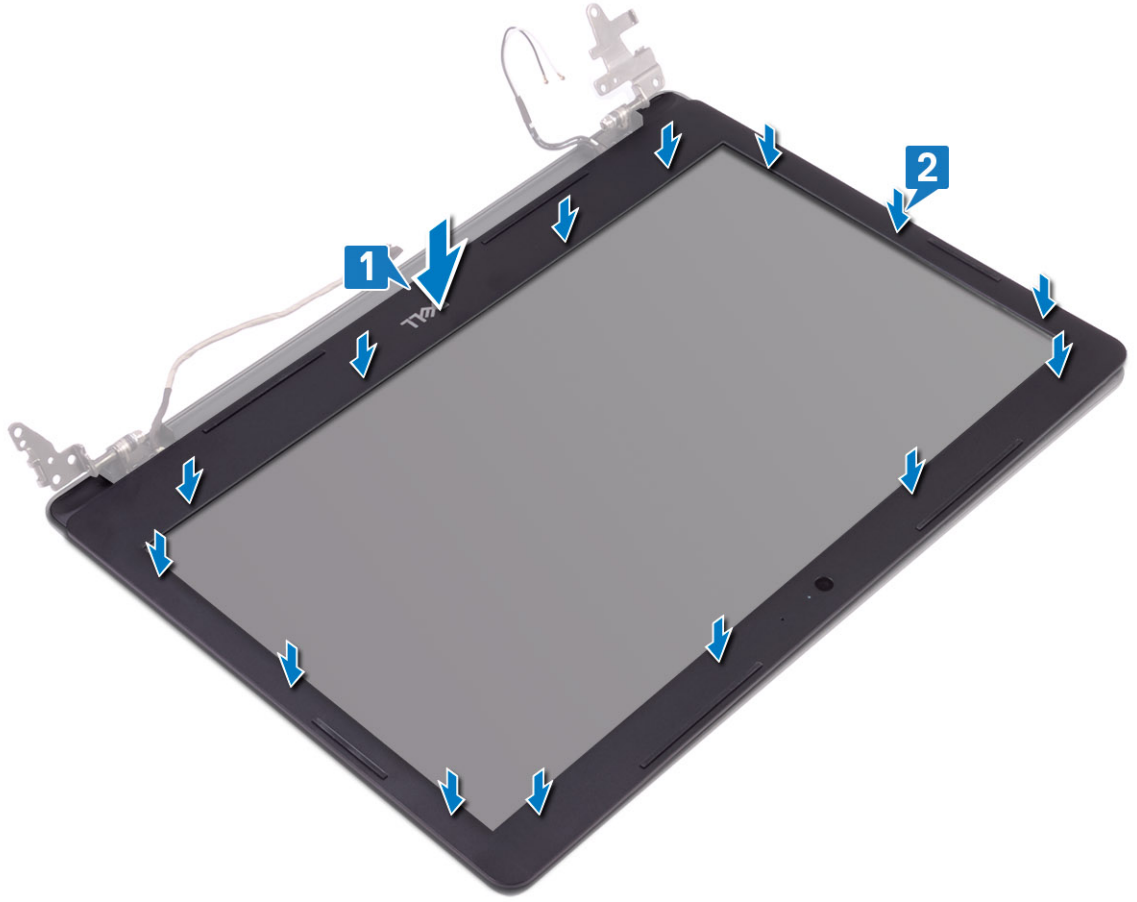
- 2 ارفع إطار الشاشة لتحريره من مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [1].
- 3 ارفع إطار الشاشة خارج مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [2].



تركيب إطار الشاشة

الخطوات

1 قم بمحاذاة إطار الشاشة مع الغطاء الخلفي للشاشة ومجموعة الهوائي وقم بتثبيت إطار الشاشة في مكانه بعناية [1, 2].



- 2 أدخل الألسنة الموجودة على غطاء مفصلة الشاشة مع الفتحات الموجودة على مجموعة الغطاء الخلفى للشاشة والهوائى.
- 3 قم بتثبيت غطاء مفصلة الشاشة فى مكانها.



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب مجموعة الشاشة
- 2 قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 3 قم بتركيب بطاقة WLAN
- 4 قم بتركيب البطارية
- 5 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 6 قم بتركيب بطاقة SD
- 7 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الكاميرا

إزالة الكاميرا

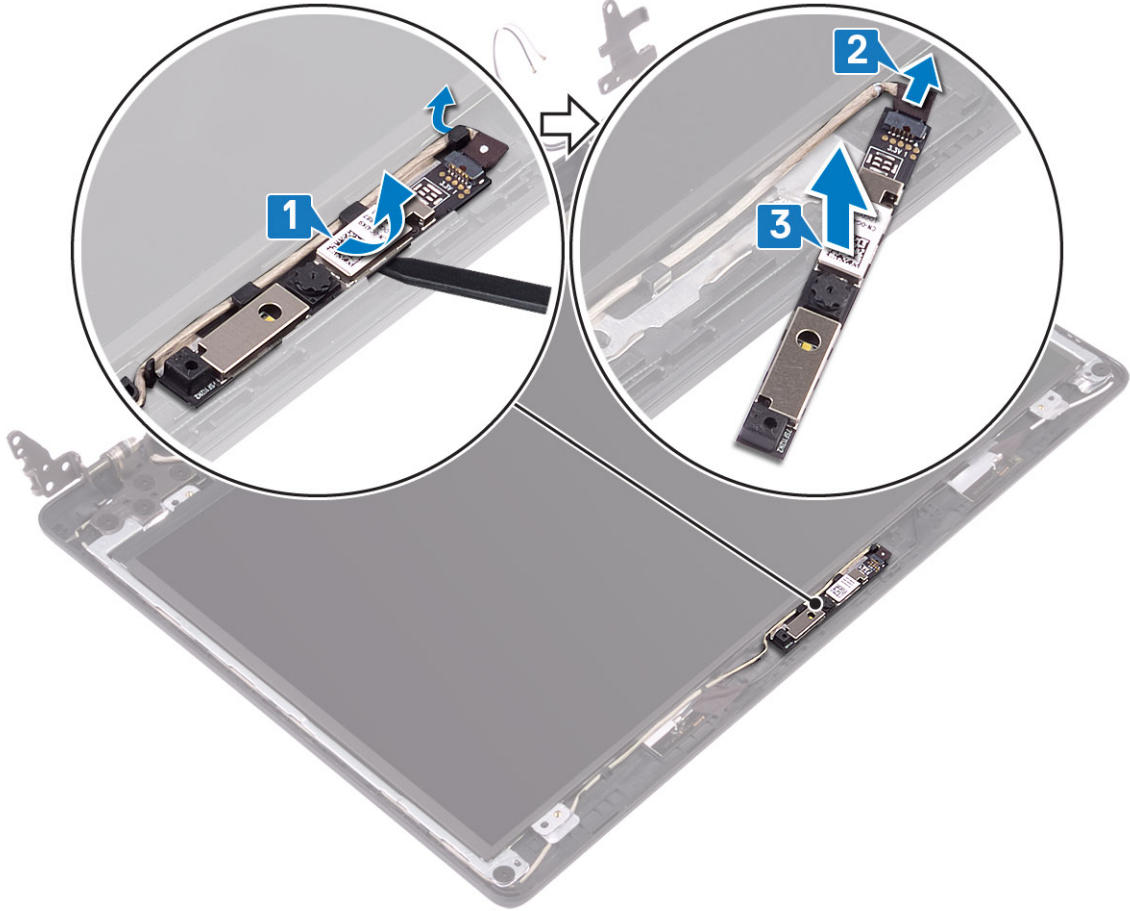
المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية
- 5 إزالة بطاقة WLAN

- 6 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 7 إزالة مروحة النظام
- 8 إزالة اللوحة الفرعية VGA
- 9 إزالة مجموعة الشاشة
- 10 إزالة إطار الشاشة

الخطوات

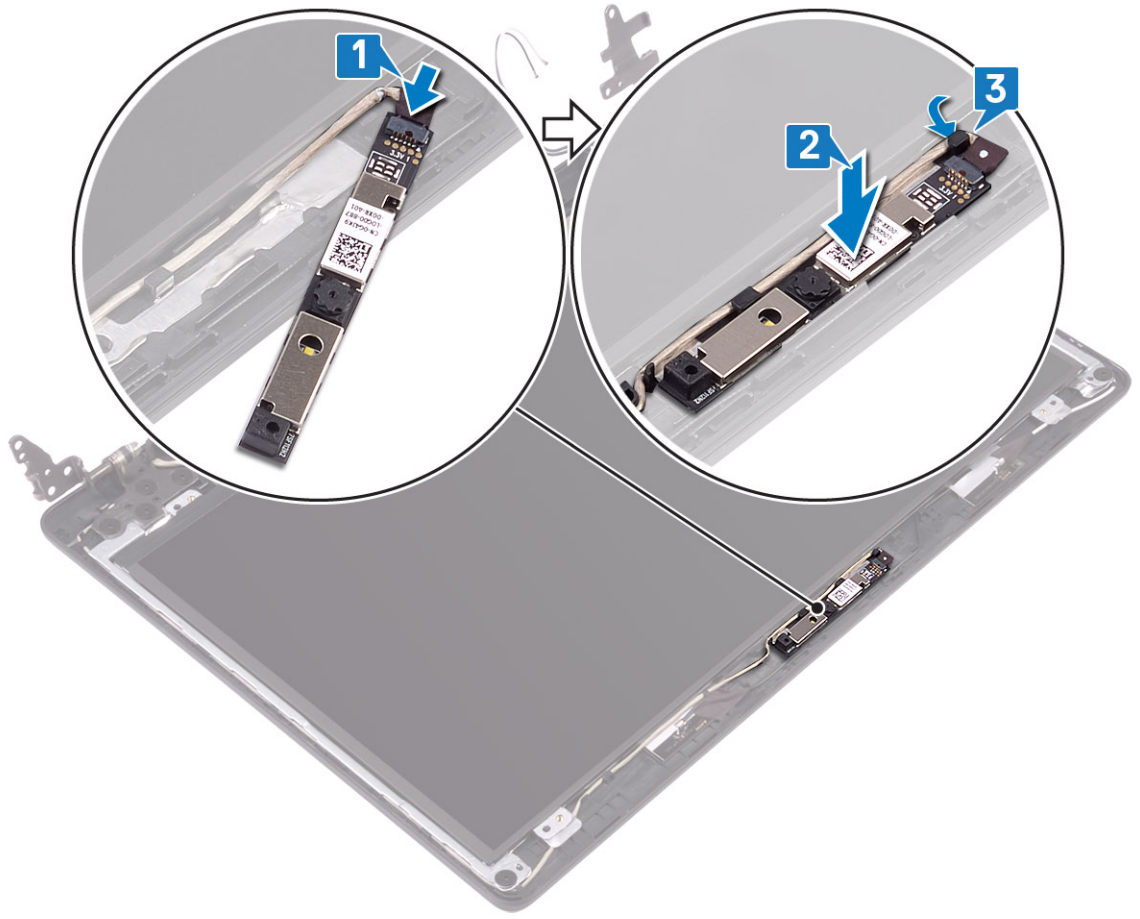
- 1 باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع الكاميرا خارج مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي برفق [1].
- 2 افصل كابل الكاميرا من وحدة الكاميرا [2].
- 3 ارفع وحدة الكاميرا من مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [3].



تركيب الكاميرا

الخطوات

- 1 قم بتوصيل كابل الكاميرا بوحدة الكاميرا [1].
- 2 باستخدام عمود المحاذاة، ثبت الكاميرا على مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [2].
- 3 قم بتوجيه كبل الكاميرا عبر قنوات التوجيه [3].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب إطار الشاشة
- 2 قم بتركيب مجموعة الشاشة
- 3 قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 4 قم بتركيب WLAN
- 5 قم بتركيب البطارية
- 6 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 7 قم بتركيب بطاقة SD
- 8 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة الشاشة

إزالة لوحة الشاشة

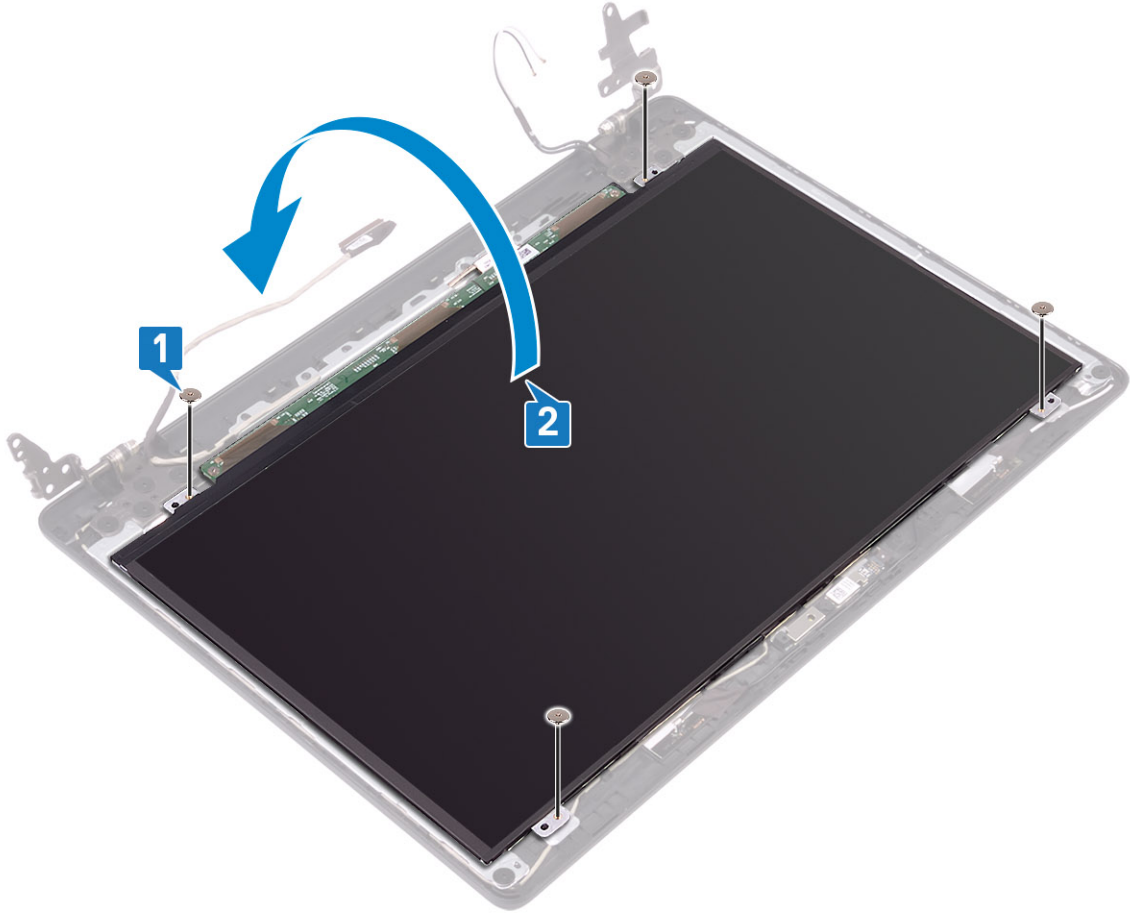
المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية

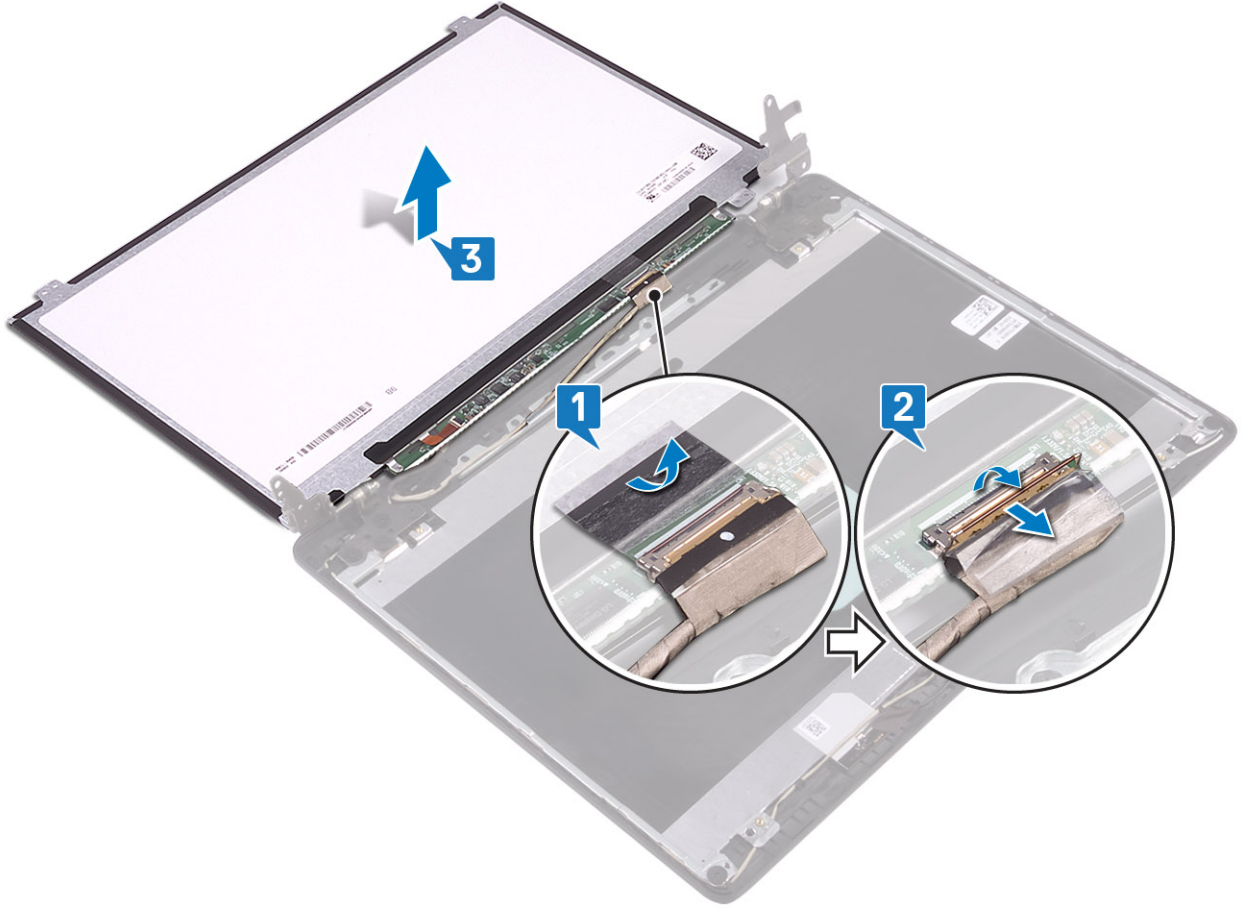
- 5 إزالة بطاقة WLAN
- 6 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 7 إزالة مروحة النظام
- 8 إزالة اللوحة الفرعية VGA
- 9 إزالة مجموعة الشاشة
- 10 إزالة إطار الشاشة

الخطوات

- 1 أزل المسامير اللولبية الأربعة (M2x2) المثبتة للوحة الشاشة في مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [1].
- 2 ارفع لوحة الشاشة واقليبها [2].



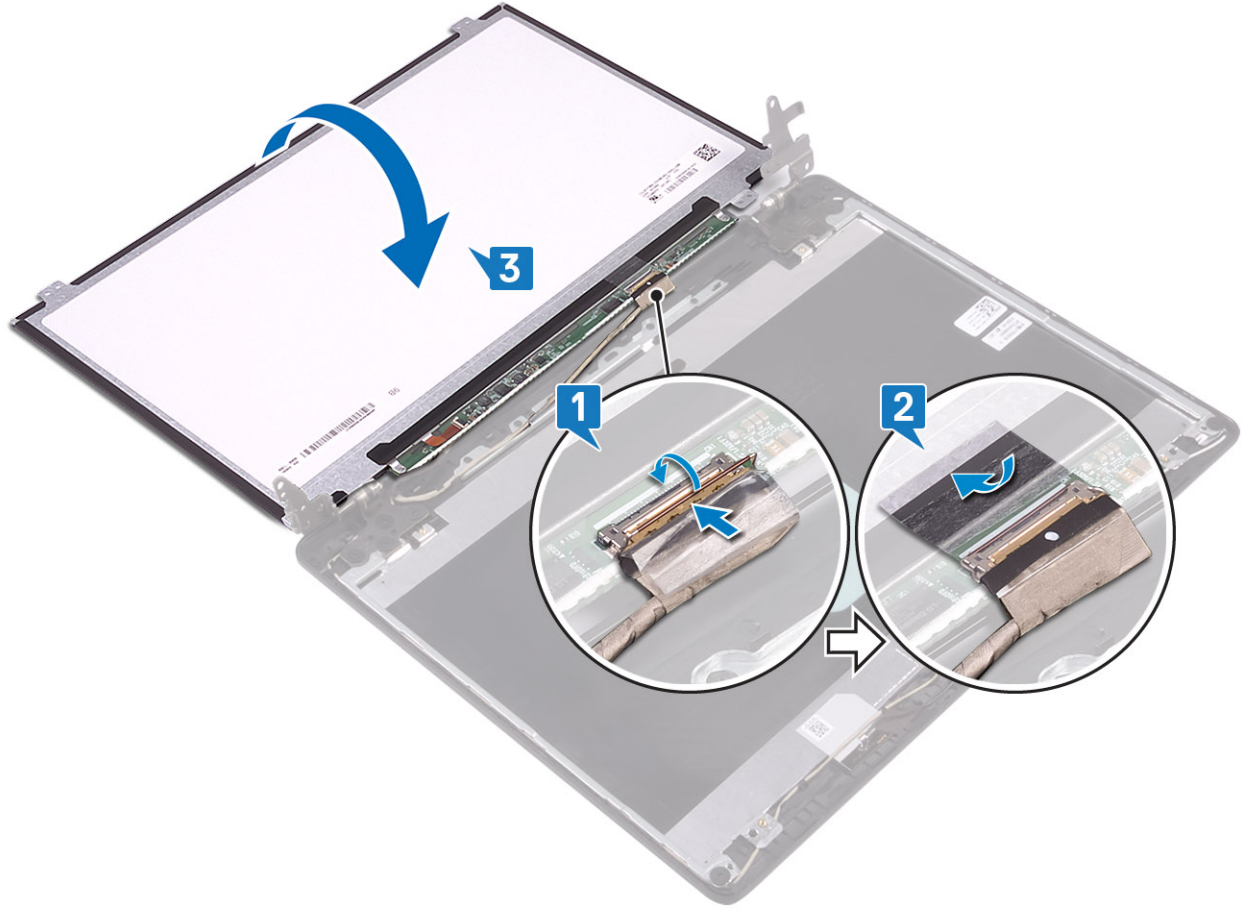
- 3 انزع الشريط الذي يثبت كابل الشاشة بالجزء الخلفي للوحة الشاشة [1].
- 4 ارفع المزلاج وافصل كابل الشاشة عن موصل كابل لوحة الشاشة [2].
- 5 ارفع لوحة الشاشة بعيداً عن مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [3].



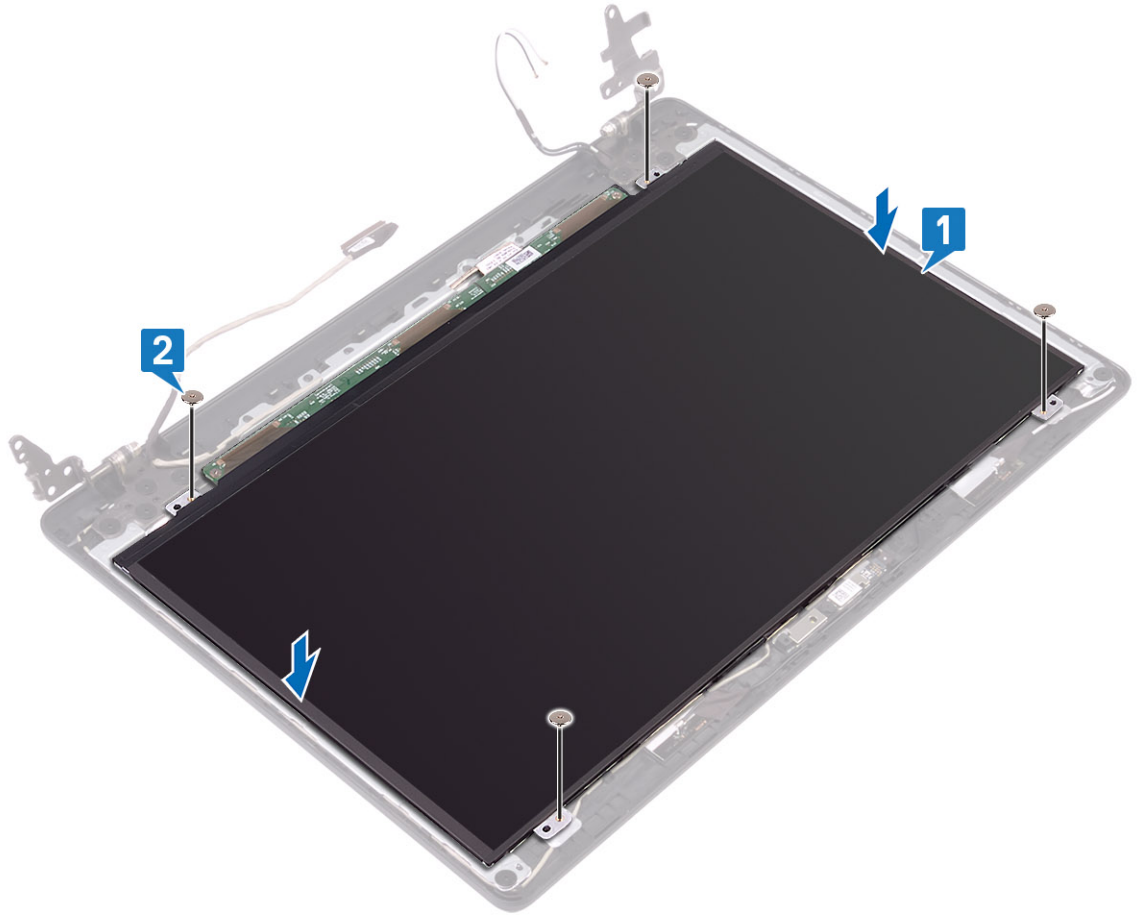
تركيب لوحة الشاشة

الخطوات

- 1 قم بتوصيل كابل الشاشة بالموصل الموجود في الجزء الخلفي من لوحة الشاشة وقم بإغلاق المزلاج لتثبيت الكابل [1].
- 2 قم بلصق الشريط الذي يثبت كابل الشاشة بالجزء الخلفي للوحة الشاشة [2].



- 3 اقلب لوحة الشاشة رأسًا على عقب وضعها على مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [3].
- 4 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة الشاشة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [1].
- 5 قم بإعادة وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x2) المثبتة للوحة الشاشة في مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [2].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب إطار الشاشة
- 2 قم بتركيب مجموعة الشاشة
- 3 قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 4 قم بتركيب WLAN
- 5 قم بتركيب البطارية
- 6 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 7 قم بتركيب بطاقة SD
- 8 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مفصلات الشاشة

إزالة مفصلات الشاشة

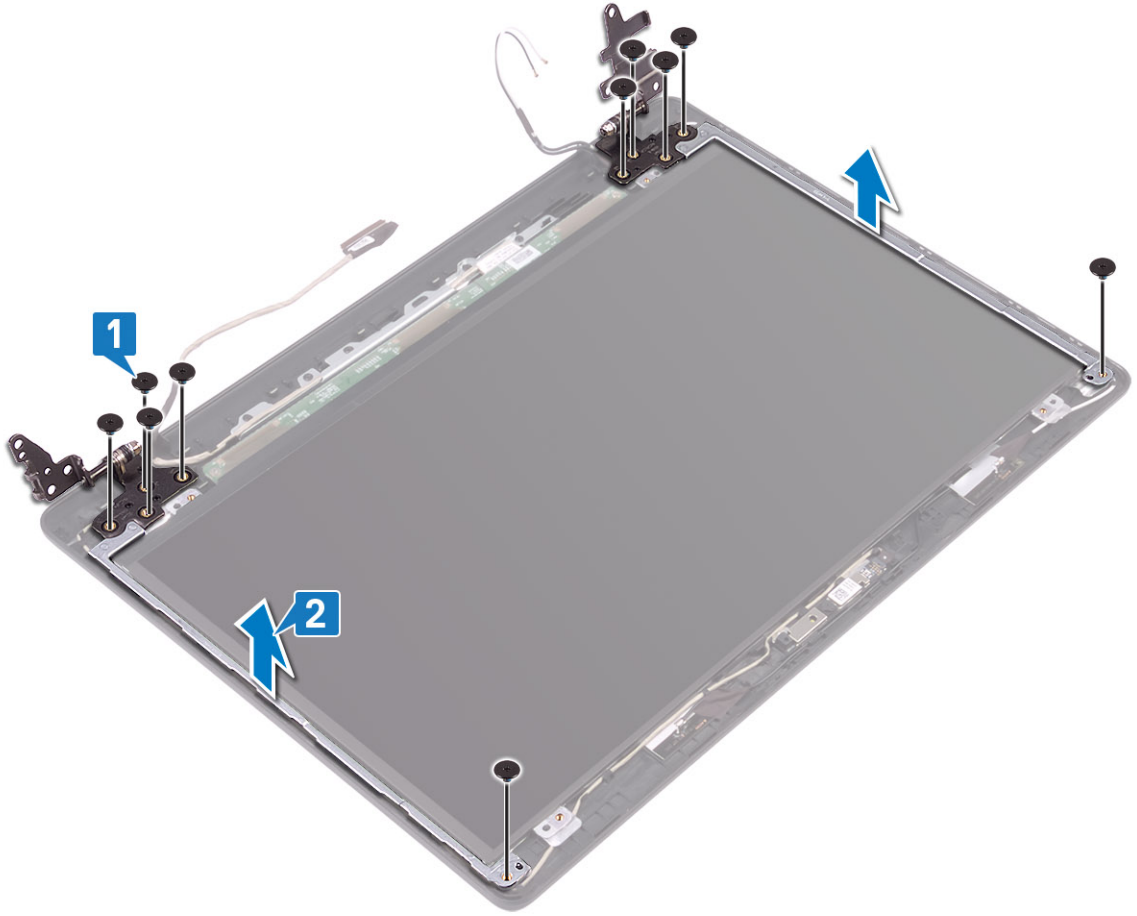
المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية

- 5 إزالة بطاقة WLAN
- 6 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 7 إزالة مروحة النظام
- 8 إزالة اللوحة الفرعية VGA
- 9 إزالة مجموعة الشاشة
- 10 إزالة إطار الشاشة
- 11 إزالة لوحة الشاشة

الخطوات

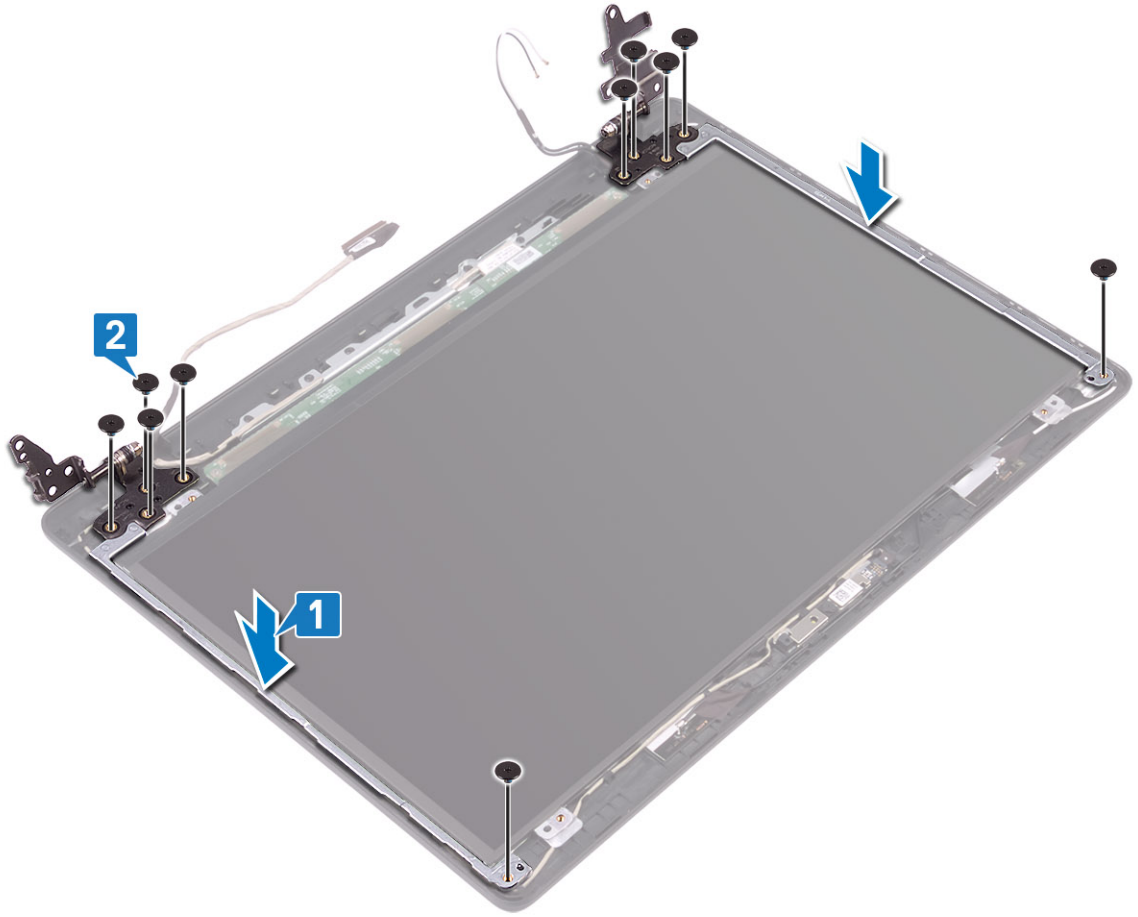
- 1 قم بإزالة المسامير اللولبية الـ10 (M2.5x2.5) المثبتة للمفصلات بمجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [1].
- 2 ارفع المفصلات والأرشف خارج مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [2].



تركيب مفصلات الشاشة

الخطوات

- 1 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على المفصلات والدعامات مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة على مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [1].
- 2 أعد وضع المسامير اللولبية الـ10 (M2.5x2.5) المثبتة للمفصلات بمجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [2].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب لوحة الشاشة
- 2 قم بتركيب إطار الشاشة
- 3 قم بتركيب مجموعة الشاشة
- 4 قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 5 قم بتركيب WLAN
- 6 قم بتركيب البطارية
- 7 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 8 قم بتركيب بطاقة SD
- 9 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

كابل الشاشة

إزالة كبل الشاشة

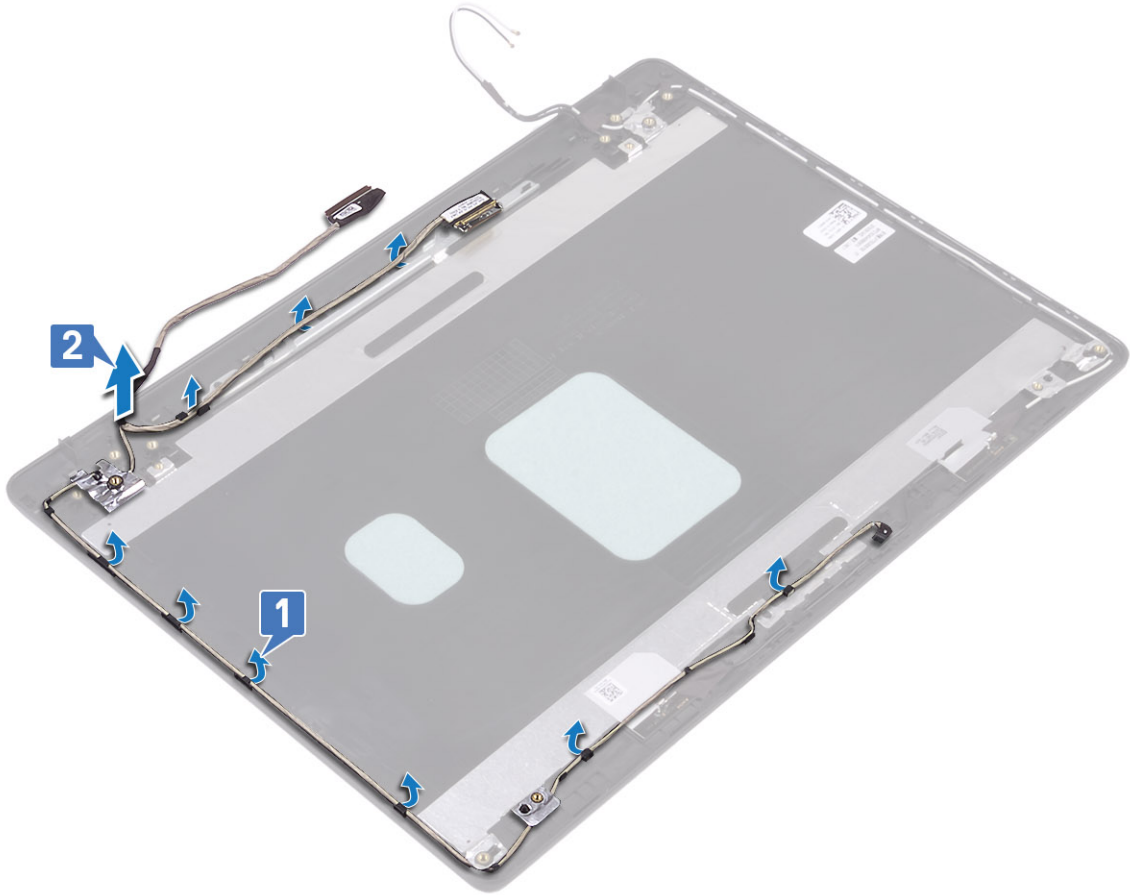
المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.

- 4 أخرج البطارية
- 5 إزالة بطاقة WLAN
- 6 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 7 إزالة مروحة النظام
- 8 إزالة اللوحة الفرعية VGA
- 9 إزالة مجموعة الشاشة
- 10 إزالة إطار الشاشة
- 11 إزالة لوحة الشاشة
- 12 إزالة مفصلات الشاشة

الخطوات

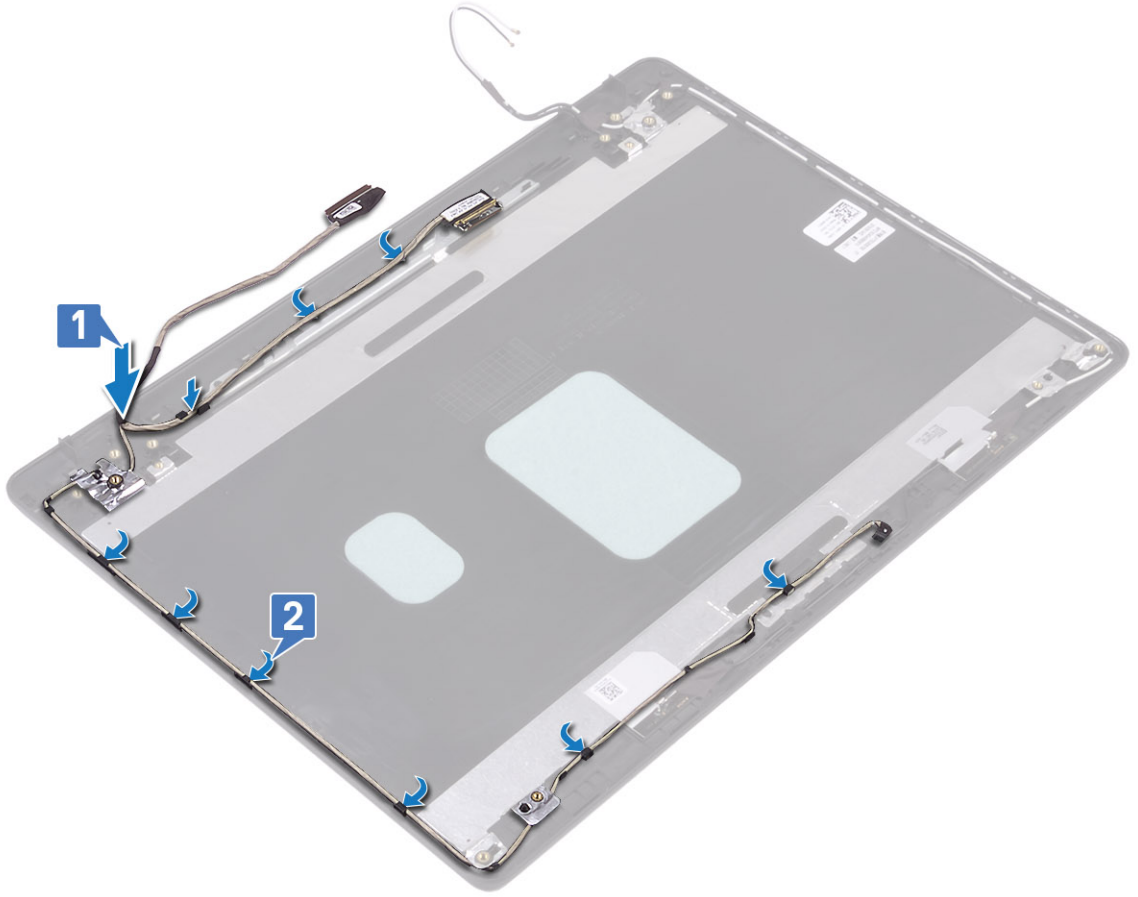
- 1 قم بإزالة كابل الكاميرا وكابل الشاشة من أدلة التوجيه الموجودة على مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [1].
- 2 ارفع كبل الكاميرا وكبل الشاشة خارج مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [2].



تركيب كابل الشاشة

الخطوات

- 1 ضع كابل الشاشة وكابل الكاميرا على مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [1].
- 2 قم بتوجيه كابل الشاشة وكابل الكاميرا عبر أدلة التوجيه الموجودة في مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [2].



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب الكاميرا
- 2 قم بتركيب مفصلة الشاشة
- 3 قم بتركيب لوحة الشاشة
- 4 قم بتركيب إطار الشاشة
- 5 قم بتركيب مجموعة الشاشة
- 6 قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 7 قم بتركيب WLAN
- 8 قم بتركيب البطارية
- 9 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 10 قم بتركيب بطاقة SD
- 11 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

غطاء الشاشة الخلفي ومجموعة الهوائي

إزالة الغطاء الخلفي للشاشة

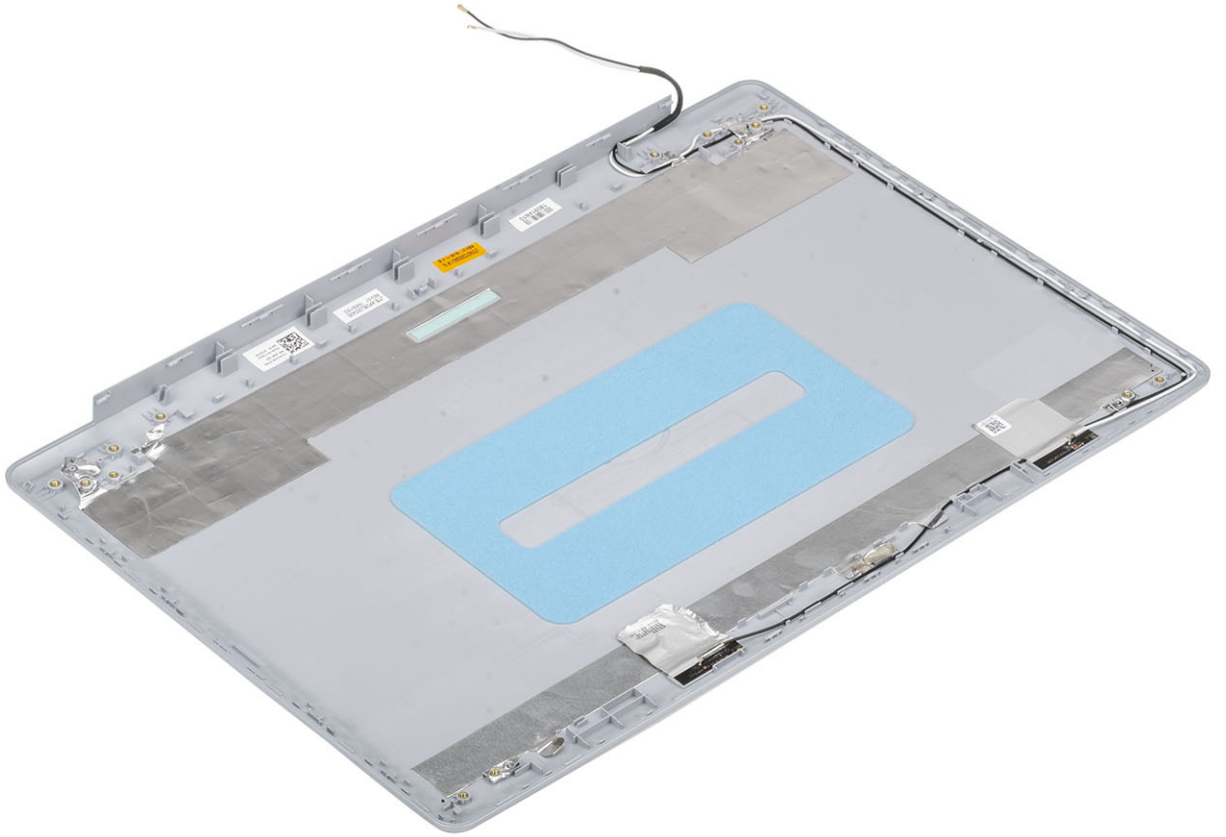
المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية
- 5 إزالة بطاقة WLAN
- 6 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 7 إزالة مروحة النظام
- 8 إزالة اللوحة الفرعية VGA
- 9 إزالة مجموعة الشاشة
- 10 إزالة إطار الشاشة
- 11 إزالة لوحة الشاشة
- 12 إزالة الكاميرا
- 13 إزالة كابل الشاشة

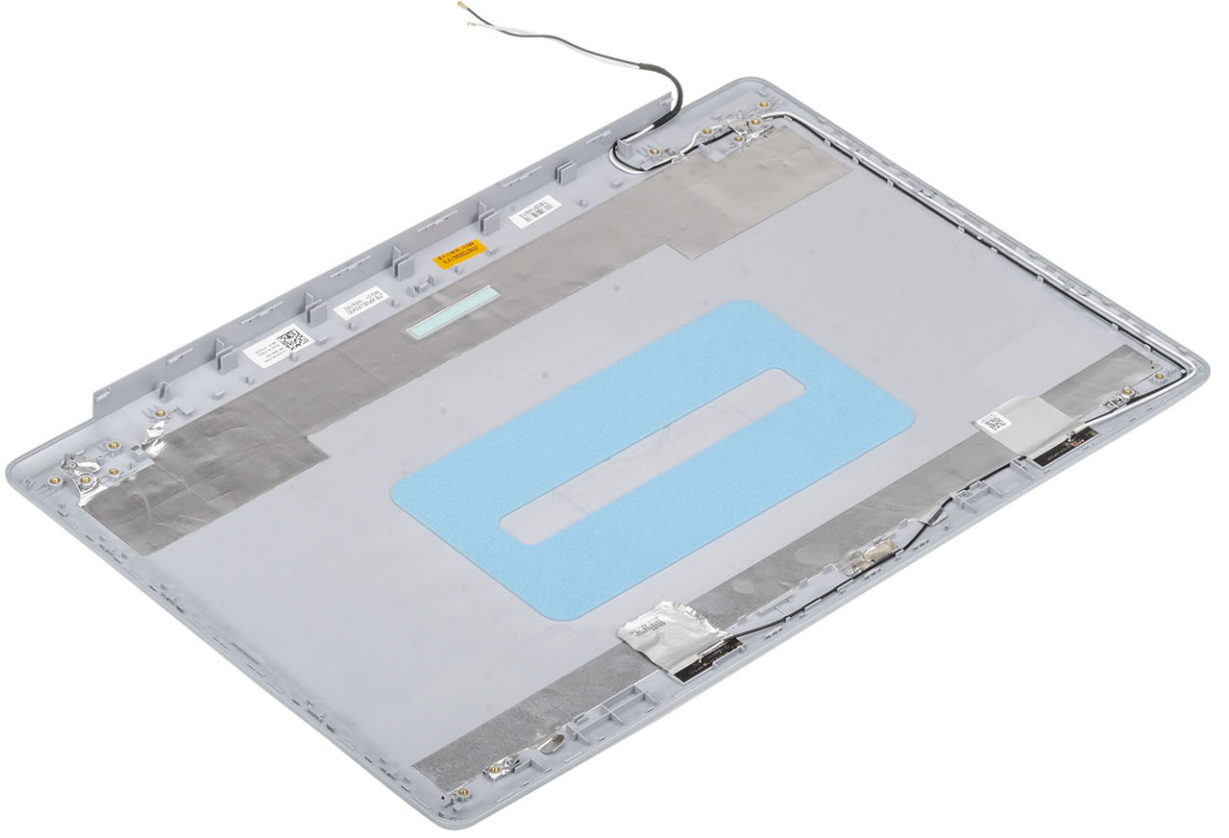
عن المهمة

بعد تنفيذ جميع الخطوات أعلاه، يتبقى لك الغطاء الخلفي للشاشة.



تركيب الغطاء الخلفي للشاشة

عن المهمة
ضع الغطاء الخلفي للشاشة على سطح نظيف ومستو.



الخطوات التالية

- 1 قم بتركيب كابل الشاشة
- 2 قم بتركيب الكاميرا
- 3 قم بتركيب مفصلة الشاشة
- 4 قم بتركيب لوحة الشاشة
- 5 قم بتركيب إطار الشاشة
- 6 قم بتركيب مجموعة الشاشة
- 7 قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 8 قم بتركيب WLAN
- 9 قم بتركيب البطارية
- 10 قم بتركيب غطاء القاعدة.
- 11 قم بتركيب بطاقة SD
- 12 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح

إزالة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح

المتطلبات

- 1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإزالة بطاقة SD
- 3 قم بإزالة غطاء القاعدة.
- 4 أخرج البطارية
- 5 قم بإزالة وحدة الذاكرة
- 6 إزالة بطاقة WLAN
- 7 بإزالة مكبرات الصوت.
- 8 إزالة البطارية الخلية المصغرة.
- 9 إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- 10 إزالة مروحة النظام
- 11 إزالة غرفة التبريد
- 12 إزالة اللوحة الفرعية VGA
- 13 إزالة مجموعة الشاشة
- 14 إزالة لوحة زر الطاقة
- 15 إزالة زر الطاقة
- 16 إزالة إطار الشاشة
- 17 إزالة لوحة الشاشة
- 18 إزالة مفصلات الشاشة
- 19 إزالة لوحة النظام

عن المهمة

بعد تنفيذ جميع الخطوات السابقة، تبقى مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



استشكاف الأخطاء وإصلاحها

تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)

⚠️ **تنبيه:** استخدام تشخيصات ePSA لاختبار جهاز الكمبيوتر لديك فقط. قد يتسبب استخدام هذا البرنامج مع أجهزة كمبيوتر أخرى في نتائج غير صالحة أو رسائل خطأ.

تقوم تشخيصات ePSA (المعروفة أيضًا بتشخيصات النظام) بفحص كامل لجهازك. يتم تضمين ePSA بنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) ويتم تشغيلها داخليًا بواسطة نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). توفر تشخيصات النظام المضمنة مجموعة من الخيارات لأجهزة أو مجموعات أجهزة معينة تتيح لك:

- تشغيل الاختبارات تلقائيًا أو في وضع متفاعل
- تكرار الاختبارات
- عرض نتائج الاختبار أو حفظها
- تشغيل اختبارات شاملة لتقديم خيارات اختبارية إضافية لتوفير معلومات إضافية حول الجهاز (الأجهزة) المعطل (المعطلة)
- عرض رسائل حالة تخبرك بما إذا كانت الاختبارات قد تمت بنجاح
- عرض رسائل الخطأ التي تخبرك بالمشكلات التي تطرأ أثناء الاختبار

① **ملاحظة:** تتطلب بعض الاختبارات لأجهزة معينة تفاعل المستخدم. تأكد دائمًا من وجودك بالقرب من جهاز الكمبيوتر عند إجراء اختبارات التشخيص.

تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)

- 1 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 بينما يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر، اضغط على المفتاح F12 عند ظهور شعار Dell.
- 3 في شاشة قائمة التمهيد، حدد الخيار **Diagnostics (تشخيصات)**.
- 4 انقر فوق السهم الموجود في الزاوية السفلية اليسرى.
- 5 يتم عرض الصفحة الأمامية للتشخيصات.
- 6 انقر فوق السهم الموجود في الزاوية السفلية اليسرى للانتقال إلى قوائم الصفحة.
- 7 يتم سرد العناصر المكتشفة.
- 8 لتشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، اضغط على Esc وانقر على **Yes (نعم)** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
- 7 حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر على **Run Tests (تشغيل الاختبارات)**.
- 8 في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض أكواد الخطأ.
- لاحظ كود الخطأ ورقم التحقق واتصل بشركة Dell.

أضواء النظام التشخيصية

مصباح حالة البطارية

يشير إلى التيار وحالة شحن البطارية.

أبيض ثابت — مهايئ التيار متصل وشحن البطارية أكثر من 5 بالمائة.

كهرماني — جهاز الكمبيوتر يعمل على البطارية وشحن البطارية أقل من 5 بالمائة.

مطفأ

- مهايئ التيار متصل والبطارية مشحونة بالكامل.
- يعمل جهاز الكمبيوتر على البطارية والبطارية مشحونة بأكثر من 5 بالمائة.

• جهاز الكمبيوتر في حالة السكون أو الإسبات أو قيد إيقاف التشغيل.

ضوء التيار وحالة البطارية يومض باللون الكهرماني مع رموز صوتية تشير إلى حالات الفشل.

على سبيل المثال، يومض ضوء التيار وحالة البطارية باللون الكهرماني مرتين يتبعهما توقف مؤقت ثم يومض باللون الأبيض ثلاث مرات يتبعها توقف. ويستمر النمط 2، 3 هذا حتى يتم إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر مشيراً إلى عدم اكتشاف ذاكرة أو ذاكرة RAM.

يوضح الجدول التالي أنماط ضوء حالة البطارية والتيار المختلفة والمشكلات المتعلقة بها.

جدول 3. رموز مؤشر LED

رموز مصباح التشخيص	وصف المشكلة
2,1	عطل المعالج
2,2	لوحة النظام: عطل في BIOS أو ROM (ذاكرة القراءة فقط)
2,3	لم يتم اكتشاف الذاكرة أو RAM (ذاكرة الوصول العشوائي)
2,4	عطل في الذاكرة أو RAM (ذاكرة الوصول العشوائي)
2,5	تم تثبيت ذاكرة غير صالحة
2,6	خطأ في لوحة النظام أو مجموعة الشرائح
2,7	عطل في الشاشة
3,1	عطل في البطارية الخلية المصغرة.
3,2	عطل في PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية) أو بطاقة الفيديو/الشريحة
3,3	لم يتم العثور على نسخ الاسترجاع الأصلية
3,4	تم العثور على نسخ الاسترجاع الأصلية ولكنها غير صحيحة
3,5	عطل في الحواجز الكهربائية
3,6	عدم اكتمال تحديث BIOS في النظام
3,7	خطأ في محرك الإدارة (ME)

ضوء حالة الكاميرا: يشير إلى ما إذا كانت الكاميرا قيد الاستخدام.

• أبيض ثابت — الكاميرا قيد الاستخدام.

• مطفأ — الكاميرا غير مستخدمة.

ضوء حالة Caps Lock: يشير إلى ما إذا كان قد تم تمكين أو تعطيل Caps Lock.

• أبيض ثابت — تم تمكين Caps Lock.

• مطفأ — تم تعطيل Caps Lock.

تحديث BIOS (مفتاح USB)

- 1 اتبع الإجراءات من الخطوة 1 إلى الخطوة 7 في "تحديث BIOS" لتنزيل أحدث ملف لبرنامج إعداد BIOS.
- 2 أنشئ محرك أقراص قابل للتمهيد عبر منفذ USB. لمزيد من المعلومات، راجع مقالة قاعدة المعرفة رقم SLN143196 على موقع www.dell.com/support.
- 3 انسخ ملف برنامج إعداد BIOS إلى محرك أقراص قابل للتمهيد عبر منفذ USB.
- 4 قم بتوصيل محرك الأقراص القابل للتمهيد عبر منفذ USB إلى الكمبيوتر الذي يحتاج إلى تحديث BIOS.
- 5 أعد تشغيل الكمبيوتر واضغط على **F12** عند عرض شعار Dell على الشاشة.
- 6 قم بالتمهيد إلى محرك الأقراص عبر منفذ USB من قائمة التمهيد لمرة واحدة.
- 7 اكتب اسم ملف برنامج إعداد BIOS واضغط على **Enter**.
- 8 تظهر الأداة المساعدة لتحديث BIOS. اتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة لإكمال تحديث BIOS.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

عن المهمة

قد تحتاج إلى تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) عندما يكون هناك تحديثًا متاحًا أو بعد إعادة تركيب لوحة النظام. اتبع الخطوات التالية لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS):

الخطوات

- 1 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بالانتقال إلى www.dell.com/support.
- 3 انقر على **Product support (دعم المنتج)**، وأدخل علامة الخدمة الخاصة بجهاز الكمبيوتر لديك، ثم انقر على **Submit (إرسال)**.
- 4 **ملاحظة:** إذا لم يكن لديك رمز الخدمة، فاستخدم ميزة الكشف التلقائي أو استعرض يدويًا طراز جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 4 قم بالنقر على **Drivers & downloads (برامج التشغيل والتحديثات) < Find it myself (العثور عليها بنفسك)**.
- 5 حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 6 مرر الصفحة لأسفل وقم بتوسيع **BIOS**.
- 7 انقر على **Download (تنزيل)** لتنزيل أحدث إصدار من BIOS لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 8 بعد اكتمال التنزيل، انتقل إلى المجلد الذي حفظت ملف تحديث BIOS بداخله.
- 9 انقر نقرًا مزدوجًا فوق رمز ملف تحديث نظام BIOS واتبع الإرشادات التي تظهر على الشاشة.

وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد

تقترح Dell العديد من الخيارات لاسترداد نظام التشغيل Windows على جهاز الكمبيوتر من Dell. لمزيد من المعلومات، راجع [وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد لنظام التشغيل Windows من Dell](#).

دورة تشغيل شبكة WiFi

عن المهمة

إذا كان الكمبيوتر غير قادر على الوصول إلى الإنترنت بسبب مشكلات في الاتصال بشبكة WiFi، فيمكن تنفيذ دورة تشغيل شبكة WiFi. يقدم الإجراء التالي التعليمات حول كيفية إجراء دورة تشغيل شبكة WiFi:

ملاحظة: يقدم بعض موفري خدمة الإنترنت (ISP) جهاز مودم/موجة متعدد الوظائف.

الخطوات

- 1 قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 قم بإيقاف تشغيل المودم.
- 3 قم بإيقاف تشغيل الموجه اللاسلكي.
- 4 انتظر لمدة 30 ثانية.
- 5 قم بتشغيل الموجه اللاسلكي.
- 6 قم بتشغيل المودم.
- 7 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

التخلص من الطاقة الزائدة

عن المهمة

الطاقة الزائدة هي كهرباء إستاتيكية زائدة يستمر وجودها على الكمبيوتر حتى بعد إيقاف تشغيله وإزالة البطارية. يوفر الإجراء التالي تعليمات حول كيفية التخلص من الطاقة الزائدة:

الخطوات

- 1 قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- 2 افصل مهابى التيار عن جهاز الكمبيوتر.
- 3 اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل لمدة 15 ثانية لتفريغ الطاقة الزائدة.
- 4 قم بتوصيل مهابى التيار الكهربى بالكمبيوتر.
- 5 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الحصول على المساعدة

الاتصال بشركة Dell

المتطلب الأساسي

❗ **ملاحظة:** إذا لم يكن لديك اتصال نشط بالإنترنت، فيمكنك العثور على معلومات الاتصال على فاتورة الشراء الخاصة بك أو إيصال الشحن أو الفاتورة أو كتيب منتج Dell.

عن المهمة

توفر Dell العديد من خيارات الدعم والخدمة القائمة على الهاتف والإنترنت. يختلف التوفر حسب البلد والمنتج، وقد لا تتوفر بعض الخدمات في منطقتك. للاتصال بشركة Dell للاستفسار عن مسائل تتعلق بالمبيعات أو الدعم الفني أو خدمة العملاء:

الخطوات

- 1 اذهب إلى [Dell.com/support](https://www.dell.com/support).
- 2 حدد فئة الدعم.
- 3 تحقق من دولتك أو منطقتك في القائمة المنسدلة (اختيار دولة/منطقة) أسفل الصفحة.
- 4 حدد الخدمة الملائمة أو ارتباط الدعم وفقاً لاحتياجاتك.