

Vostro 3582

សៀវភៅណែនាំអំពីសេវាកម្ម (ជាមួយប្រយោជន៍អ្នក)



កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

 **ចំណាំ** កំណត់ចំណាំចម្លាញ់ពីពិភពលោកសំខាន់ៗដែលអាចឆ្លងដល់លោកអ្នក នៅក្នុងការប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកកាន់តែប្រសើរឡើង ។

 **ប្រយ័ត្ន** ការប្រុងប្រយ័ត្នចម្លាញ់ពីការខូចខាតចុងក្រោយរបស់លោកអ្នកដោយការបាក់បែកទិដ្ឋភាព និងប្រាប់ដល់លោកអ្នកអំពីរបៀបវារៈនានានៃបញ្ហាទាំងអស់នេះ ។

 **ការព្រមាន** ការព្រមាន ការព្រមានចម្លាញ់ពីសក្តានុពលដែលអាចខូចខាតដល់ទ្រព្យសម្បត្តិ របស់លោកអ្នក ឬក៏សេចក្តីស្លាប់ ។

© 2018 - 2019 Dell Inc. ឬក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ខ្លួន។ រក្សាសិទ្ធិគ្រប់លក្ខណៈ។ Dell, EMC និងនិមិត្តសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀតគឺជានិមិត្តសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell Inc. ឬក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ខ្លួន។ និមិត្តសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀតអាចជានិមិត្តសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មរបស់ក្រុមហ៊ុនផ្សេងទៀត។

ជំពូក 1: ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 6

ការណែនាំពីសុវត្ថិភាព..... 6

មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 6

ការផ្តាច់ចរន្តអគ្គិសនីស្តង់ដារ — ការការពារ ESD..... 7

ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច..... 7

ឧបករណ៍ការពារការផ្តាច់ចរន្ត ESD..... 7

រក្សាយុតិវិធីការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 8

ជំពូក 2: បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ..... 9

DDR4..... 9

HDMI 1.4..... 10

លក្ខណៈពិសេសនៃ USB..... 10

អង្គធាតុ Intel Optane..... 12

 បើកអង្គធាតុ Intel Optane..... 12

 បិទអង្គធាតុ Intel Optane..... 13

ជំពូក 3: ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគធាតុ..... 14

ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ..... 14

បញ្ជីធាតុ..... 14

កាត Micro SD..... 15

 ការដោះកាត micro SD..... 15

 ការដំឡើងកាត micro SD..... 16

ប្រាយអុបទិច..... 17

 ការដោះប្រាយអុបទិច..... 17

 ការដំឡើងប្រាយអុបទិច..... 18

គម្របបាត..... 19

 ការដោះគម្របបាត..... 19

 ការដំឡើងគម្របបាត..... 21

ថ្ម..... 22

 ការដោះថ្ម..... 22

 ការដំឡើងថ្ម..... 23

ម៉ូឌុលអង្គធាតុ..... 24

 ការដោះម៉ូឌុលអង្គធាតុ..... 24

 ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គធាតុ..... 25

M2. ប្រាយស្ថានភាពរឹង SATA (SSD)..... 26

 ការដោះប្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2280..... 26

 ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2280..... 27

 ការដោះប្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2230..... 28

 ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2230..... 29

ផ្ទាំង I/O..... 31

 ការដោះផ្ទាំង I/O..... 31

 ការដំឡើងផ្ទាំង IO..... 31

បន្ទះប៉ះ..... 32

 ការដោះបន្ទះប៉ះ..... 32

| | |
|--|----|
| ការងារឡើងបន្ទះបិះ..... | 34 |
| គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ..... | 36 |
| ការងារគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ..... | 36 |
| ការងារឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ..... | 37 |
| ប្រាយថាសវិទ្យុ..... | 38 |
| ការងារប្រាយថាសវិទ្យុ..... | 38 |
| ការងារឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ..... | 39 |
| កាត WLAN..... | 40 |
| ការងារកាត WLAN..... | 40 |
| ការងារឡើងកាត WLAN..... | 41 |
| ឧប្រាប័សប៊ិច..... | 42 |
| ការងារឧប្រាប័សប៊ិច..... | 42 |
| ការងារឡើងឧប្រាប័សប៊ិច..... | 43 |
| បន្ទះកំដៅ..... | 44 |
| ការងារបន្ទះកំដៅ..... | 44 |
| ការងារឡើងបន្ទះកំដៅ..... | 46 |
| ឧបាល័យ..... | 48 |
| ការងារឧបាល័យ..... | 48 |
| ការងារឡើងឧបាល័យ..... | 49 |
| គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់..... | 50 |
| ការងារគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់..... | 50 |
| ការងារឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់..... | 52 |
| ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ..... | 54 |
| ការងារផ្ទាំងប្រព័ន្ធ..... | 54 |
| ការងារឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ..... | 57 |
| គ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយបករណ៍អាត់ស្ការប្រាមែង..... | 59 |
| ការងារគ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយបករណ៍អាត់ស្ការប្រាមែង..... | 59 |
| ការងារឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយបករណ៍អាត់ស្ការប្រាមែង..... | 60 |
| ស៊ុមអេក្រង់..... | 60 |
| ការងារស៊ុមក្រៅបស្សីអេក្រង់..... | 60 |
| ការងារឡើងស៊ុមអេក្រង់..... | 61 |
| កាមេរ៉ា..... | 62 |
| ការងារកាមេរ៉ា..... | 62 |
| ការងារឡើងកាមេរ៉ា..... | 63 |
| ផ្ទាំងអេក្រង់..... | 64 |
| ការងារផ្ទាំងអេក្រង់..... | 64 |
| ការងារឡើងផ្ទាំងអេក្រង់..... | 66 |
| ត្រចៀកអេក្រង់..... | 68 |
| ការងារត្រចៀកអេក្រង់..... | 68 |
| ការងារឡើងត្រចៀកអេក្រង់..... | 69 |
| ខ្សែអេក្រង់..... | 70 |
| ការងារខ្សែអេក្រង់..... | 70 |
| ការងារឡើងខ្សែអេក្រង់..... | 71 |
| ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល..... | 72 |
| ការងារផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល..... | 72 |
| ការងារឡើងផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល..... | 73 |
| ប៊ូតុងថាមពល..... | 74 |
| ការងារប៊ូតុងថាមពល..... | 74 |
| ការងារឡើងប៊ូតុងថាមពល..... | 75 |
| រន្ធកំណចរន្តភ្លើង..... | 76 |

| | |
|---|----|
| ការដោះស្រាយបញ្ហាភ្ជាប់ថាមពល..... | 76 |
| ការដំឡើងឧបករណ៍ភ្ជាប់ថាមពល..... | 77 |
| គម្របខាងក្រោយអេក្រង់..... | 78 |
| ការដោះគម្របខាងក្រោយអេក្រង់..... | 78 |
| កន្លែងដាក់បាតរ៉ែ និងគ្រឿងដំឡើងក្តារចុច..... | 79 |
| ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែ និងក្តារចុច..... | 79 |

ជំពូក 4: ការដោះស្រាយបញ្ហា..... 81

| | |
|---|----|
| ការវិនិច្ឆ័យលើការដាក់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ (ePSA) ដែលបានកែលម្អ..... | 81 |
| ការដំណើរការវិនិច្ឆ័យ ePSA..... | 81 |
| ពន្លឺវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ..... | 81 |
| ការជម្រះ BIOS (គ្រាប់ចុច USB)..... | 82 |
| ការហ្គាស BIOS..... | 82 |
| ជម្រើសស្តារឡើងវិញ និងអនុវត្តប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ..... | 83 |
| វដ្តថាមពល WiFi..... | 83 |
| ការបញ្ជូនថាមពលសេសសល់បន្ទាប់ពីថ្ងៃ..... | 83 |

ជំពូក 5: ការទទួលយកជំនួយ..... 84

| | |
|------------------------------------|----|
| ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell..... | 84 |
|------------------------------------|----|

បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ

ចំណាំ លេខក្តីណែនាំដែលមាននៅក្នុងផ្នែកនេះ គឺជាអនុវត្តបាននៅលើកុំព្យូទ័រដែលបានភ្ជាប់មកជាមួយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows 10, Windows 10 ត្រូវបានដំឡើងចេញពីធានាប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រនេះ។

ប្រភេទ :

- DDR4
- HDMI 1.4
- លក្ខណៈពិសេសនៃ USB
- អង្គធាតុ Intel Optane

DDR4

អង្គធាតុ DDR4 (ទិន្នន័យទូទៅដ៏ខ្ពស់ជាង) ជាដំណោះស្រាយដែលមានល្បឿនលឿនជាងមុនបើប្រៀបធៀបទៅនឹងបច្ចេកវិទ្យា DDR2 និង DDR3 និងមានសមត្ថភាពរហូតដល់ទៅ 512 GB បើប្រៀបធៀបទៅនឹងចំនួនអតិបរមា 128 GB របស់ DDR3 ក្នុងមួយ DIMM ។ អង្គធាតុថាមពលសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ SDRAM និង DDR ដើម្បីរក្សាទុកទិន្នន័យឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ជាងប្រភេទអង្គធាតុដទៃទៀត។

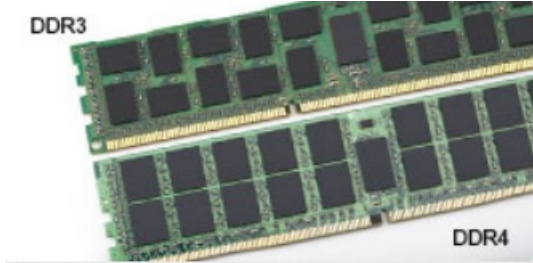
DDR4 ត្រូវការថាមពល 20% តិចជាង ប្រតិបត្តិការ 1.2 វ៉ុលបើប្រៀបធៀបទៅនឹង DDR3 ដែលត្រូវការថាមពលអគ្គិសនី 1.5 វ៉ុលដើម្បីដំណើរការ។ DDR4 ក៏ត្រូវបានដំឡើងទៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សាសម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលអនុញ្ញាតឱ្យប្រើប្រាស់ក្រុមប្រឹក្សាសម្រាប់កុំព្យូទ័រក្នុងការដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដោយមិនចាំបាច់ប្រែប្រួលអង្គធាតុចំណុះផ្សេងទៀត។ ម៉ូឌុលថាមពលចុះត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងកាត់បន្ថយការប្រើថាមពលសម្រាប់ 40 ទៅ 50 ភាគរយ។

ព័ត៌មានលម្អិតអំពី DDR4

មានភាពខុសគ្នាខ្លះៗរវាងម៉ូឌុលអង្គធាតុ DDR3 និង DDR4 ដូចបានពន្យល់ក្រោម។

ភាពខុសគ្នានៃគ្រាប់គ្រាប់

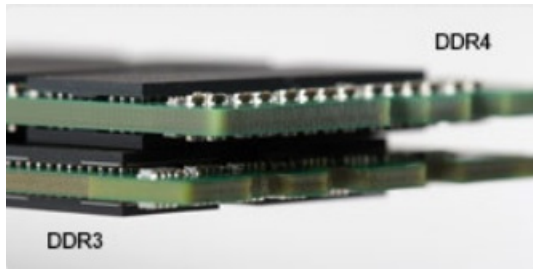
គ្រាប់គ្រាប់លើម៉ូឌុល DDR4 ស្ថិតនៅទីតាំងផ្សេងពីទីតាំងលើម៉ូឌុល DDR3 ។ គ្រាប់គ្រាប់លើម៉ូឌុល DDR4 មានភាពខុសគ្នាបន្តិចបន្តួច ដើម្បីរក្សាទុកទិន្នន័យឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ជាង ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលមិនត្រូវគ្នា។



រូប 1. ភាពខុសគ្នានៃគ្រាប់គ្រាប់

បង្កើតក្រាស់

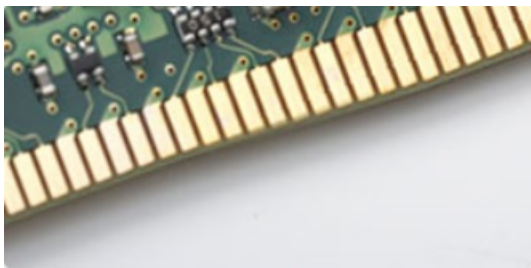
ម៉ូឌុល DDR4 មានភាពក្រាស់ជាង DDR3 បន្តិចបន្តួចដើម្បីបង្កើនស្រទាប់សញ្ញាបន្ថែមទៀត។



រូប 2. ភាពខុសគ្នានៃក្រាស់

គែមកោង

ម៉ូឌុល DDR4 មានគែមកោងដើម្បីជួយក្នុងការបញ្ជូន និងកាត់បន្ថយភាពកិនលើ PCB អំឡុងពេលដំឡើងអង្គធាតុ។



រូប 3. តែមកាង

កំហុសអង្គចងចាំ

កំហុសអង្គចងចាំនៅលើប្រព័ន្ធបង្ហាញនូវលេខកូដបកវិធី ON-FLASH-FLASH ឬ ON-FLASH-ON ។ ប្រសិនបើអង្គចងចាំមិនដំណើរការទេ អេក្រង់ LCD នឹងមិនបើកទេ។ ដោះស្រាយបញ្ហានេះដោយដកអង្គចងចាំចេញពីស្លាកស្រោច ម៉ូឌុលអង្គចងចាំដែលស្គាល់ ល្អនៅក្នុងឧបករណ៍បង្ហាញអង្គចងចាំដទៃទៀតប្រសិនបើ ឬនៅក្រោមការចុះដូចនៅក្នុងប្រព័ន្ធថវិកាប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ។

ចំណាំ អង្គចងចាំ DDR4 ត្រូវបានចាត់ទុកថាជាប្រភេទអង្គចងចាំ DIMM ដែលអាចដំឡើងបានលើប្រព័ន្ធបង្ហាញ និងបញ្ជាក់ទេ។

HDMI 1.4

ប្រធានបទនេះពន្យល់ពី HDMI 1.4 និងលក្ខណៈពិសេសព្រមទាំងគុណសម្បត្តិរបស់វាផងដែរ។

HDMI (ចំណុចប្រទាក់បញ្ចូលវីដេអូស្តង់ដារ) គឺជាចំណុចប្រទាក់ដែលតភ្ជាប់ទៅម៉ូឌុលស្រូម ម៉ូឌុលអូឌីយ៉ូ/វីដេអូទាំងអស់។ HDMI ផ្តល់នូវអន្តរកម្មជាប្រភេទវីដេអូ អូឌីយ៉ូ/វីដេអូ ដែលអាចលេងបាន ដូចជាម៉ាស៊ីនចាក់ DVD ឬឧបករណ៍ទទួលសំឡេងវីដេអូ A/V និងម៉ូឌុម វីដេអូ/អូឌីយ៉ូ វីដេអូ ដូចជាទូរទស្សន៍វីដេអូ (DTV)។ គោលបំណងកម្មវិធីនេះបង្កើតសម្រាប់ HDMI TVs ម៉ាស៊ីនចាក់ DVD ។ គុណសម្បត្តិចម្បងគឺការកាត់បន្ថយវិស្វកម្ម និងការការពារខ្លួនអ្នក។ HDMI គាំទ្រស្តង់ដារ ពង្រឹង វីដេអូមានគុណភាពខ្ពស់ រួមទាំងអូឌីយ៉ូ វីដេអូដែលតភ្ជាប់ទៅលើវីដេអូតែមួយ។

ចំណាំ HDMI 1.4 និងផ្តល់ការគាំទ្រអូឌីយ៉ូតាមល 5.1។

លក្ខណៈពិសេសរបស់ HDMI 1.4

- **ភាវិកាស៊ីស្តិម HDMI** - បង្កើនប្រសិទ្ធភាពប្រព័ន្ធបង្ហាញ និងអន្តរកម្មទិន្នន័យទៅលើកំណត់ HDMI ដោយអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ទទួលបានអត្រាទិន្នន័យខ្ពស់បំផុតរបស់វាដែលមាន IP ដោយមិនចាំបាច់មានឡើយស៊ីស្តិមដោយឡែកឡើយ
- **ភាវិកាស៊ីស្តិមអូឌីយ៉ូ** - អនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានអូឌីយ៉ូដែលក្លាយជា HDMI ជាមួយឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាដែលមានស្រាប់ដើម្បីធ្វើឱ្យអូឌីយ៉ូ «ស្តាប់ស្រួល» ទៅប្រព័ន្ធអូឌីយ៉ូដទៃទៀត បំបាត់ភាពចាំបាច់សម្រាប់ឡើយស៊ីស្តិមដោយឡែក។
- **3D** - កំណត់ប្រព័ន្ធអូឌីយ៉ូ ឬសម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយវីដេអូ 3D សំខាន់ៗ ដែលជួយគ្រួសារគ្រប់គ្រងសម្រាប់ទូរទស្សន៍ និងប្រភេទ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូស្តង់ដារ 3D ពិតៗ
- **ប្រភេទវីដេអូស្តង់ដារ** - ការបញ្ជូនសញ្ញាគុណភាពលើសពីប្រភេទវីដេអូស្តង់ដាររបស់ឧបករណ៍បង្ហាញ និងប្រភេទ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូស្តង់ដារ
- **លំហកាត់វីដេអូ** - បង្កើនការគាំទ្រសម្រាប់វីដេអូដែលលឿនបំផុតរបស់ប្រព័ន្ធបង្ហាញ និងប្រភេទ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូស្តង់ដារ
- **ការគាំទ្រ 4K** - អនុញ្ញាតគុណភាពបង្ហាញវីដេអូលើ 1080p គាំទ្រការបង្ហាញវីដេអូដែលលឿនបំផុតរបស់ប្រព័ន្ធបង្ហាញ និងប្រភេទ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូស្តង់ដារ
- **ឧបករណ៍ក្នុងអូឌីយ៉ូ** - ឧបករណ៍ក្នុងអូឌីយ៉ូដែលលឿនបំផុតរបស់ប្រព័ន្ធបង្ហាញ និងប្រភេទ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូស្តង់ដារ
- **ប្រព័ន្ធបង្ហាញវីដេអូ** - វីដេអូ និងប្រព័ន្ធវីដេអូដែលលឿនបំផុតរបស់ប្រព័ន្ធបង្ហាញ និងប្រភេទ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូស្តង់ដារ HD ពិតៗ

គុណសម្បត្តិរបស់ HDMI

- គុណភាព HDMI ផ្តល់នូវភាពងាយស្រួល និងវីដេអូដែលលឿនបំផុតរបស់ប្រព័ន្ធបង្ហាញ និងប្រភេទ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូស្តង់ដារ
- HDMI តម្លៃទាបបំផុតបំផុតគុណភាព និងមុខងារនៃចំណុចប្រទាក់វីដេអូដែលលឿនបំផុតរបស់ប្រព័ន្ធបង្ហាញ និងប្រភេទ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូស្តង់ដារ។ HDMI ចំណាយតិចបំផុតបំផុតគុណភាព និងមុខងារនៃចំណុចប្រទាក់វីដេអូដែលលឿនបំផុតរបស់ប្រព័ន្ធបង្ហាញ និងប្រភេទ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូស្តង់ដារ
- អូឌីយ៉ូ HDMI គាំទ្រទ្រង់ទ្រាយអូឌីយ៉ូដ្រីក្វង់តូដែលលឿនបំផុតរបស់ប្រព័ន្ធបង្ហាញ និងប្រភេទ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូស្តង់ដារ
- HDMI រួមបញ្ចូលវីដេអូ និងអូឌីយ៉ូដែលលឿនបំផុតរបស់ប្រព័ន្ធបង្ហាញ និងប្រភេទ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូស្តង់ដារ
- HDMI គាំទ្រការទំនាក់ទំនងជាមួយប្រភេទវីដេអូ (ដូចជាម៉ាស៊ីនចាក់ DVD) និង DTV ដោយអនុញ្ញាតឱ្យមានមុខងារផ្សេងៗ

លក្ខណៈពិសេសនៃ USB

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅឆ្នាំ 1996 ។ វាសម្រាប់ភ្ជាប់ឧបករណ៍ជាមួយកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកដទៃទៀត កូដកូដ, ក្លែន, ប្រាយវីទេអូ, និងម៉ាស៊ីនចាក់។

ដោះស្រាយបញ្ហាទាក់ទងនឹងការដំឡើង USB យោងទៅតាមតារាងខាងក្រោម។

តារាង 1. ការវិវឌ្ឍរបស់ USB

| ប្រភេទ | អត្រាផ្ទេរទិន្នន័យ | ប្រភេទ | ឆ្នាំដែលដាក់លក់ទូទៅ |
|----------------------------|--------------------|----------------|---------------------|
| USB 2.0 | 480 Mbps | ល្បឿនលឿន | ឆ្នាំ 2000 |
| USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 | 5 Gbps | ល្បឿនលឿនខ្លាំង | ឆ្នាំ 2010 |
| USB 3.1 ជំនាន់ទី 2 | 10 Gbps | ល្បឿនលឿនខ្លាំង | ឆ្នាំ 2013 |

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (USB ល្បឿនលឿនខ្លាំង)

ជាច្រើនឆ្នាំមកហើយ USB 2.0 ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលជាស្តង់ដារមួយក្នុងកិច្ចការ PC ដែលលក់បានប្រហែលជា 6 ពាន់លានគ្រឿង ប៉ុន្តែតម្រូវការល្បឿនលឿនខ្លាំងដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗ និងតម្រូវការល្បឿនបញ្ជូន។ នៅទីបំផុត USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺជាចម្លើយនៃតម្រូវការរបស់អតិថិជនដែលមានល្បឿន 10 ដងលឿនជាង USB ជំនាន់មុន។ ជាមួយ លក្ខណៈនៃ USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺ៖

- អត្រាផ្ទេរទិន្នន័យខ្ពស់ (ចាប់ពី 5 Gbps)
- បង្កើនចំនួនការងារ និងបង្កើនចំនួនឧបករណ៍ដើម្បីបំពេញតម្រូវការឧបករណ៍ដែលប្រើថាមពលតិចតួច
- លក្ខណៈថ្មីនៃការគ្រប់គ្រងថាមពល
- ការផ្ទេរទិន្នន័យទាំងពីរផ្លូវ និងទ្រទ្រង់ការផ្ទេរទិន្នន័យរៀបចំ
- ត្រូវគ្នាជាមួយនឹង USB 2.0
- ឧបករណ៍ភ្ជាប់ និងថ្លៃថ្នូរ

ប្រធានបទខាងក្រោមនេះនឹងប្រកបដោយលើសលុះសំណួរស្នូលជាអ្វីៗទាក់ទងនឹង USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ។

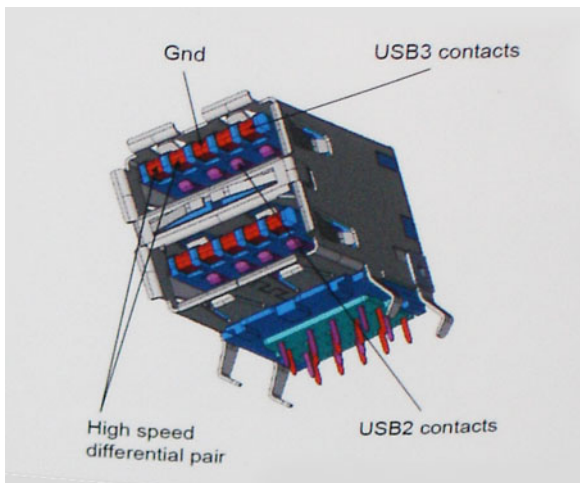


ល្បឿន

ឧបករណ៍បច្ចុប្បន្ននេះ មានល្បឿនចំនួន 3 ម៉ឺនដែលកំណត់ដោយលក្ខណៈចុងក្រោយបំផុតនៃ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ។ វាមានដូចជា Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed ។ ម៉ឺន SuperSpeed ថ្មីនេះមានអត្រាផ្ទេរទិន្នន័យ 4.8Gbps ។ ខណៈពេលដែលលក្ខណៈពិសេសនៃម៉ឺន USB Hi-Speed, និង Full-Speed USB, ដែលគេស្គាល់ទូទៅថា USB 2.0 និង 1.1 រៀងៗខ្លួន, ម៉ឺនថ្មីនៃលើសលុះសំណួរល្បឿន 480Mbps និង 12Mbps ដដែលដើម្បីរក្សាទុកភាពប្រើប្រាស់ជាមួយគ្នាបាន។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 សម្រេចបានដំណើរការល្អដោយការផ្លាស់ប្តូរចេញទៅសម្រាប់ក្រុមនេះ៖

- Bus មួយទៀតត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ USB 2.0 bus ដែលមានស្រេច (សំដៅលើប្រភេទខាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានល្បឿនចំនួន 4 (ថាមពល, ដី, និងមួយគូនៃទិន្នន័យដែលលឿន)។ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បន្ថែមនូវល្បឿនសម្រាប់សញ្ញាពិសេសលឿន (ទទួល និងបញ្ជូន) ដែលសម្រាប់ឧបករណ៍ភ្ជាប់ និងល្បឿនចំនួន 8 ។
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ប្រើប្រាស់ចំណុចប្រទាក់ទិន្នន័យទ្វេដង ជាជាងប្រើការតម្រៀបក្នុងទម្រង់មួយផ្លូវនៃ USB 2.0 ។ នេះផ្តល់នូវការកើនឡើងចំនួន 10 ដងក្នុងល្បឿនបញ្ជូនតាមទ្រឹស្តី។



ជាមួយនឹងតម្រូវការទាមទារផ្ទេរទិន្នន័យដ៏លឿនស្របច្បាប់នេះ ជាមួយនឹង វីដេអូប្រភេទគីឡូប្រេន, ឧបករណ៍ផ្ទុកទំហំរាប់តោន ការងារវីដេអូលម្អិតលម្អាតក៏ក៏សំខាន់ ។ល។ នោះល្បឿន USB 2.0 ប្រហែលជាមិនគ្រប់គ្រាន់នោះទេ។ លើសពីនេះទៀត គ្មានការគ្រប់គ្រង USB 2.0 ណាមួយដែលល្បឿនតាមទ្រឹស្តីជាអតិបរមា 480Mbps ទេ ដែលធ្វើឱ្យទិន្នន័យអាចផ្ទេរបានក្នុងល្បឿនប្រហែល 320Mbps (40MB/វិនាទី) — ដែលជាល្បឿនអតិបរមាពិតប្រាកដ។ ដូចគ្នានេះដែរ ការគ្រប់គ្រង USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 មិនដែលដល់កម្រិត 4.8Gbps ទេ។ យើងទំនងជាមិនឃើញអត្រាល្បឿនអតិបរមាពិតប្រាកដគឺ 400MB/វិនាទី។ នៅល្បឿននេះ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺជាការកែលម្អ 10 ដងលើ USB 2.0 ។

កម្មវិធី

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បើកឱ្យមានផ្លូវ និងផ្តល់ល្បឿនបំផ្លែងទិន្នន័យលឿនជាងមធ្យមប្រព័ន្ធគ្រប់ប្រភេទ។ ខណៈដែលវីដេអូ USB ដែលអាចផ្តុកបានពីមុន (តាំងពីគុណភាពបង្ហាញអតិបរមា, ការពន្យារពេលដំណើរការ, និងការបង្ហាញវីដេអូ), វាងាយស្រួលស្រាវជ្រាវថាជាមួយនឹងកម្រិតបញ្ជូន 5 ទៅ 10 ដងដែលមាន ទោះជាដំណោះស្រាយវីដេអូ USB មិនដំណើរការប្រសើរជាងមុន។ កំណត់ត្រាប្រព័ន្ធ DVI តម្រូវការល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យ 2Gbps ។ ខណៈដែលល្បឿន 480Mbps មានដំណើរការ, ល្បឿន 5Gbps គឺលឿនជាងការរំពឹងទុក។ ជាមួយនឹងល្បឿន 4.8Gbps តាមការសន្យា ស្តង់ដារនេះនឹងស្វែងរកវិធី ចូលទៅក្នុងផលិតផលដែលមិនមែនជាប្រភេទ USB ដូចជាប្រព័ន្ធផ្គុំ RAID ខាងក្រៅជាដើម។

បង្ហាញខាងក្រោមនេះគឺជាផលិតផលដែលមាន SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1:

- ប្រាយទាសវិទ្យា Desktop USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ប្រាយទាសវិទ្យាម៉ូតូ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ផ្ទាំងសាកប្រាយ និងអាដាប់ទ័រ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ផ្ទាំងសាកប្រាយ និងកម្មវិធីអាច USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យា USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 RAIDs
- ប្រាយមេរៀនមុខ
- ឧបករណ៍បញ្ជូនមេរៀន
- ការភ្ជាប់បណ្តាញ
- កាតអាដាប់ទ័រ និងហាប់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1

ភាពត្រូវគ្នា

ព័ត៌មានលម្អិត USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានគេគ្រោងទុកយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្នបំផុតតាំងពីការចាប់ផ្តើមដោយសន្តិវិធីមួយចំនួន USB 2.0 ។ ជាដំបូង, ខណៈដែល USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បញ្ជាក់ពីការភ្ជាប់រូបរាងថ្មី ហើយមានល្បឿនលឿនជាងមុននៃការត្រួតពិនិត្យល្បឿនរបស់ប្រព័ន្ធ នោះឧបករណ៍តភ្ជាប់ទៅតែមួយគត់ត្រូវបានគាំទ្រដោយផ្ទាល់ខ្លួន។ ការភ្ជាប់ថ្មីចំនួនបួនក្នុងទីតាំងមួយគត់មុន។ ការភ្ជាប់ថ្មីចំនួនបួនក្នុងទីតាំងមួយគត់មុន និងបញ្ជូនទិន្នន័យដោយប្រើកម្រិតមាននៅក្នុងមួយ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ហើយអាចដំណើរការបានល្អប្រសើរជាងការភ្ជាប់មួយចំនួន SuperSpeed USB ។

Windows 10 នឹងត្រូវការការតំរូវដើម្បីសម្រាប់ឧបករណ៍បញ្ជូន USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ។ នេះគឺជួយនឹងកំណែមុនរបស់ Windows, ដែលទាមទារឱ្យមានប្រាយវីដេអូត្រូវបានភ្ជាប់ឧបករណ៍បញ្ជូន USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1។

អង្គចងចាំ Intel Optane

អង្គចងចាំ Intel Optane មានមុខងារជាឧបករណ៍បង្កើនល្បឿនបំផ្លែងទិន្នន័យ។ វាមិនជំនួស ឬបន្ថែមអង្គចងចាំ (RAM) ដែលបានដំឡើងនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកឡើយ។

ចំណាំ អង្គចងចាំ Intel Optane ត្រូវបានគាំទ្រនៅលើកុំព្យូទ័រដែលបានត្រួតពិនិត្យដូចខាងក្រោម៖

- អង្គដំណើរការ Intel Core i3/i5/i7 ជំនាន់ទី 7 ឬខ្ពស់ជាងនេះ
- កំណែ Windows 10 64-bit ឬខ្ពស់ជាងនេះ
- ប្រាយវី Intel Rapid Storage Technology កំណែ 15.9.1.1018 ឬខ្ពស់ជាងនេះ

តារាង 2. លក្ខណៈបច្ចេកទេសនៃអង្គចងចាំ Intel Optane

| លក្ខណៈពិសេស | ការបញ្ជាក់លម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេស |
|----------------------------------|---|
| អន្តរកម្ម | PCIe 3x2 NVMe 1.1 |
| ឧបករណ៍ភ្ជាប់ | M.2 card slot (2230/2280) |
| ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលបានគាំទ្រ | <ul style="list-style-type: none"> • អង្គដំណើរការ Intel Core i3/i5/i7 ជំនាន់ទី 7 ឬខ្ពស់ជាងនេះ • កំណែ Windows 10 64-bit ឬខ្ពស់ជាងនេះ • ប្រាយវី Intel Rapid Storage Technology កំណែ 15.9.1.1018 ឬខ្ពស់ជាងនេះ |
| សមត្ថភាពផ្គុំ | 16 GB |

បើកអង្គចងចាំ Intel Optane

កំណត់ការលំដាប់

1. នៅលើប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ចុចលើប្រអប់ស្វែងរក ហើយវាយ "Intel Rapid Storage Technology" ។
2. ចុចលើ Intel Rapid Storage Technology ។
3. នៅលើផ្ទាំង Status ចុចលើ Enable ដើម្បីបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។
4. នៅលើបង្កើតប្រព័ន្ធប្រាយវីដេអូដែលត្រូវគ្នា ហើយបញ្ជាក់មកចុចលើ Yes ដើម្បីបន្តបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។
5. ចុចលើ Intel Optane memory > Reboot ដើម្បីបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។

ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគនានា

ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ














ដំណើរការក្នុងឯកសារនេះគ្រូវឱ្យមានឧបករណ៍ដូចខាងក្រោម៖











- ទូរណ៍វិសម័ត Phillips លេខ #00 និង #01
- ប្រដាប់គាស់ផ្កាស្លឹក

បញ្ជីធាតុ

តារាងខាងក្រោមបង្ហាញពីបញ្ជីធាតុដែលត្រូវប្រើសម្រាប់ការដំឡើងសមាសភាគផ្សេងៗ។

តារាង 3. បញ្ជីធាតុ

| សមាសភាគ | ប្រភេទធាតុ | ចំនួន | រូបភាព |
|--------------------------|--------------|-------|---|
| គម្របបាត | M2x4 | 1 |  |
| | M2.5x7 | 6 |  |
| | M2x2 | 2 |  |
| ថ្ន | M2x3 | 4 |  |
| ត្រឡប់ដំឡើងប្រាម៉ាទាសវិទ | M2x3 | 4 |  |
| ដើមទម្រប្រាម៉ាទាសវិទ | M3x3 | 4 |  |
| ផ្ទាំងឧបករណ៍ភ្ជាប់ ODD | M2x2 ក្បាលធំ | 1 |  |
| ដើមទម្រ ODD | M2x3 | 2 |  |
| ដើមទម្រកាត WLAN | M2x3 | 1 |  |
| ត្រឡប់ដំឡើងអេក្រង់ | M2.5x5 | 5 |  |
| ផ្ទាំងអេក្រង់ | M2x2 | 4 |  |
| ត្រឡប់អេក្រង់ | M2.5x2.5 | 8 |  |
| | M2x2 | 2 |  |

| សមាសភាគ | ប្រភេទឆ្នើ | បរិមាណ | រូបភាព |
|-----------------------|------------|--------|---|
| បន្ទះប៉ះ | M2x2 | 4 |  |
| ឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពល | M2x3 | 1 |  |
| ឧបករណ៍អាតស្កាមប្រាមែង | M2x2 | 1 |  |
| បន្ទះកំដៅ | M2x3 | 2 |  |
| រន្ធអាដាប់ថ្មថាមពល | M2x3 | 1 |  |
| ឆ្នាំង I/O | M2x4 | 1 |  |
| ប៊ូតុងថាមពល | M2x2 | 1 |  |
| ប្រាយស្ថានភាពរឹង | M2x2 | 1 |  |
| ឆ្នាំងប្រព័ន្ធ | M2x4 | 1 |  |
| ដើងទម្រង់អង្កាត់ខ្សែ | M2x4 | 2 |  |

កាត Micro SD

ការដោះកាត micro SD

សេចក្តីកត់ត្រាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គំណាត់ការទាំងឡាយ

1. រុញកាត micro SD ដើម្បីដោះវាចេញពីកុំព្យូទ័រ។
2. រុញកាត micro SD ចេញពីកុំព្យូទ័រ។



ការដំឡើងកាត micro SD

គំនរកាំកាលទាំងឡាយ

ទាញកាតមីដីថលសុវត្តិភាព micro ចូលទៅក្នុងរន្ធហ្នូតដល់វាចូលស៊ី។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រាយអុបទិច

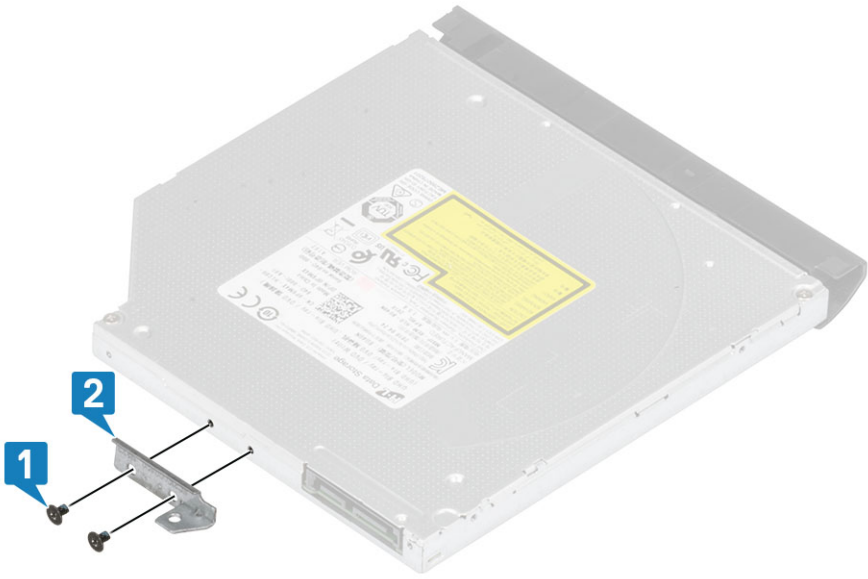
ការដោះប្រាយអុបទិច

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះឆ្នោត (M2x2) ដែលភ្ជាប់ត្រឡឹងនិងឡើងប្រាយអុបទិចទៅនឹងគម្របបាត [1]។
2. រុញត្រឡឹងនិងឡើងប្រាយអុបទិចចេញពីប្រអប់ប្រាយអុបទិច [2]។



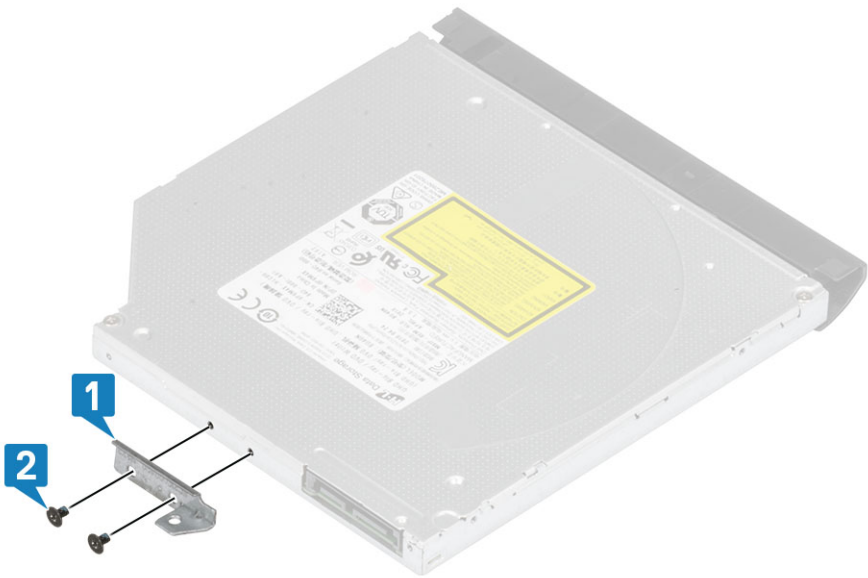
3. ដោះឆ្នោត (M2x3) ពីដែលភ្ជាប់ដើមទម្រប្រាយអុបទិច [1]។
4. ដោះដើមទម្រប្រាយអុបទិចចេញពីប្រាយអុបទិច [2]។



ការដំឡើងប្រាយអុបទិក

តំណក់កាលទីដំបូង

- 1. តម្រង់ដើមទម្រង់ប្រាយអុបទិកទៅនឹងខ្លួននៅលើប្រាយអុបទិក [1]។
- 2. ដាក់ឆ្នោត (M2x3) ពីលើលក្ខណៈដើមទម្រង់ប្រាយអុបទិក [2]។



- 3. រុញគ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិកចូលទៅក្នុងប្រអប់ប្រាយអុបទិក [1]។
- 4. ដាក់ឆ្នោត (M2x2) លើលក្ខណៈគ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិកទៅនឹងគម្របបាត [2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង កាត SD។
2. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គម្របបាត

ការដោះគម្របបាត

សេចក្តីគ្រូបធានុ

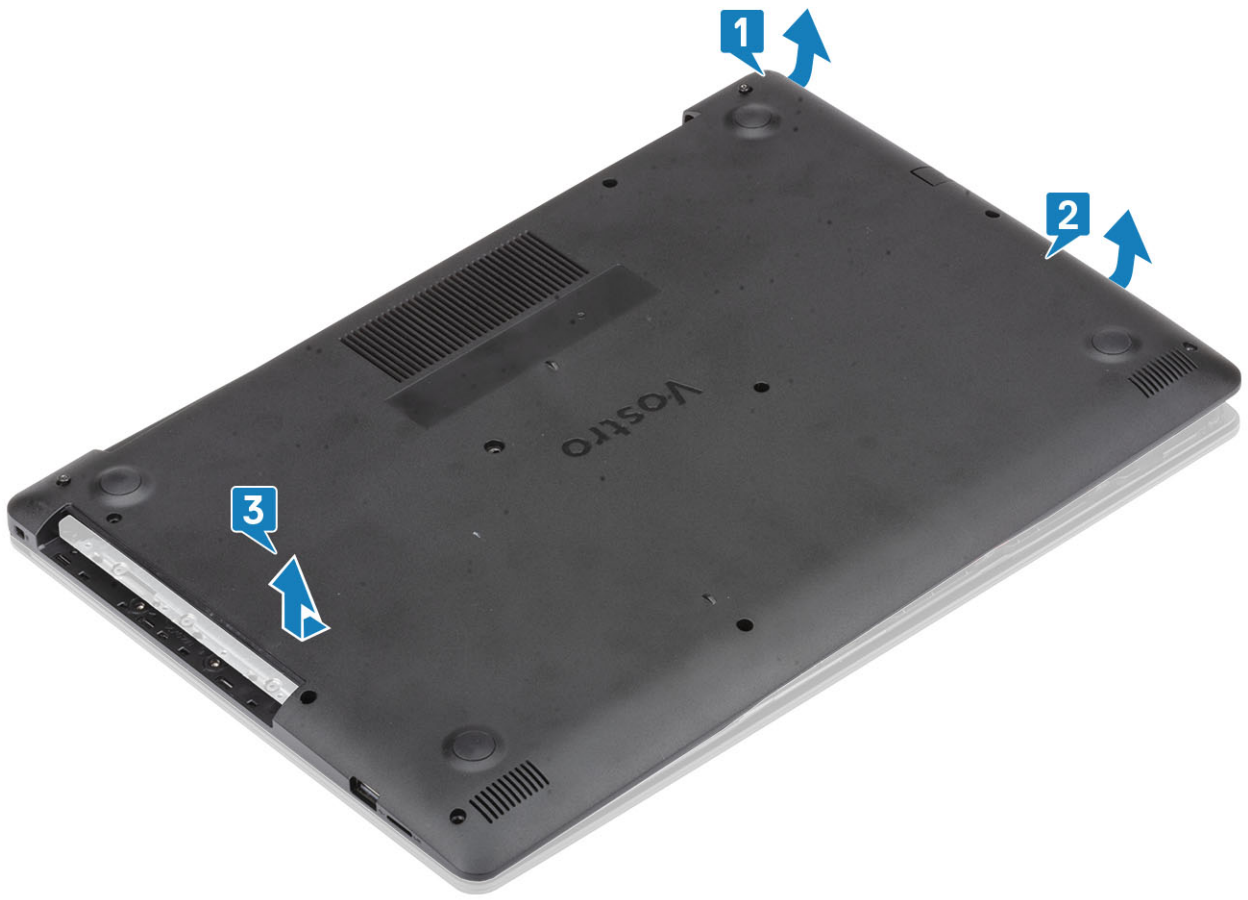
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD។
3. ដោះ ប្រាយអុបទិក។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. បន្ទុកខ្លួនឯងពីរដល់ការគ្របបាតទៅនឹងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដោះឆ្នោត (M2x4) ដែលភ្ជាប់គម្របបាតទៅនឹងប្រព័ន្ធ [2]។
3. ដោះឆ្នោត (M2x2) ពីរដែលភ្ជាប់គម្របបាតទៅនឹងប្រព័ន្ធ [3]។
4. ដោះឆ្នោត (M2.5x7) ប្រាំមួយដែលភ្ជាប់គម្របបាតទៅនឹងប្រព័ន្ធ [4]។



- 5. ដាក់ប្របណ្ណបញ្ជីផ្ទៃក្រោម និងបន្តបញ្ជីប្រសព្វ [1,2]។
- 6. ដាក់ប្របណ្ណបញ្ជីក្រោយចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។



ការដំឡើងគម្របបាត

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់គម្របបាតទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ និងក្តារចុច [1]។
2. សង្កត់ទៅផ្នែកខាងស្តាំនៃគម្របបាតរហូតដល់វាចូលស៊ប់ [2, 3]



3. ដោះខ្នាចំនួនបីដែលស្តាប់គម្របបាតទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ និងក្តារចុច [1]។
4. ដាក់ខ្នាត (M2x4) ពីរដែលស្តាប់គម្របបាតទៅទីប្រជុំ [2]។
5. ដាក់ខ្នាត (M2x2) ពីរដែលស្តាប់គម្របបាតទៅទីប្រជុំ [3]
6. ដាក់ខ្នាត (M2.5x6) ប្រាំមួយដែលស្តាប់គម្របបាតទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ និងក្តារចុច [4]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

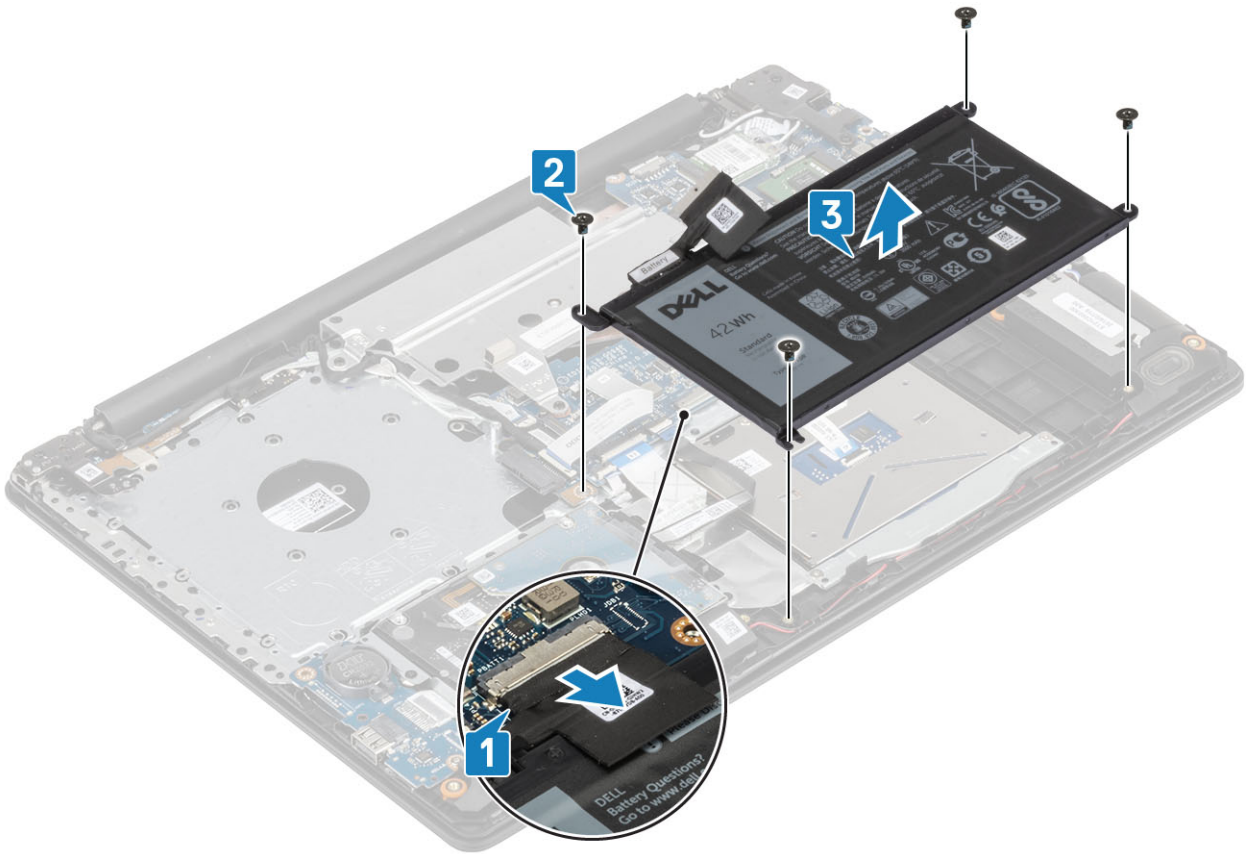
1. ដំឡើង ប្រាមអុបទឹក
2. ដំឡើង កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ផ្លូវ

ការដោះផ្លូវ

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

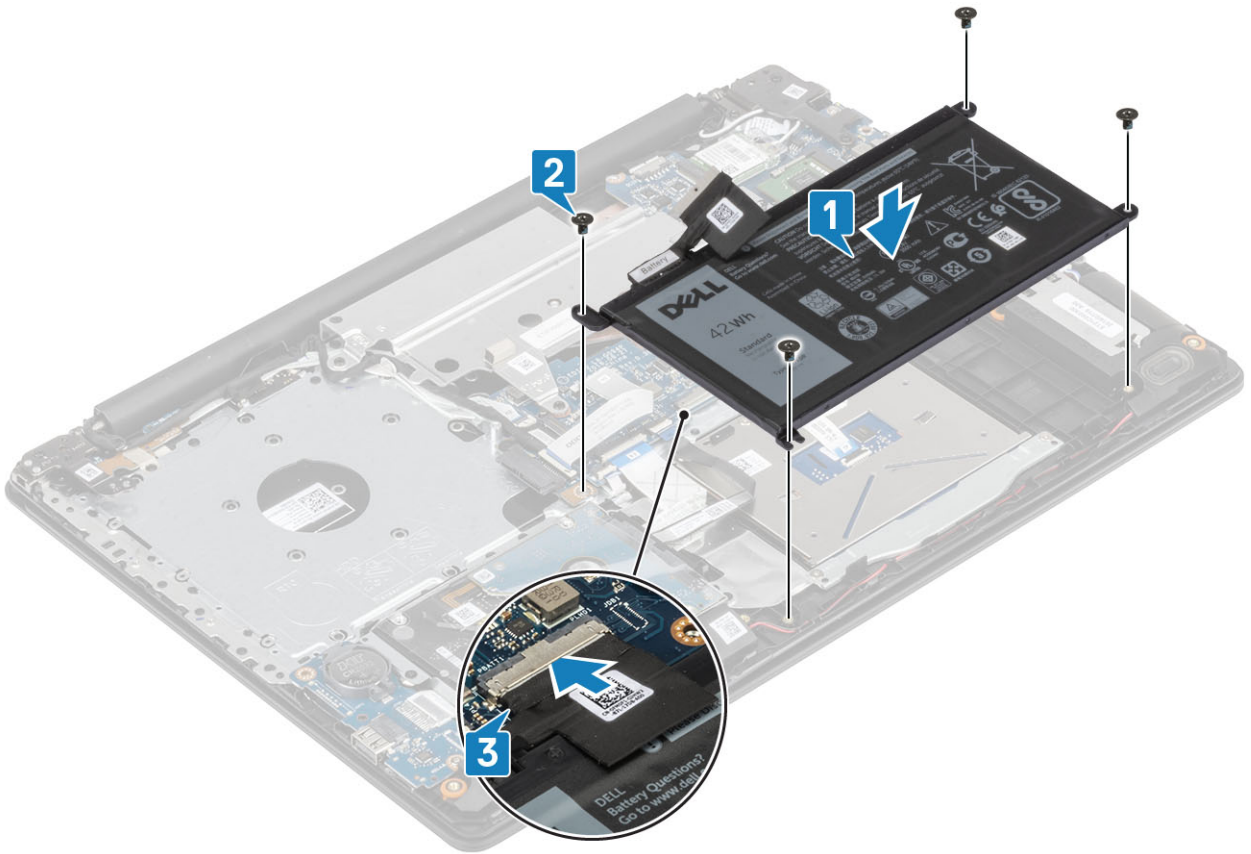
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ផ្តាច់ខ្សែធុរព្យាបាលបណ្តាប់ដោយដំឡើងប្រព័ន្ធ [1]។
4. ដោះស្រោច (M2x3) ឬប្រព័ន្ធជ្រាបដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
5. លើកផ្ទះឆ្នូតពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។



ការដំឡើងថ្ម

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់ថ្មទៅលើថ្នលាមួយរយៗទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
2. ចាប់ផ្តើមប្រតិបត្តិការដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ [2]។
3. ភ្ជាប់ខ្សែថ្មទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់បន្តទៅលើផ្ទាំងប្រតិបត្តិការ [3]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើងគម្របបាត។
2. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំល្ងូទ័ររបស់អ្នក។

ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

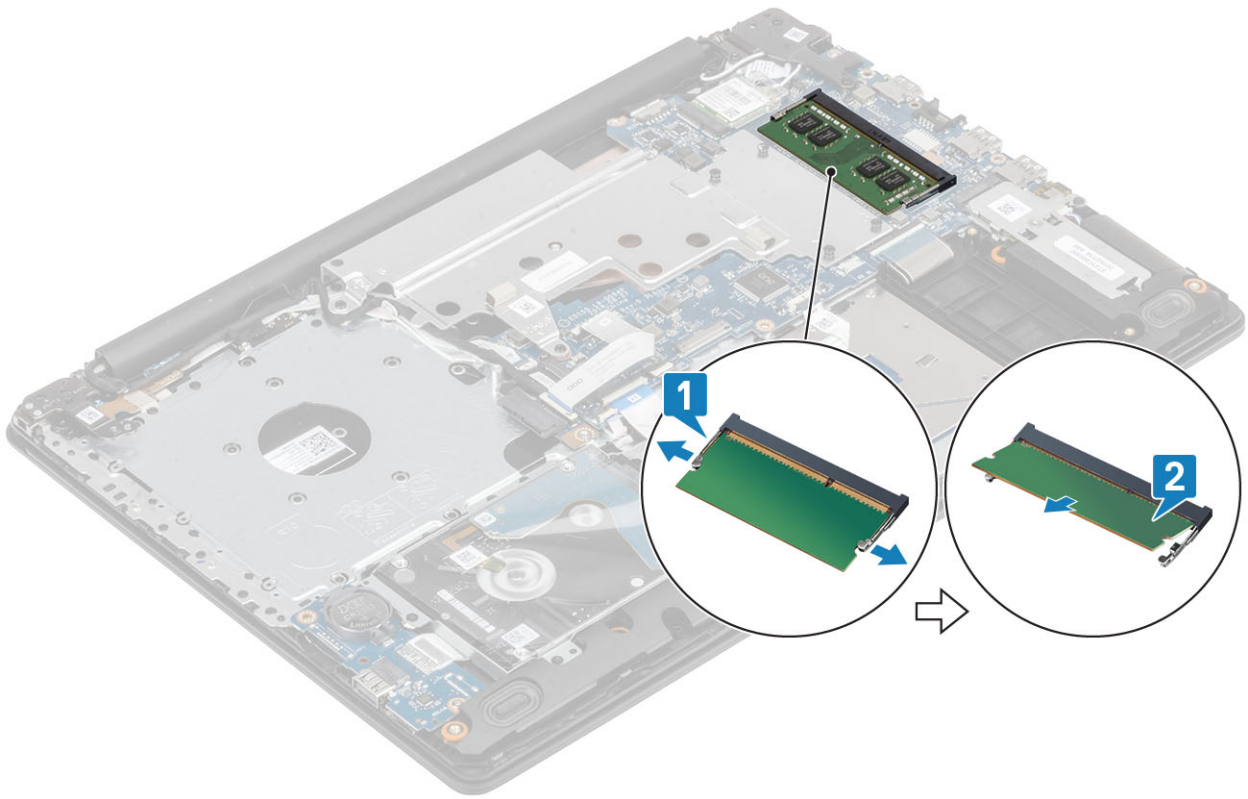
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង ដុំនិងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំល្ងូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ: កាត SD ។
3. ដោះ: ប្រាយអុបទិក។
4. ដោះ: គម្របបាត។
5. ដោះ: ថ្ម

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

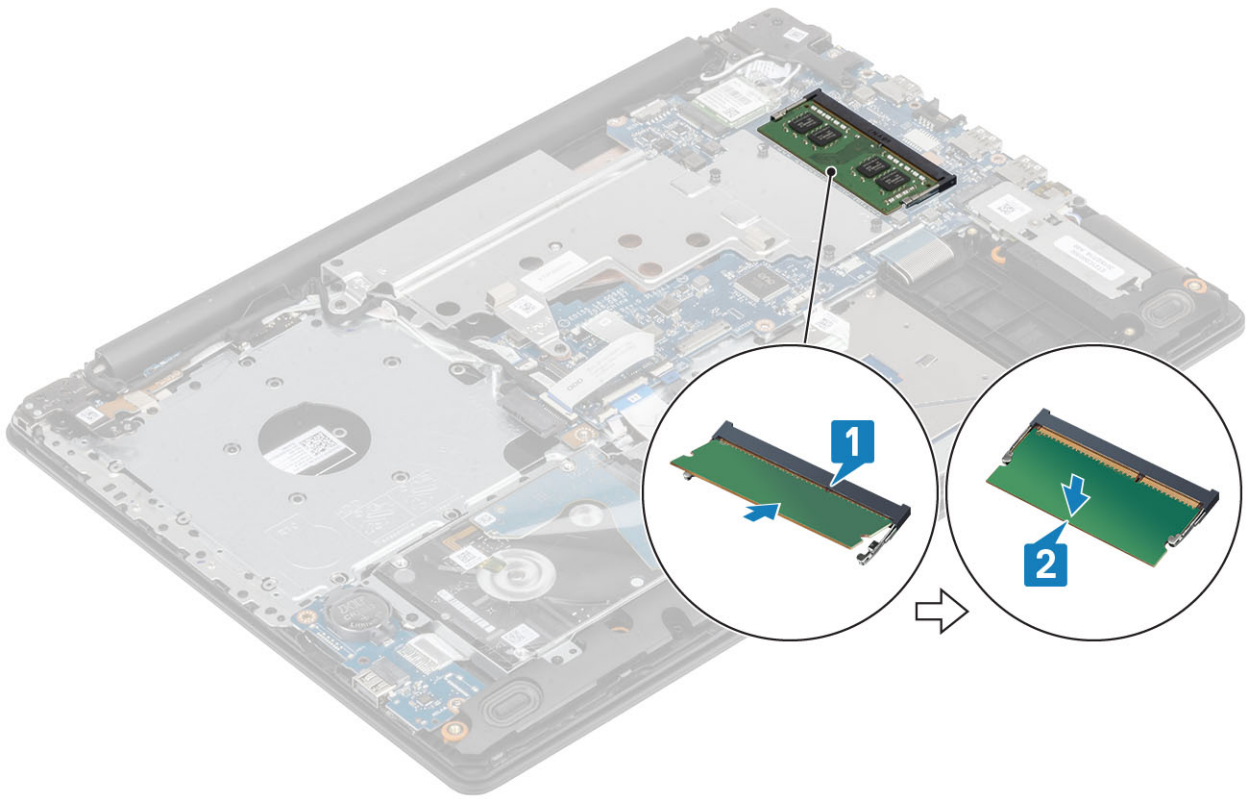
1. ទាញគន្លឹះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញ រហូតដល់ម៉ូឌុលលោតចេញឡើង [1]។
2. ដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. បញ្ជូនម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅក្នុងអង្គចងចាំ [1]។
2. សង្កត់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំរហូតដល់ដង្ហៀបម៉ូឌុលអង្គចងចាំជាប់ [2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. ដំឡើង ប្រោយអុបទិក។
4. ដំឡើង កាត SD។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

M2. ប្រោយស្ថានភាពវិង SATA (SSD)

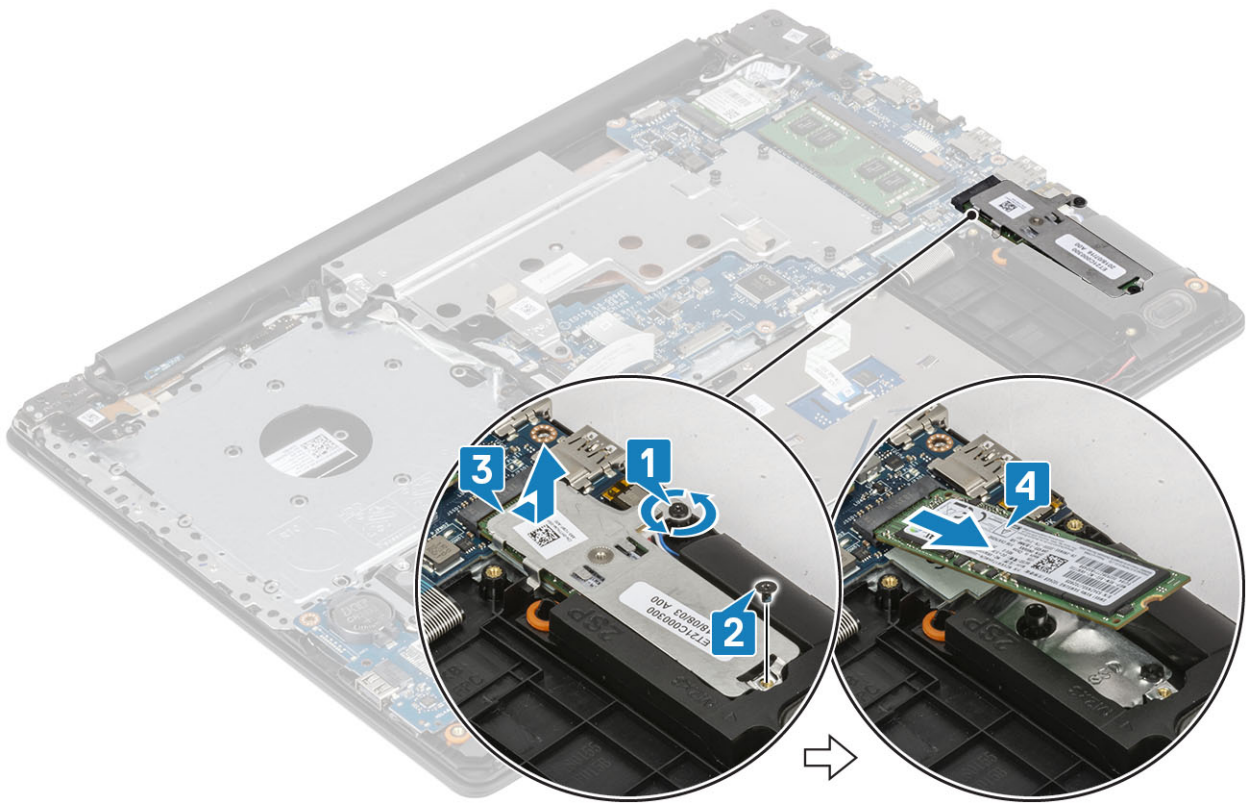
ការដោះប្រោយស្ថានភាពវិង M.2 2280

សេចក្តីកត់សម្គាល់

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រោយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម

តំណាក់កាលទី១

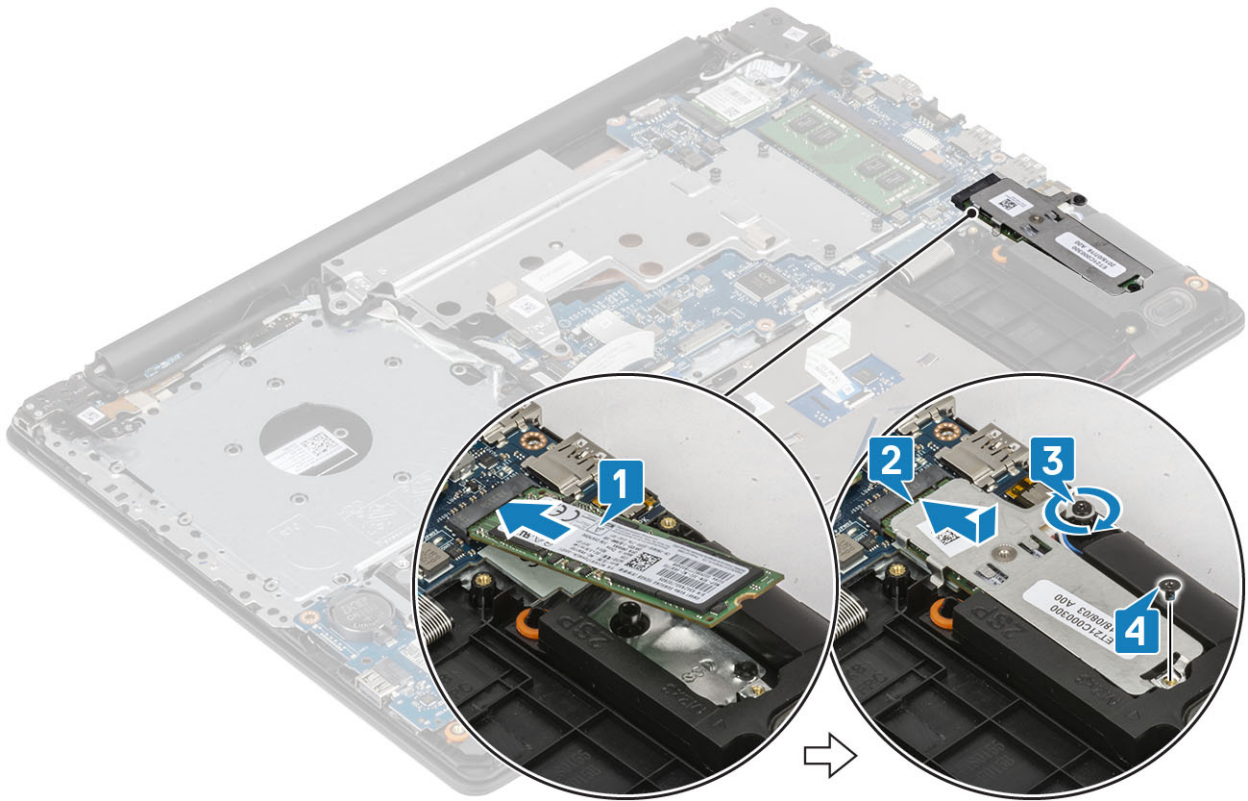
1. មូលបន្ទុះឡើងវិញនៃបន្ទះកំដៅ SSD និងប្រោយស្ថានភាពវិង ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតថែ និងក្តារចុច [1]។
2. ដោះឡើង(M2x3) មួយដែលភ្ជាប់ SSD ទៅនឹងប្រព័ន្ធ [2]។
3. លើកបន្ទះកំដៅ SSD ចេញពីបណ្តាញបណ្តាញរបស់វា ហើយលើកវាចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។
4. ទាញបន្ទះកំដៅ SSD ចេញពីបណ្តាញបណ្តាញរបស់វា ហើយលើកវាចេញពីប្រព័ន្ធ [4]



ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2280

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. រុញ និងដាក់ប្រាយស្ថានភាពវិងទៅក្នុងប្រាយស្ថានភាពវិង [1]។
2. ដាក់បន្ទះកំដៅស៊ីម៉ង់ត៍ SSD ដូចបានបង្ហាញក្នុងរូបភាព [2]។
3. មូលបន្តិចម្តៅដែលលក់បន្ទះកំដៅទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកំនែងដាក់បាតវិង និងក្តារចុច [3]។
4. ដាក់ឃ្នូត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលលក់បន្ទះកំដៅទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកំនែងដាក់បាតវិង និងក្តារចុច [4]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. ដំឡើង ប្រាយអុបទិក។
4. ដំឡើង កាត SD។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

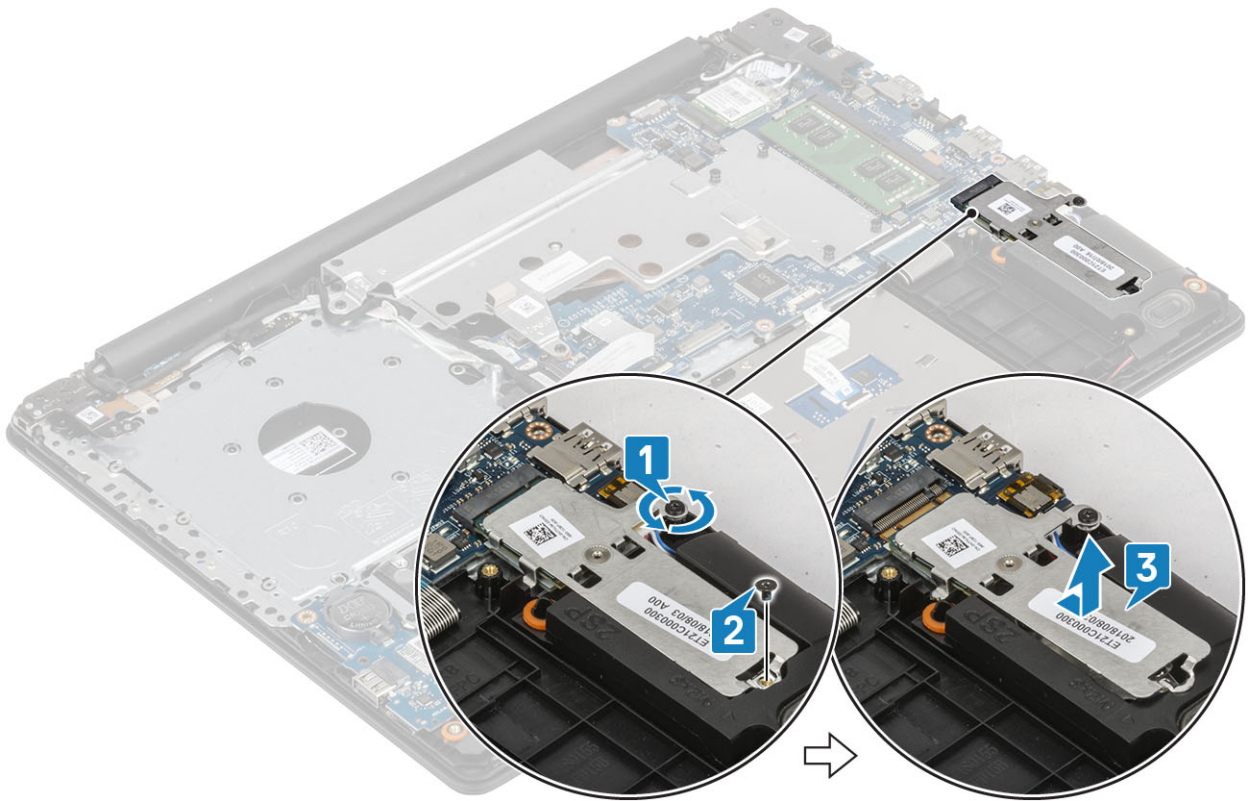
ការដោះស្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2230

សេចក្តីព្រួយបារម្ភ

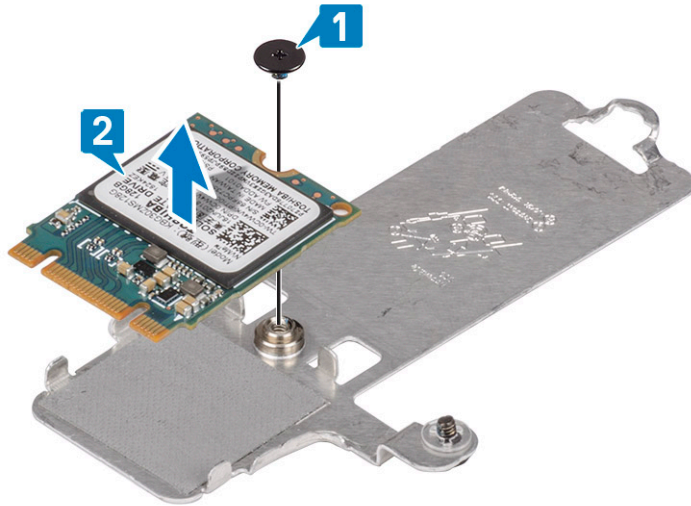
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រាយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម

តំណក់កាលទាំងមូល

1. មូលបន្តការដំឡើងលើក្នុងបន្ទប់កំដៅ SSD និងប្រាយស្ថានភាពវិង ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
2. ដោះស្រាយលើក្នុង SSD ទៅនឹងប្រព័ន្ធ [2]។
3. ប្រើប្រាស់កំដៅ SSD ទៅនឹងប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធ [3]។



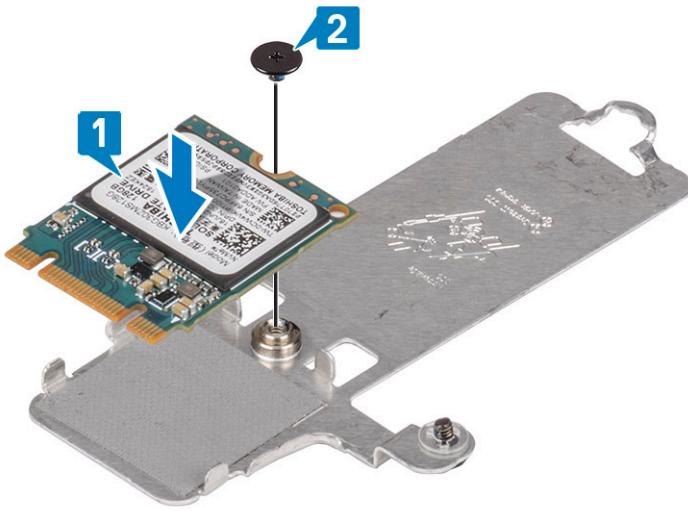
4. ត្រឡប់បន្ទះកំដៅ។
5. ដោះឆ្នាំង (M2x2) ដែលភ្ជាប់ប្រាមស្ថានភាពវិទ្យុទៅនឹងបន្ទះកំដៅ [1]។
6. លើកប្រាមស្ថានភាពវិទ្យុចេញពីបន្ទះកំដៅ [2]។



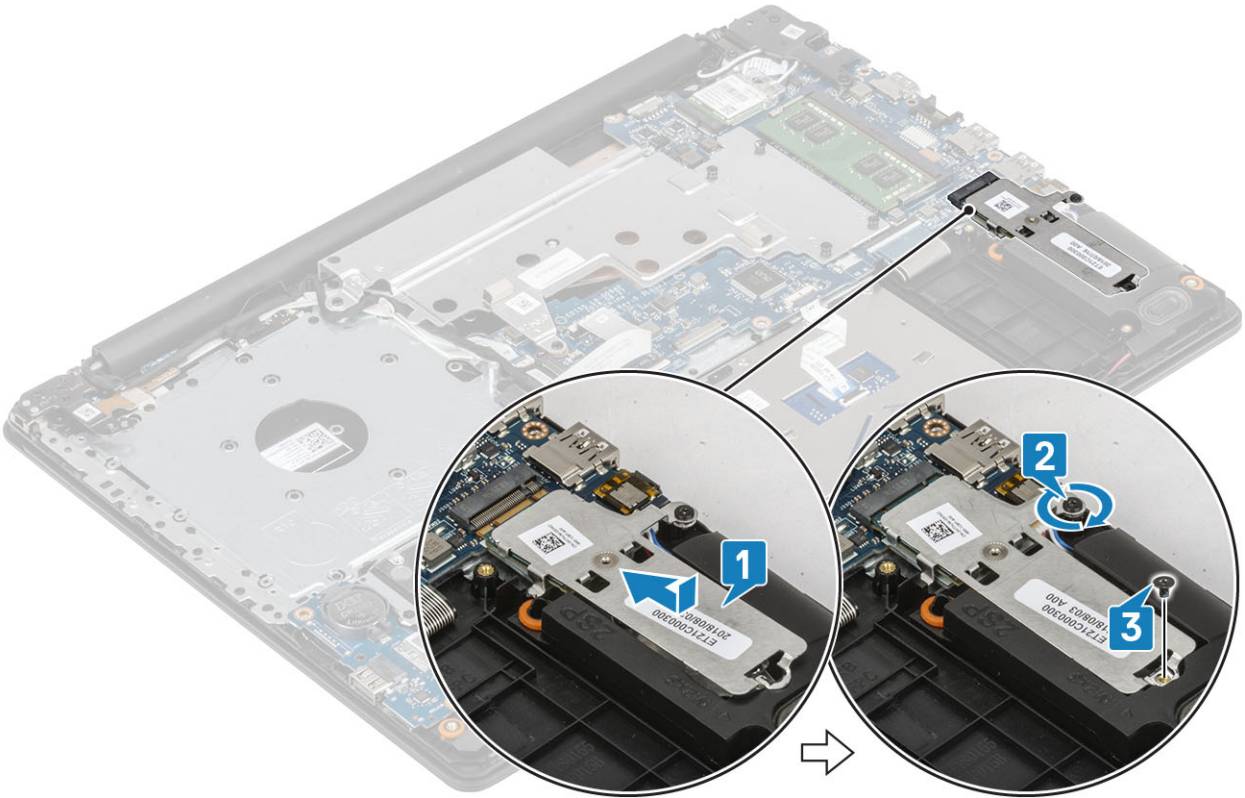
ការដំឡើងប្រាមស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2230

កំណត់ការសំខាន់ៗ

1. ដាក់ប្រាមស្ថានភាពវិទ្យុលើក្នុងបន្ទះកំដៅ [1]
2. ចាប់ឆ្នាំង (M2x2) តែមួយប្រាប់ដែលភ្ជាប់ប្រាមស្ថានភាពវិទ្យុ ទៅនឹងបន្ទះកំដៅ[2]។



3. រុញ និងដាក់បន្ទះកំដៅប្រាយស្ថានភាពទៅក្នុងទ្រុងប្រាយស្ថានភាពទី [1]។
4. មូលបន្លឹងឆ្នោតដែលភ្ជាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
5. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) ដែលភ្ជាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

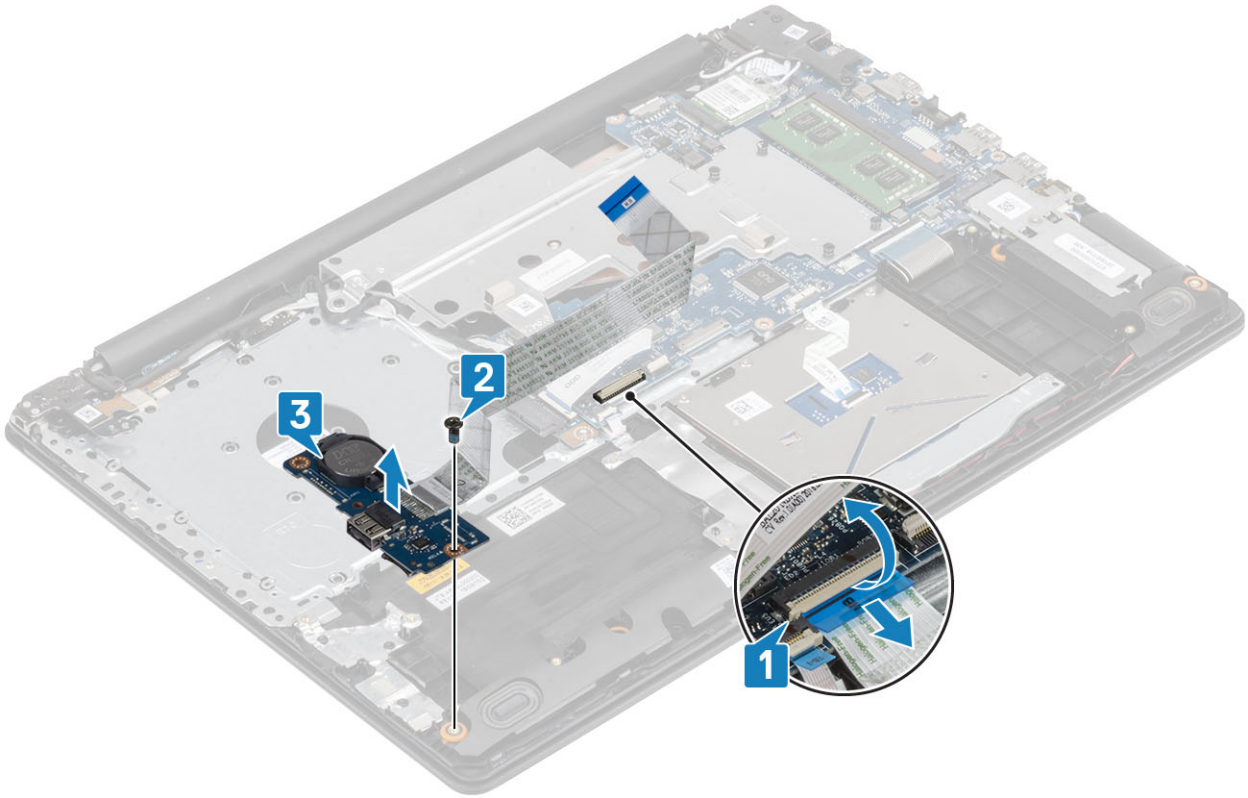
1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. ដំឡើង ប្រាយអុបទិក។
4. ដំឡើង កាត SD។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្តូរម៉ូដរបស់អ្នក។

ផ្ទាំង I/O

ការដោះផ្ទាំង I/O

តំណក់កាលទាំងឡាយ

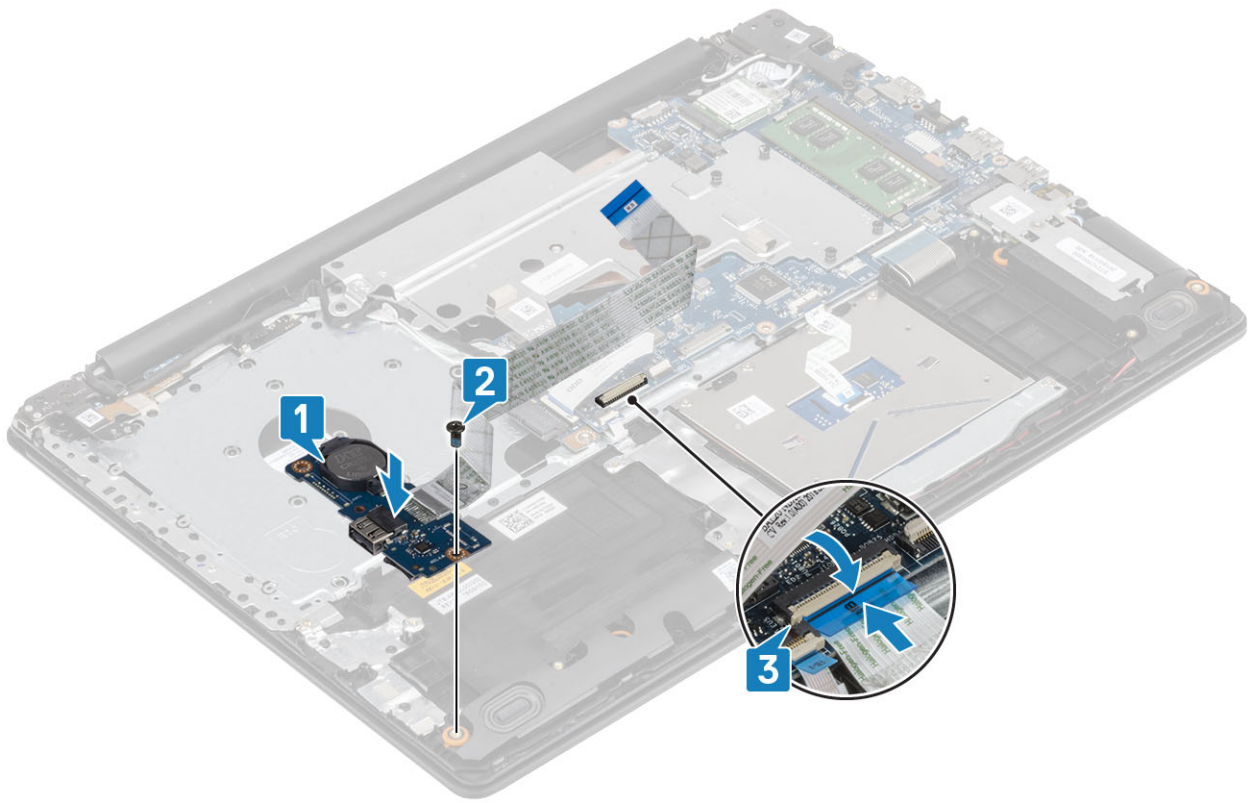
1. បើកគន្លឹះ និងដាច់ប្រតិបត្តិ I/O ចេញពីផ្ទាំងប្រតិបត្តិ [1]។
2. ដោះឆ្នុត (M2x4) ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
3. បើកផ្ទាំង I/O ចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។



ការដំឡើងផ្ទាំង IO

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោយប្រើប្រដាប់តម្រឹម ដាក់ផ្ទាំង I/O ទៅលើកន្លែងដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
2. ចាប់ឆ្នុត (M2x4) ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
3. ភ្ជាប់ប្រតិបត្តិ IO ទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់បន្តនៅលើផ្ទាំងប្រតិបត្តិ [3]។



បន្ទះប៉ះ

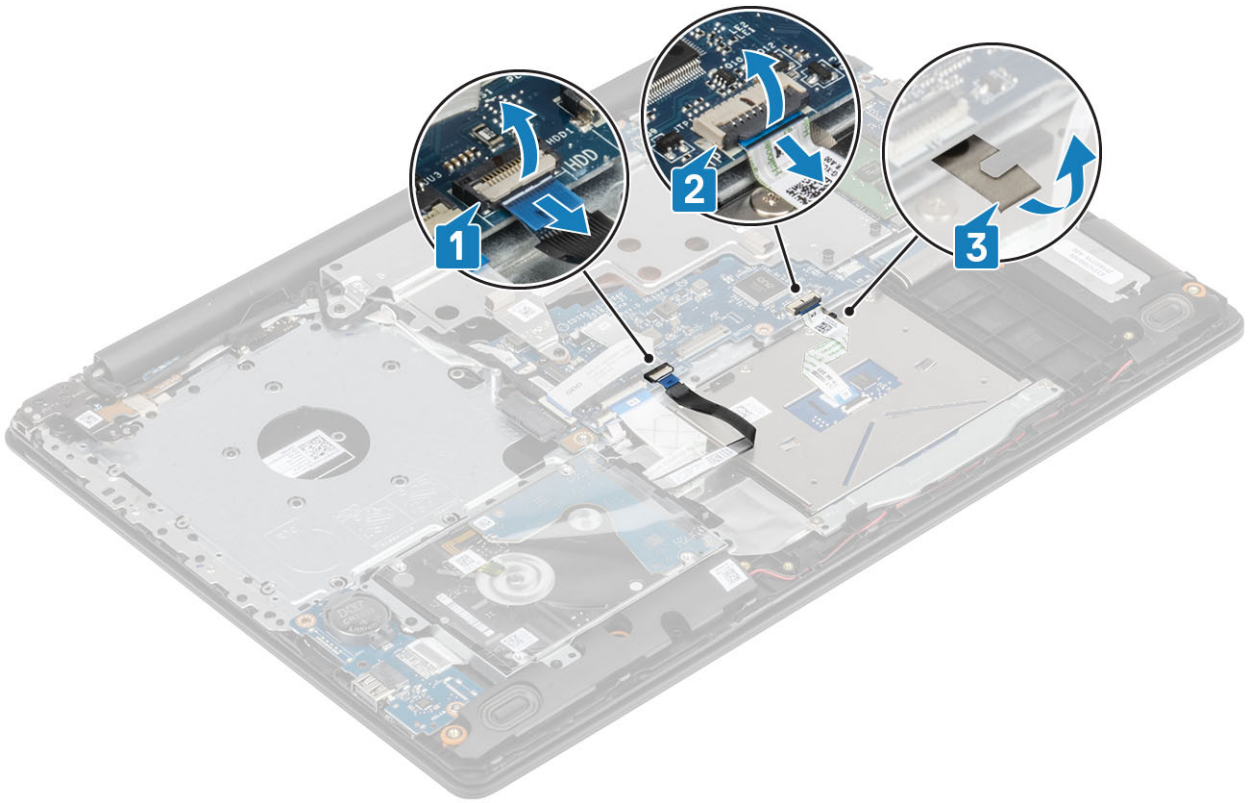
ការដោះបន្ទះប៉ះ

សេចក្តីព្រមាន

1. សន្តត្តាមរិទ្ធិនៅក្នុង មុខនិងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំល្ងង់អបសំបូក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រាយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម

តំណក់កាលទាំងឡាយ

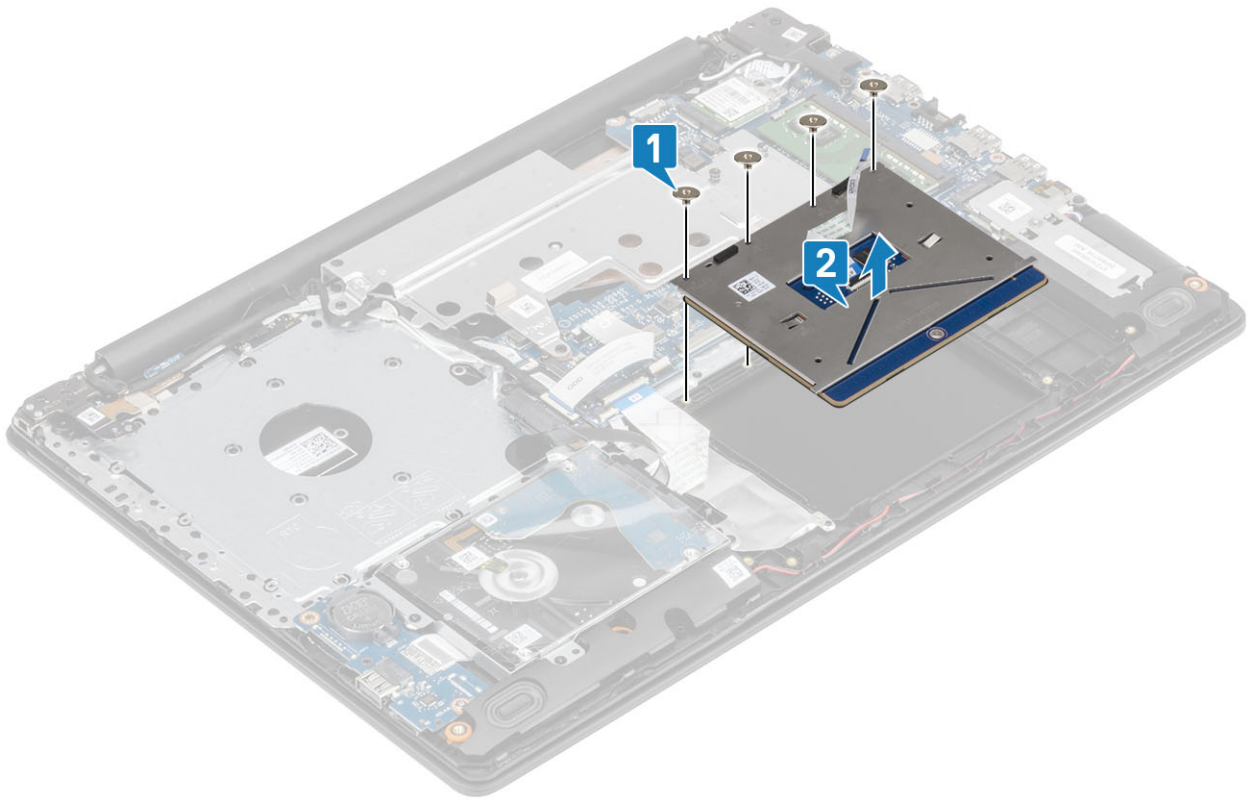
1. បើកគន្លឹះ និងផ្តាច់ប្រាយធានាសរិទ្ធិចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. បើកគន្លឹះ និងផ្តាច់ប្រាយបន្ទះប៉ះចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
3. ទាញបង់ស្ថិតិដែលភ្ជាប់បន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងធំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុចឆ្មុម [3]។



- 4. ដោះស្រោច (M2x2) ពីរដែលភ្ជាប់ជើងទម្រង់ប៉ះទៅនឹងប្រព័ន្ធ [1]។
- 5. លើកជើងទម្រង់ប៉ះចេញពីប្រព័ន្ធ [2]



- 6. ដោះស្រោច (M2x2) មួយដែលភ្ជាប់បន្ទះប៉ះទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
- 7. លើកបន្ទះប៉ះចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។



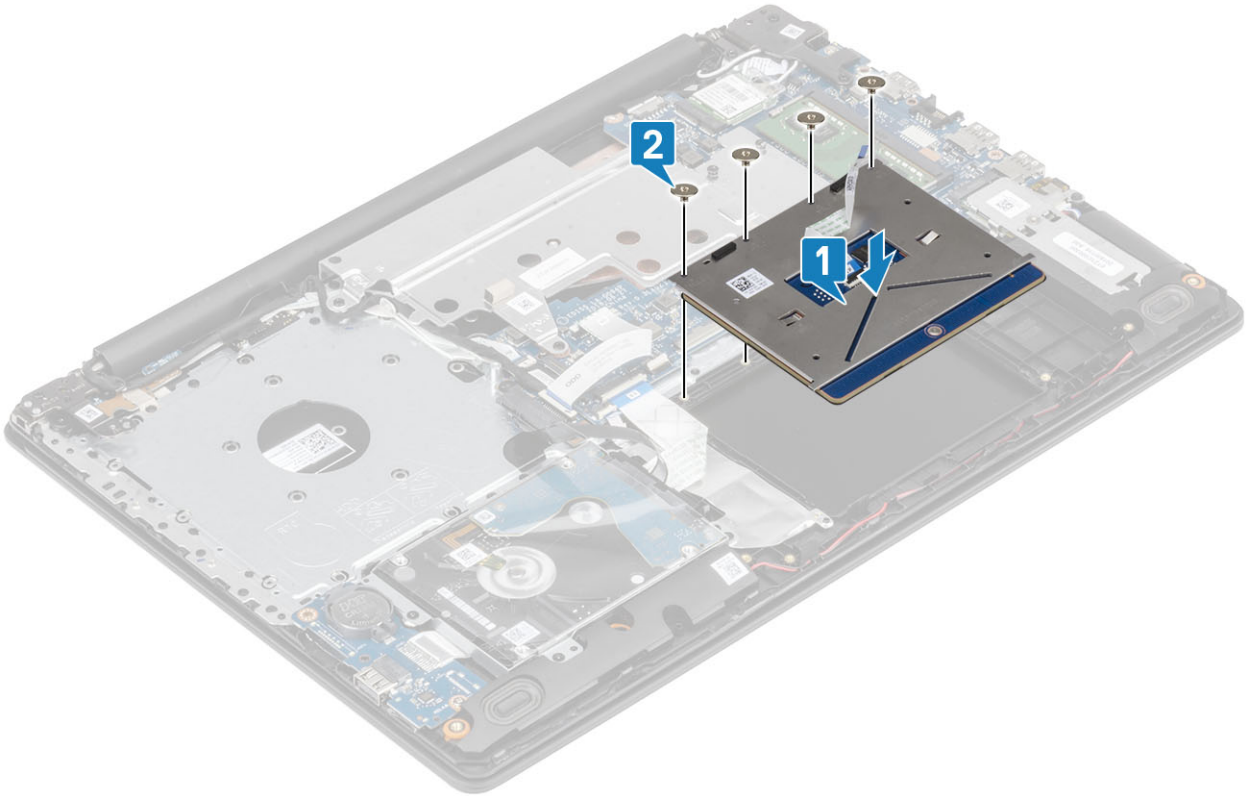
ការដំឡើងបន្ទះប៉ះ

សំពីកិច្ចការនេះ

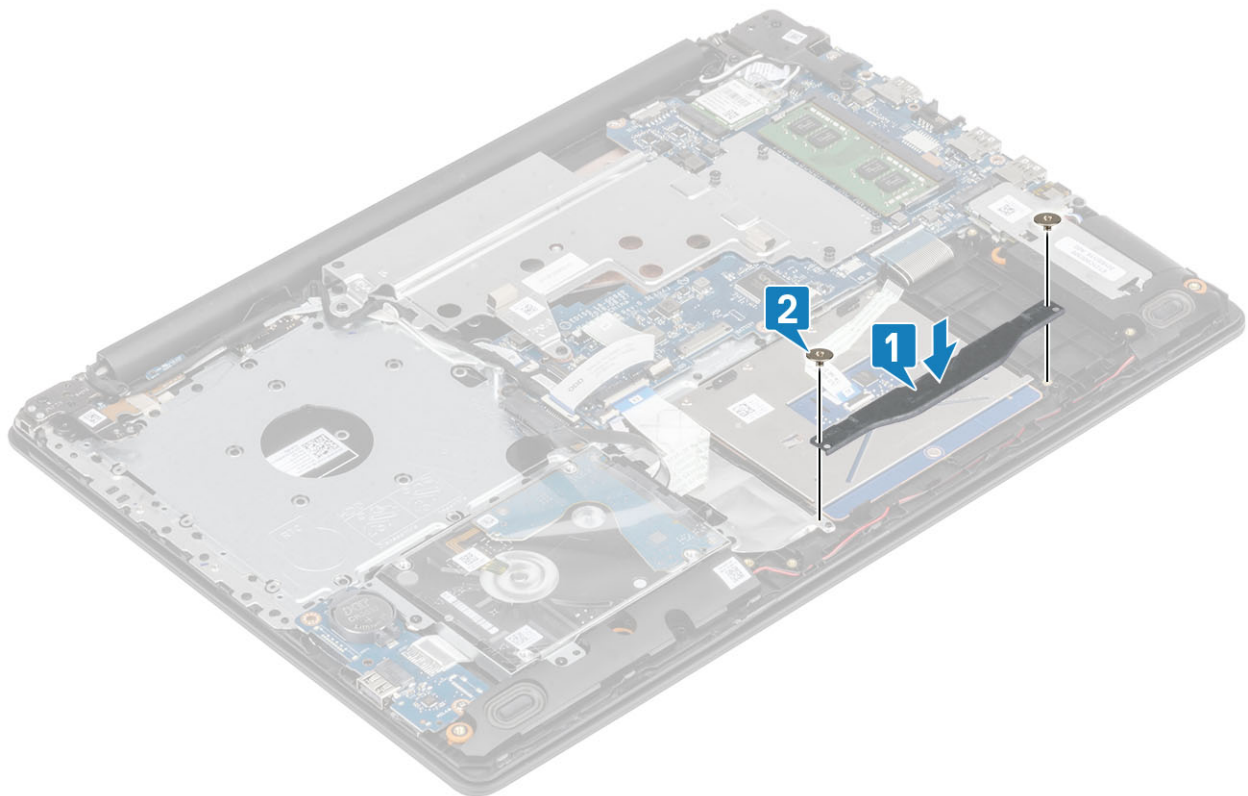
i ចំណាំ ក្រៅប្រាកដថាបន្ទះប៉ះត្រូវបានគ្របដណ្តប់ដោយធាតុផ្សែងដែលមាននៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែ និងក្តារមុច ហើយគ្មាននៅលើផ្ទៃក្រណាត់បន្ទះប៉ះដំឡើង។

ចំណាត់ការទាំងឡាយ

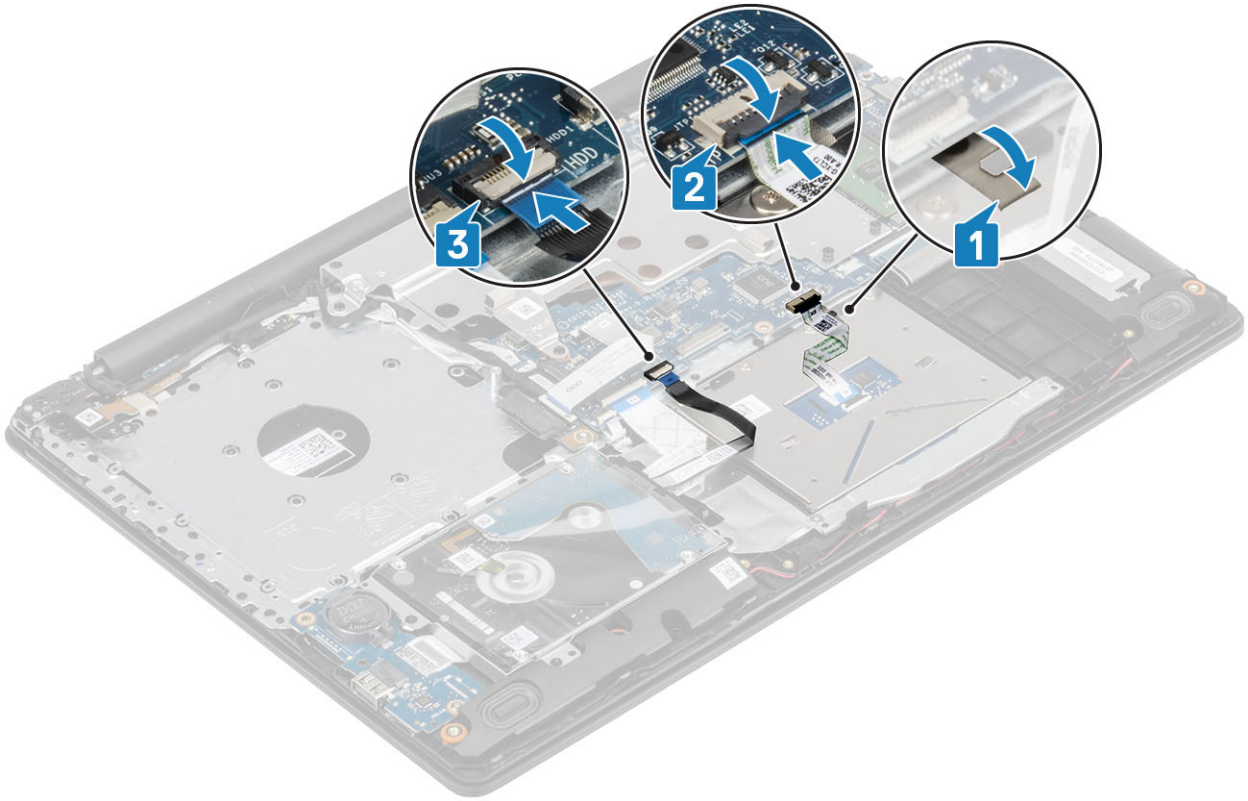
1. ដាក់បន្ទះប៉ះទៅក្នុងរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែ និងក្តារមុច[1]។
2. ចាប់ឆ្នុត (M2x2) បួនដែលភ្ជាប់បន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែ និងក្តារមុច[2]។



- 3. កម្រង និងដាក់ជើងទម្រង់ប៉ះជាមួយទ្រុឌនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែ និងក្តារចុច [1]។
- 4. មូលរន្ធក្រាប (M2x2) ពីរដែលភ្ជាប់ជើងទម្រង់ប៉ះនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែ និងក្តារចុច [2]



- 5. ចំបង់ស្ថិតិលក្តាប់បន្ទះប៉ះនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែ និងក្តារចុច[1]។
- 6. រុញខ្សែបន្ទះប៉ះចូលទៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់វា [2]។
- 7. រុញខ្សែប្រាយធានារឹងចូលទៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់វា [3]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. ដំឡើង ប្រោយអុបទិក។
4. ដំឡើង កាត SD។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គ្រឿងដំឡើងប្រោយថាសវីដេអូ

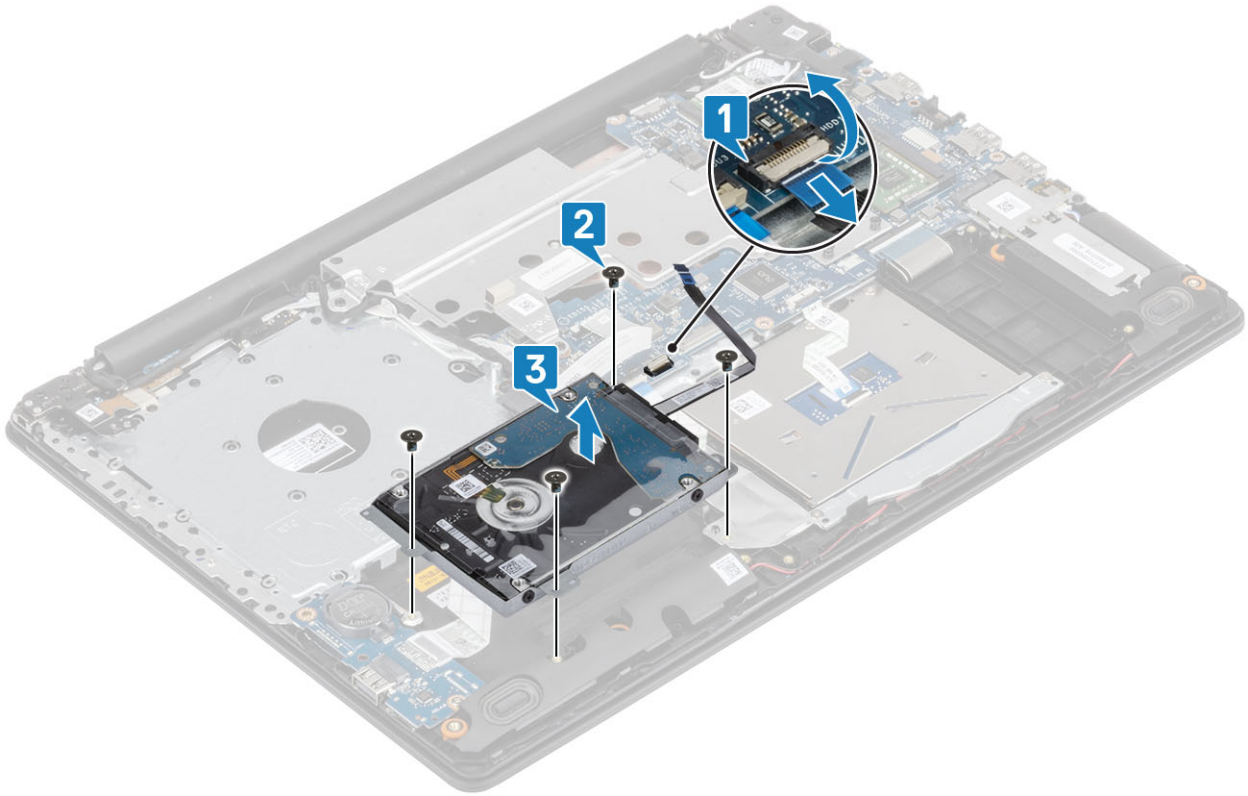
ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រោយថាសវីដេអូ

សេចក្តីកត់សម្គាល់

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រោយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម

តំណាក់កាលទី២

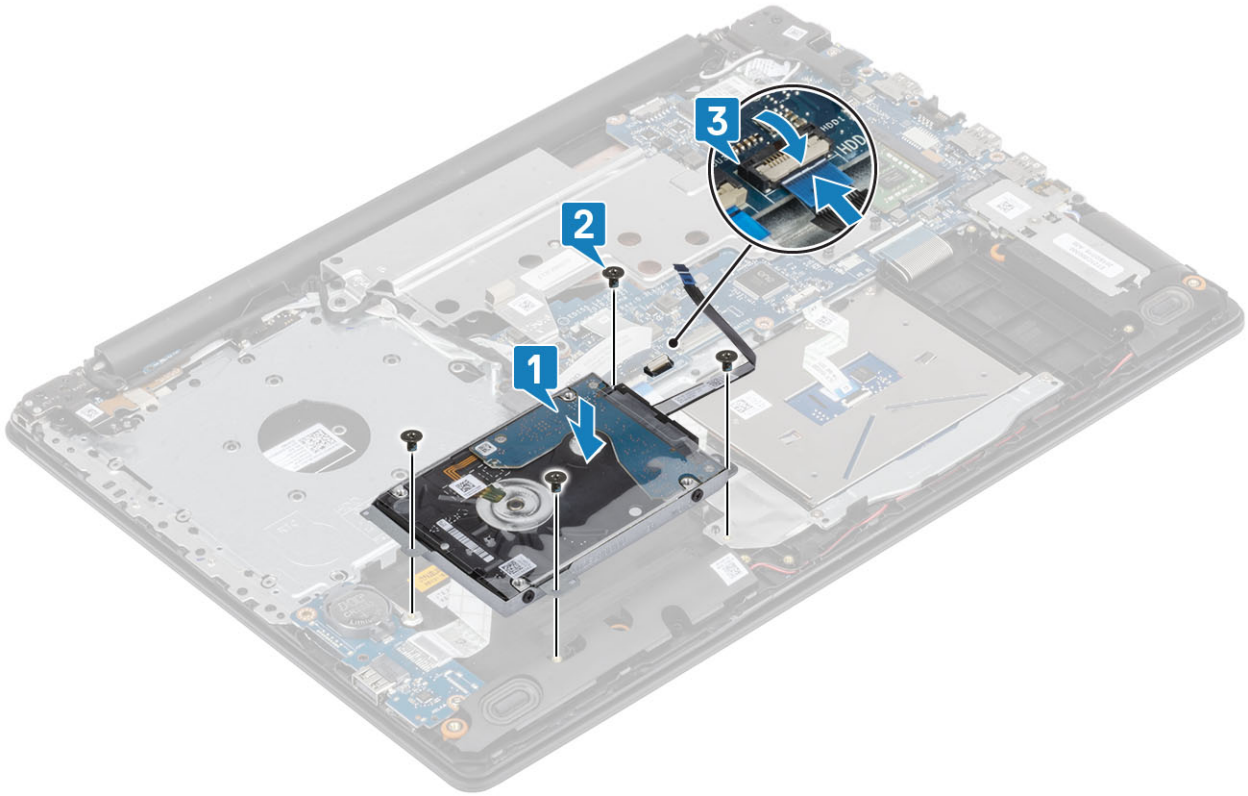
1. លើកកន្លឹះ និងដាច់ប្រោយថាសវីដេអូចេញពីក្នុងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដោះឆ្នោត (M2x3) មួយដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងប្រោយថាសវីដេអូទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
3. លើកគ្រឿងដំឡើងប្រោយថាសវីដេអូមួយមួយរបស់វាចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3] ។



ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់ទ្រូទៅលើគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទជាមួយទ្រូទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវិដ និងក្តារចុច [1]។
2. ចាប់ខ្នុរ (M2x3) ឬទ្រូដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវិដ និងក្តារចុច [2]។
3. ភ្ជាប់ប្រាយថាសវិទទៅលើគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់វិញ [3]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. ដំឡើង ប្រាយអុបទិក។
4. ដំឡើង កាត SD។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅទីកន្លែងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រាយថាសវិង

ការដោះប្រាយថាសវិង

សេចក្តីកត់សម្គាល់

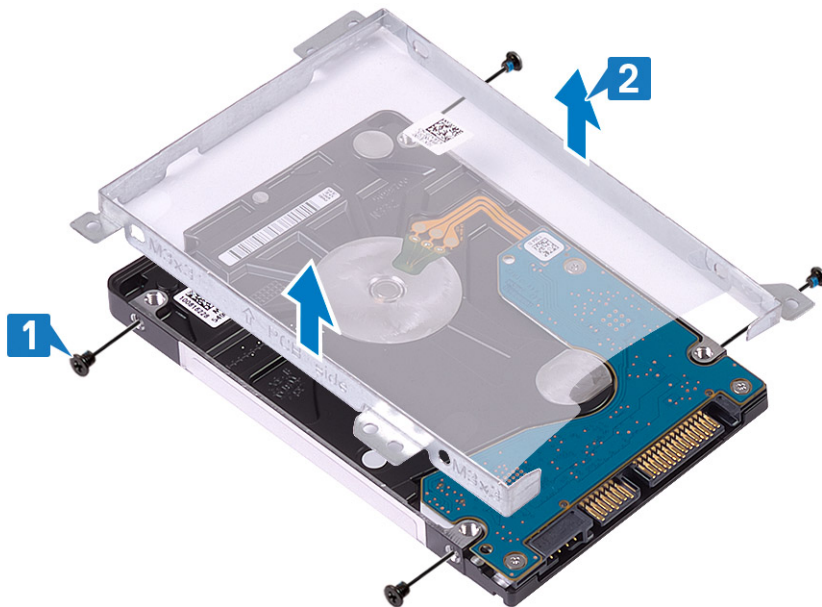
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅទីកន្លែងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD។
3. ដោះ ប្រាយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិង

តំណាក់កាលទីបញ្ចប់

1. ផ្តាច់ interposer ចេញពីគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិង។



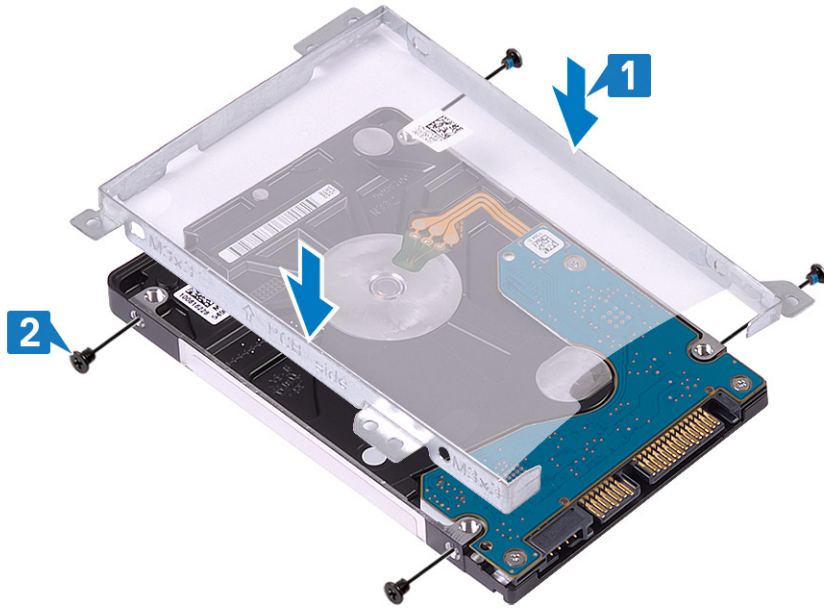
2. ដាក់ឆ្នុត (M3x3) មួយដែលភ្ជាប់ជើងទម្រង់ប្រាយថាសរឹងទៅលើប្រាយថាសរឹង [1]។
3. លើកជើងទម្រង់ប្រាយថាសរឹងចេញពីប្រាយថាសរឹង [2]។



ការដំឡើងប្រាយថាសរឹង

តំណាក់កាលទី១ ឡាយ

1. តម្រង់ឆ្នុតទៅលើប្រាយថាសរឹងជាមួយឆ្នុតទៅលើប្រាយថាសរឹង [1]។
2. ដាក់ឆ្នុត (M3x3) មួយដែលភ្ជាប់ជើងទម្រង់ប្រាយថាសរឹងទៅលើប្រាយថាសរឹង [2]។



3. ក្តាប់ interposer ទៅប្រាយចាសវិង។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង រឺ គ្រឿងដំឡើងប្រាយចាសវិង។
2. ដំឡើង ថ្ម។
3. ដំឡើង គម្របបាត។
4. ដំឡើង ប្រាយអុបទិក។
5. ដំឡើង កាត SD។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កាត WLAN

ការដោះកាត WLAN

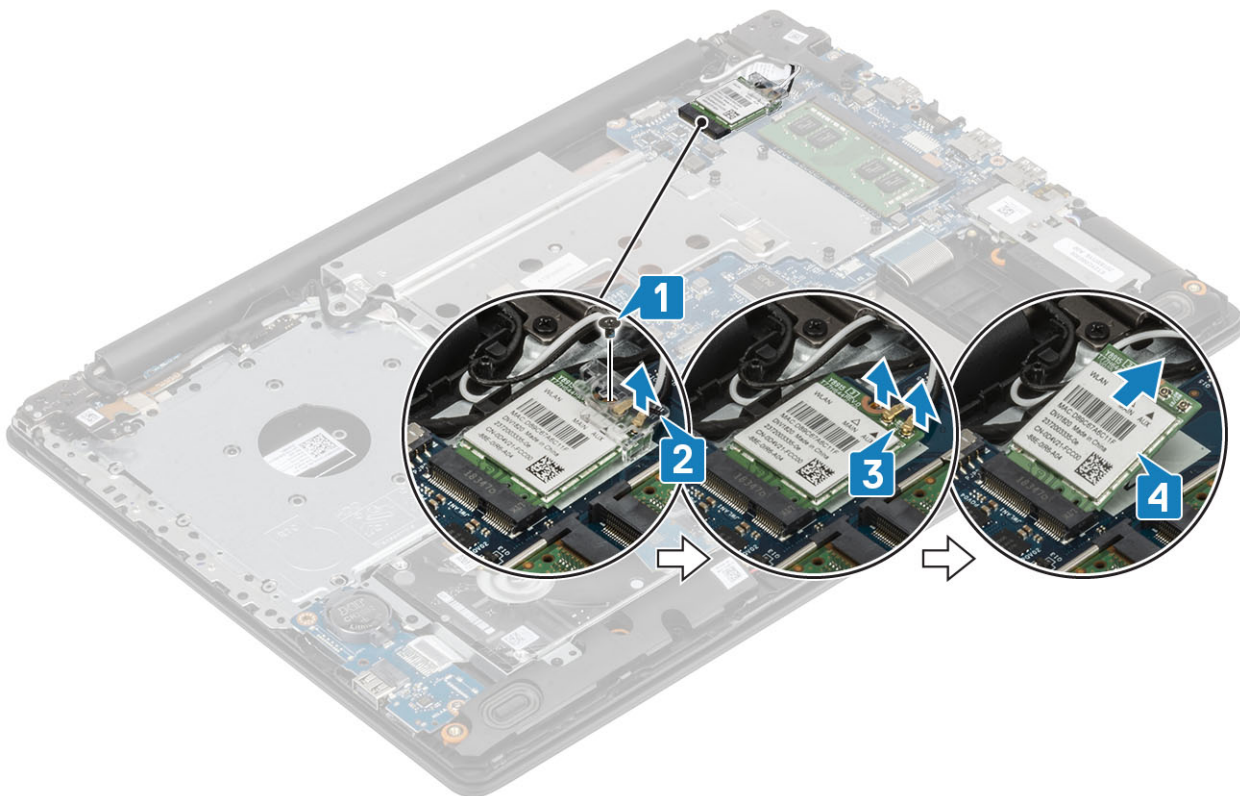
សេចក្តីព្រមានសំខាន់

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រាយអុបទិក។

- 4. ដោះ គ្របបណ្តា។
- 5. ដោះ ធុ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1. ដោះឆ្នោត (M2x3) ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ WLAN ទៅនឹងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2. លើកដើមទម្រង់ WLAN ចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។
- 3. ភ្ជាប់វិទ្យុអង់តែន WLAN ចេញពីបណ្តាភ្ជាប់នៅលើកាត WLAN [3]។
- 4. ទាញកាត WLAN ចេញពីបណ្តាភ្ជាប់នៅលើឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [4]។



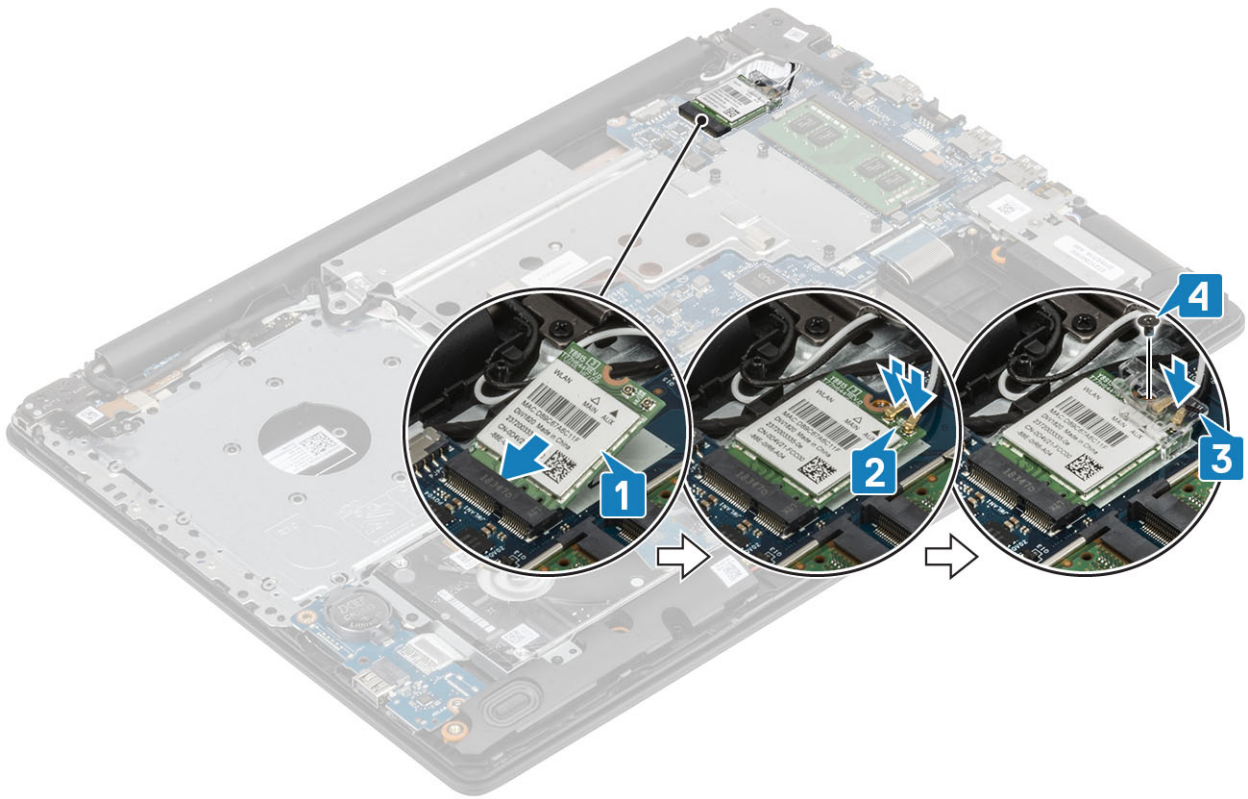
ការដំឡើងកាត WLAN

គំនិតកិច្ចការទេ:

 ប្រយ័ត្ន ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតចំពោះកាត WLAN សូមកុំដាក់វិទ្យុណាមួយនៅលើព្រោះវា។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1. បញ្ចូលកាត WLAN ទៅក្នុងបណ្តាភ្ជាប់នៅលើឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2. ភ្ជាប់វិទ្យុ WLAN ទៅបណ្តាភ្ជាប់នៅលើកាត WLAN [2]។
- 3. ដាក់ដើមទម្រង់ WLAN ដើម្បីភ្ជាប់វិទ្យុ WLAN [3]។
- 4. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) ដើម្បីភ្ជាប់នឹងទម្រង់ WLAN ទៅកាត WLAN [4]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. ដំឡើង គ្រោយអុបទិក។
4. ដំឡើង កាត SD។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទៀងផ្ទាត់សំបើត

ការដោះស្រាយផ្ទៀងផ្ទាត់សំបើត

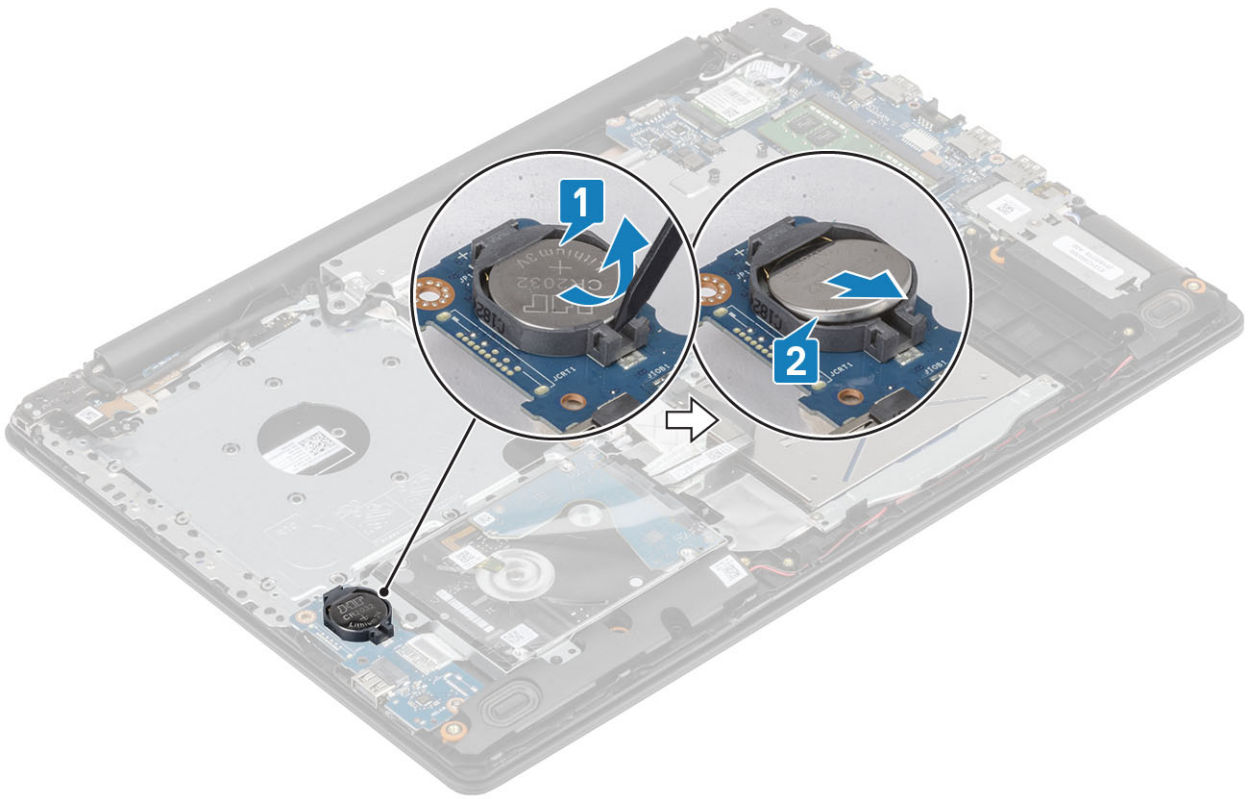
សេចក្តីកត្តាដំបូង

⚠ ប្រយ័ត្ន ការដោះស្រាយផ្ទៀងផ្ទាត់សំបើតក្នុងករណីកម្មវិធីដំឡើង BIOS សារធាតុដោយខ្លួនឯង។ មុននឹងដោះស្រាយផ្ទៀងផ្ទាត់សំបើត យើងសូមណែនាំឱ្យកត់ចំណាំពីការកំណត់កម្មវិធីដំឡើង BIOS ។

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គ្រោយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម។

តំណក់កាលបន្ទាប់

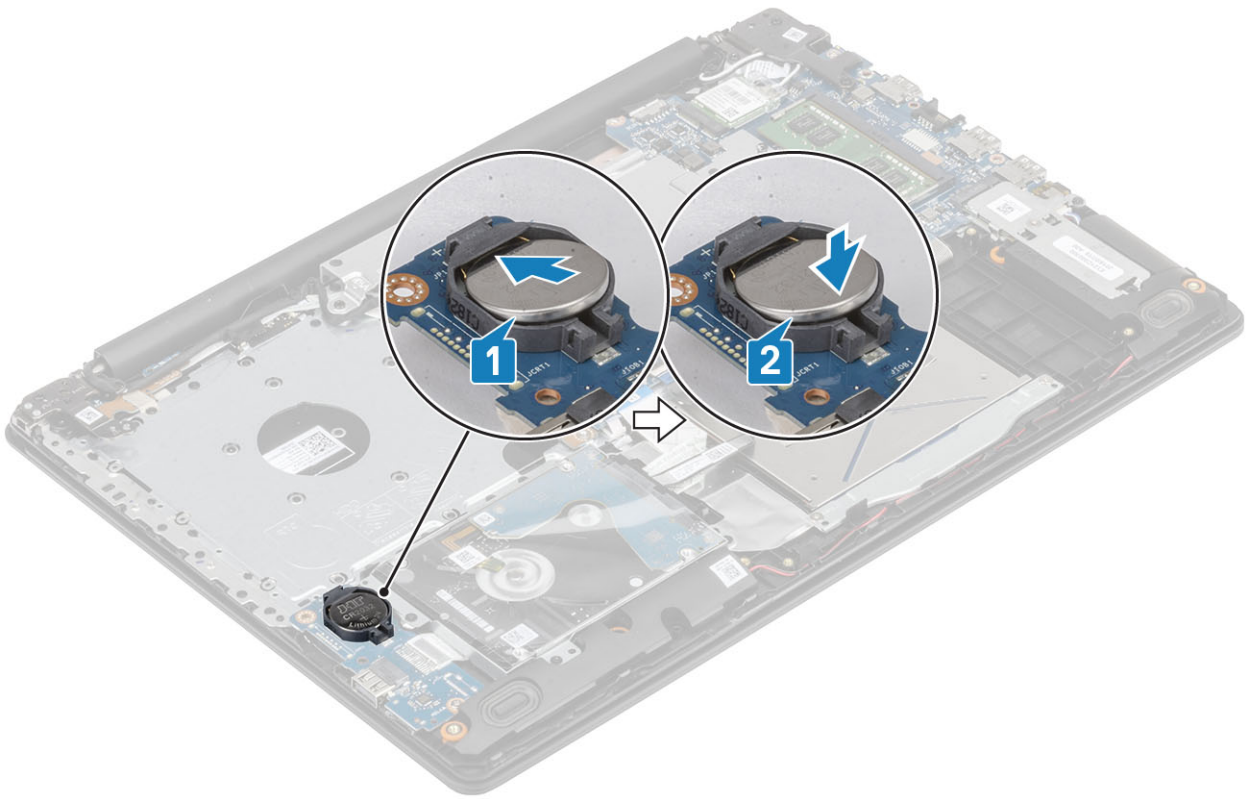
1. ដោយប្រើប្រាស់កាតស្តារឡើង សូមកាត់ផ្ទៀងផ្ទាត់សំបើតចេញពីផ្ទៀងផ្ទាត់សំបើតនៅលើផ្ទាំង I/O [1]។
2. ដោះស្រាយផ្ទៀងផ្ទាត់សំបើតចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងថ្មគ្រាប់សំប៉ែត

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោយដាក់មុខសញ្ញាសេចក្តីឡើងលើ បញ្ចូលថ្មគ្រាប់សំប៉ែតទៅក្នុងខ្លួននៅលើផ្ទាំង I/O [1]។
2. សង្កត់ថ្មចុះរុក្ខាមរហូតដល់វាចុះជាប់នៅទីកន្លែង [2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. ដំឡើង ប្រោយអុបទិក។
4. ដំឡើង កាត SD។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

បន្ទះកំដៅ

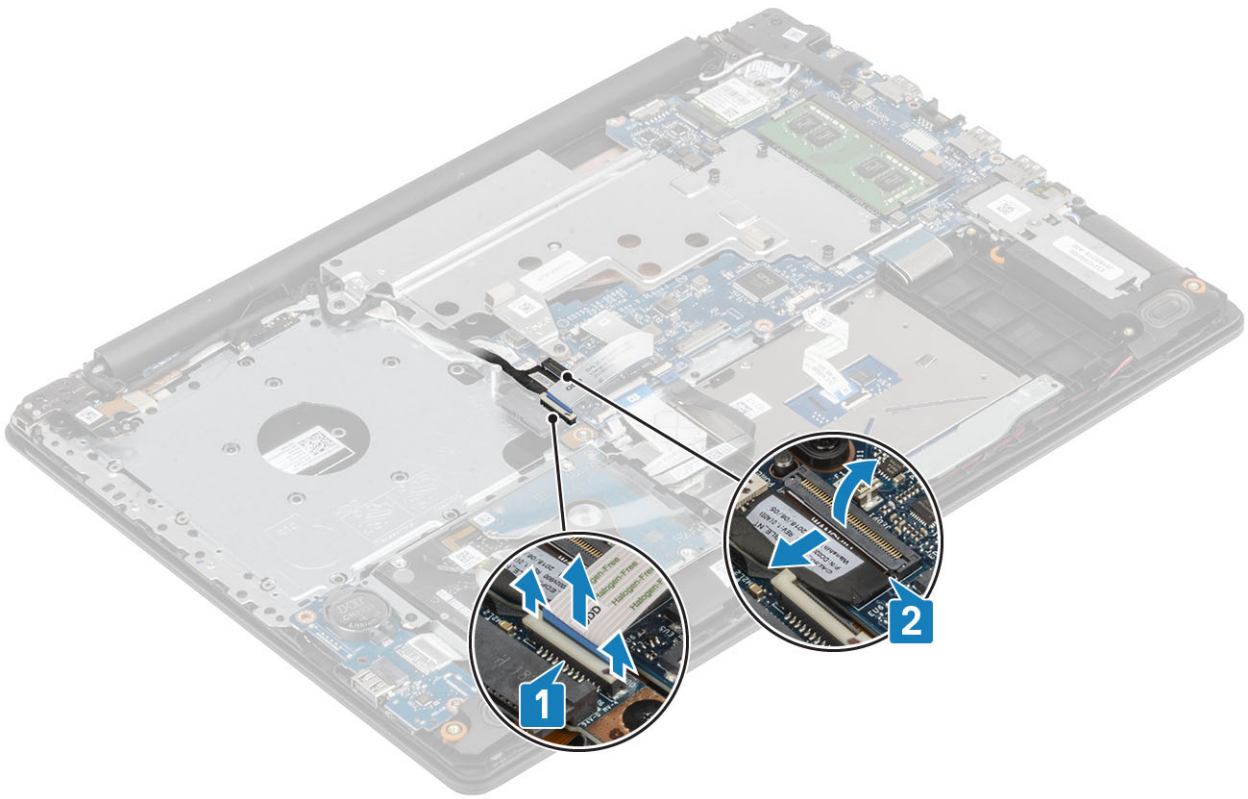
ការដោះបន្ទះកម្ដៅ

សេចក្ដីត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន

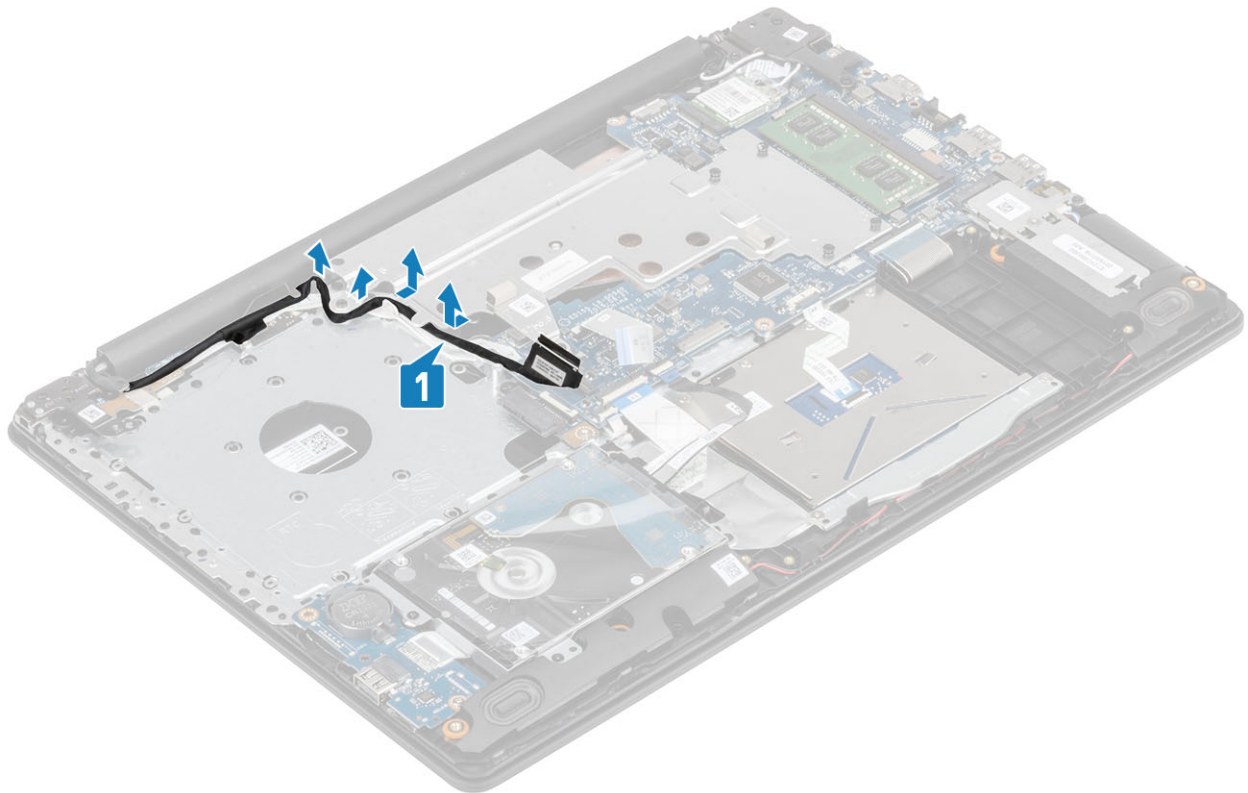
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រោយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម

តំណាក់កាលទី១

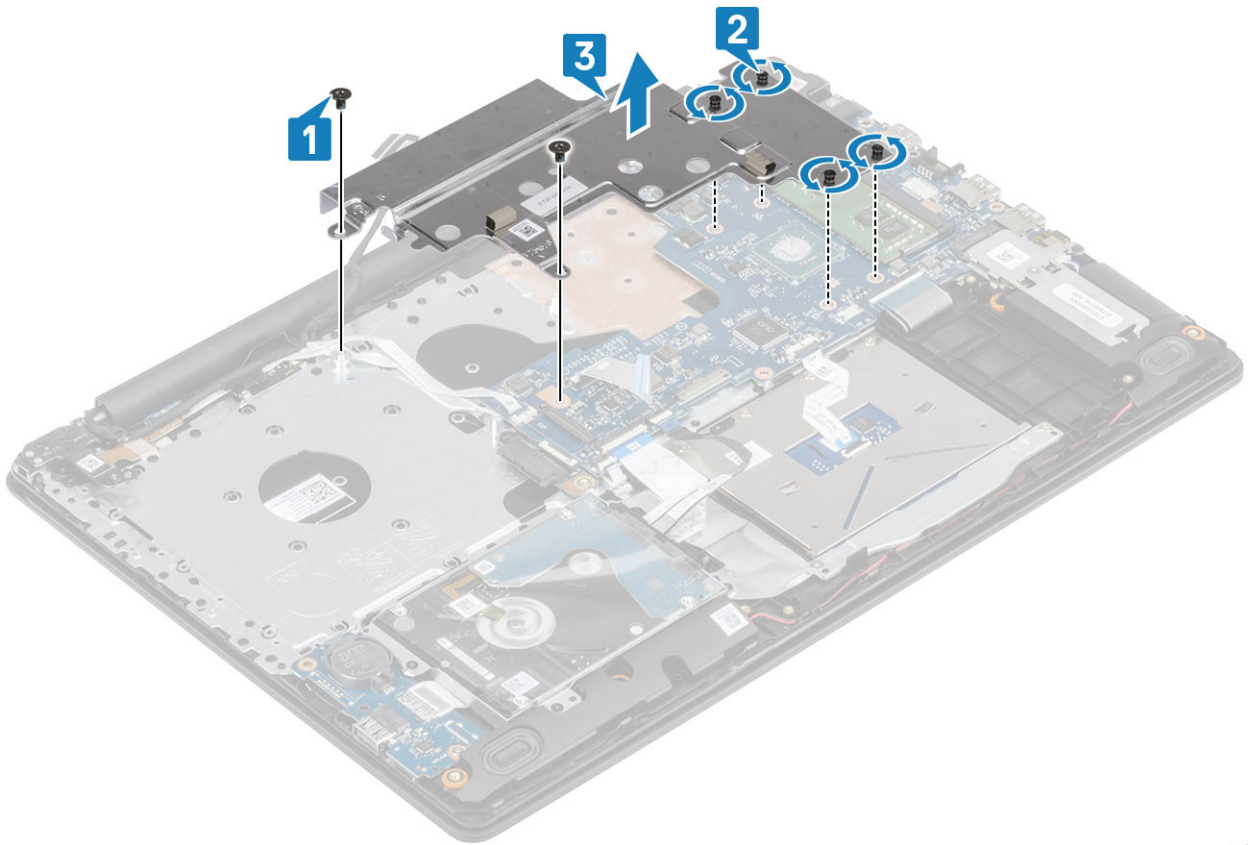
1. ផ្ដាច់ខ្សែ ODD ចេញពីបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[1]។
2. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែអង្រែងចេញពីបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[1]។



3. ដកវិទ្យុអាក្រុងចេញពីកន្លែងឃ្លៀបវិទ្យុនៅលើប្រព័ន្ធ [1]។



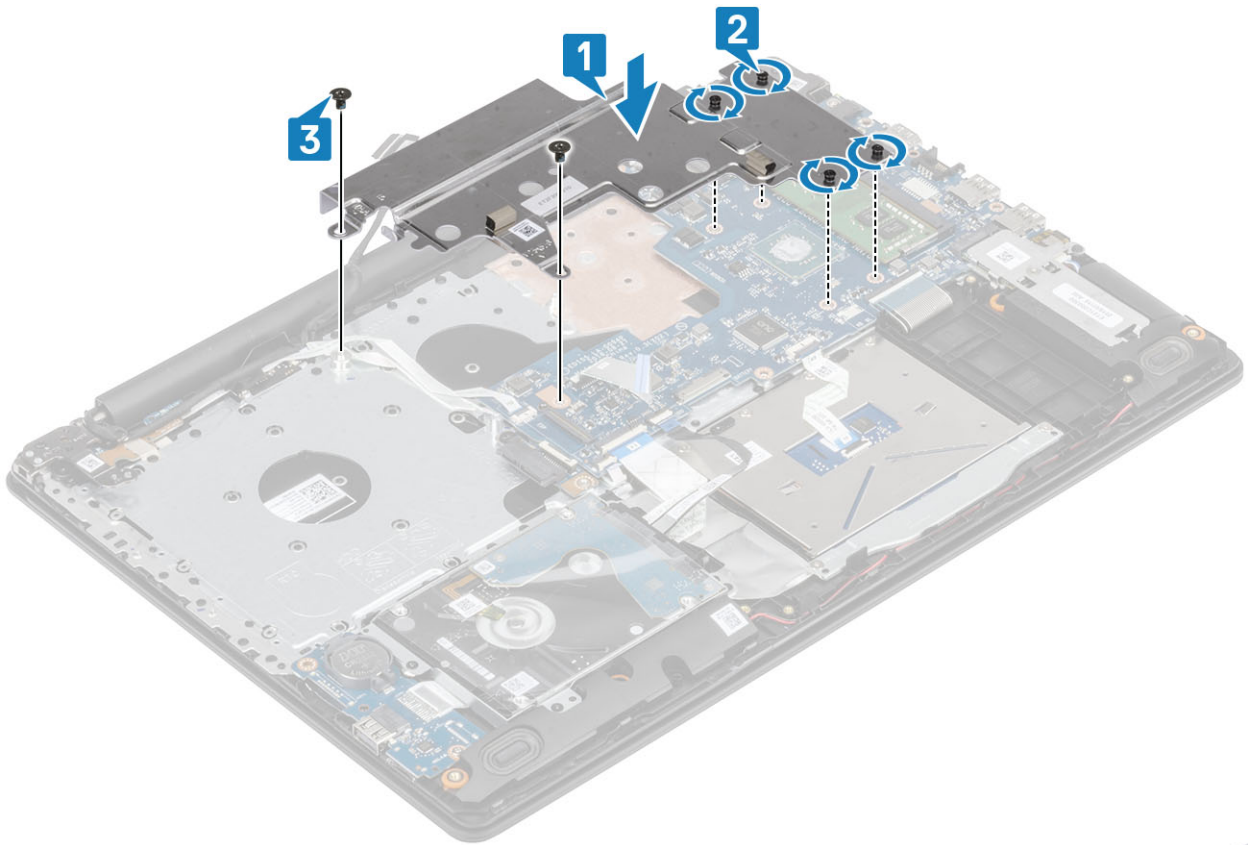
- 4. ដោះស្រោច (M2.5x5) ពីដែលភ្ជាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងក្រ [1]។
- 5. មូលបន្ទះស្តូប្រូម៉ែលដែលភ្ជាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងតួតាមលំដាប់លំដោយ (1,2,3,4) ដូចបានបង្ហាញនៅលើបន្ទះកំដៅ [2]។
- 6. លើកបន្ទះកំដៅចេញពីឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [3]។



ការដំឡើងបន្ទះកំដៅ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់បន្ទះកំដៅទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធហើយតម្រង់ឆ្នោតស្រូវនិងរន្ធផ្លូវទៅលើបន្ទះកំដៅជាមួយនិងរន្ធផ្លូវទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. មូលបន្តិចផ្ទាំងតាមលំដាប់លំដោយ (1,2,3,4) ដូចបានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅដើម្បីភ្ជាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
3. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) ពីរដែលភ្ជាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។

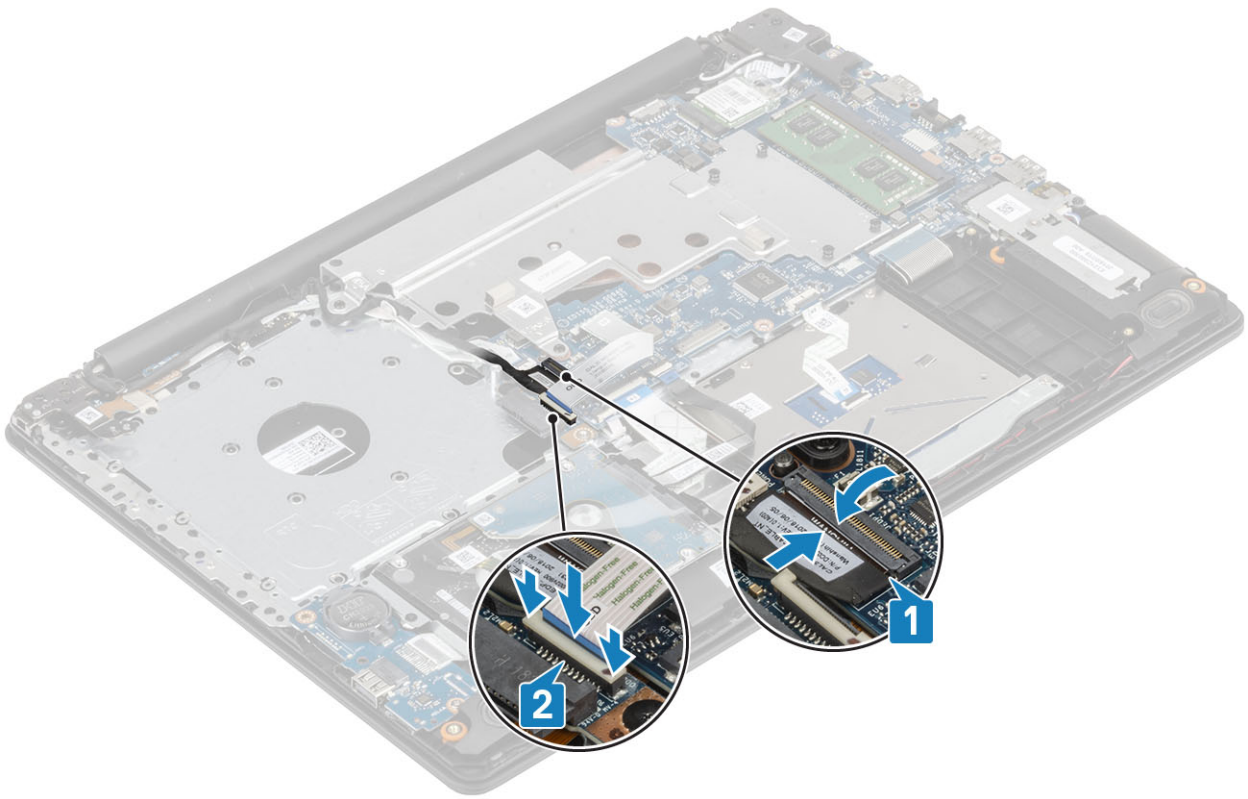


4. ដាក់ឡូដេក្រង់តាមគន្លងរៀបចំឡូដេក្រង់លើប្រព័ន្ធ [1]។



5. ភ្ជាប់ឡូដេក្រង់ទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។

6. ភ្ជាប់ឡូដេក្រង់ ODD ទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. ដំឡើង ប្រោយអុបទិក។
4. ដំឡើង កាត SD។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ឧបាល័យ

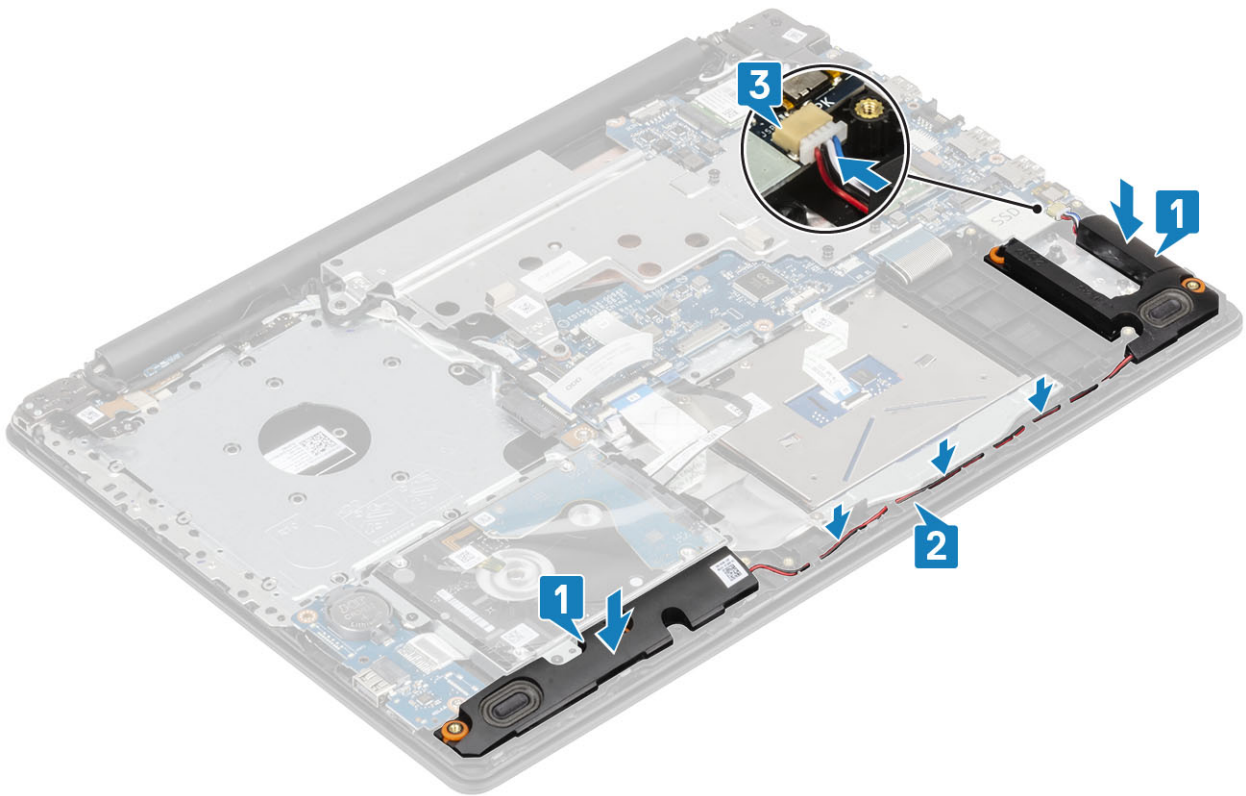
ការដោះឧបាល័យ

សេចក្តីកត្តាចុះ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រោយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ កាត M.2 SSD

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ផ្តាច់ខ្សែបាល់របេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[1]។
2. ចំណាំ ការដាក់ខ្សែបាល់ និងដោះវាចេញពីគន្លងខ្សែនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតអ៊ែម និងក្តារចុច[2]។
3. លើកឧបាល័យជាមួយខ្សែបេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតអ៊ែម និងក្តារចុច[3]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង កាត M.2 SSD ។
2. ដំឡើង ថ្ម។
3. ដំឡើង គម្របបាត។
4. ដំឡើង ប្រោយអុបទិក។
5. ដំឡើង កាត SD។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គ្រឿងដំឡើងអក្រុង

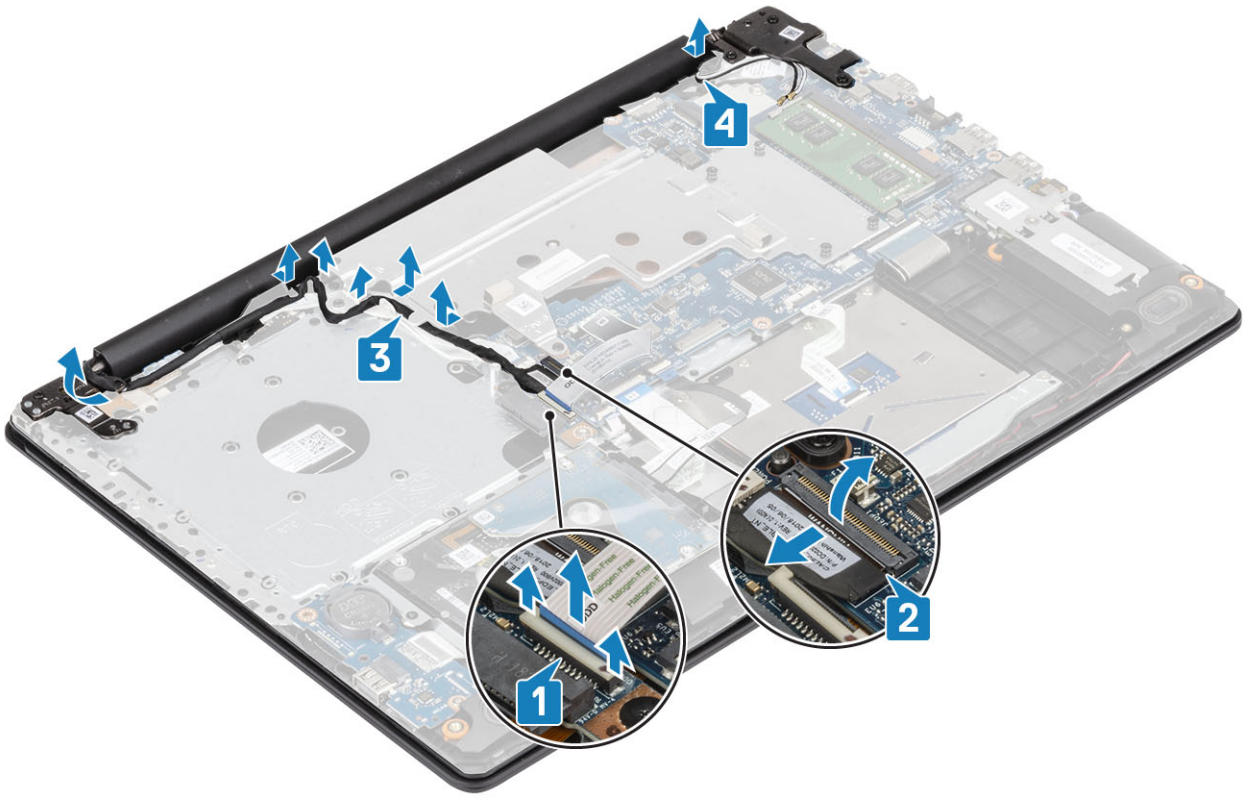
ការដោះគ្រឿងដំឡើងអក្រុង

សេចក្តីកម្រិតជាមុន

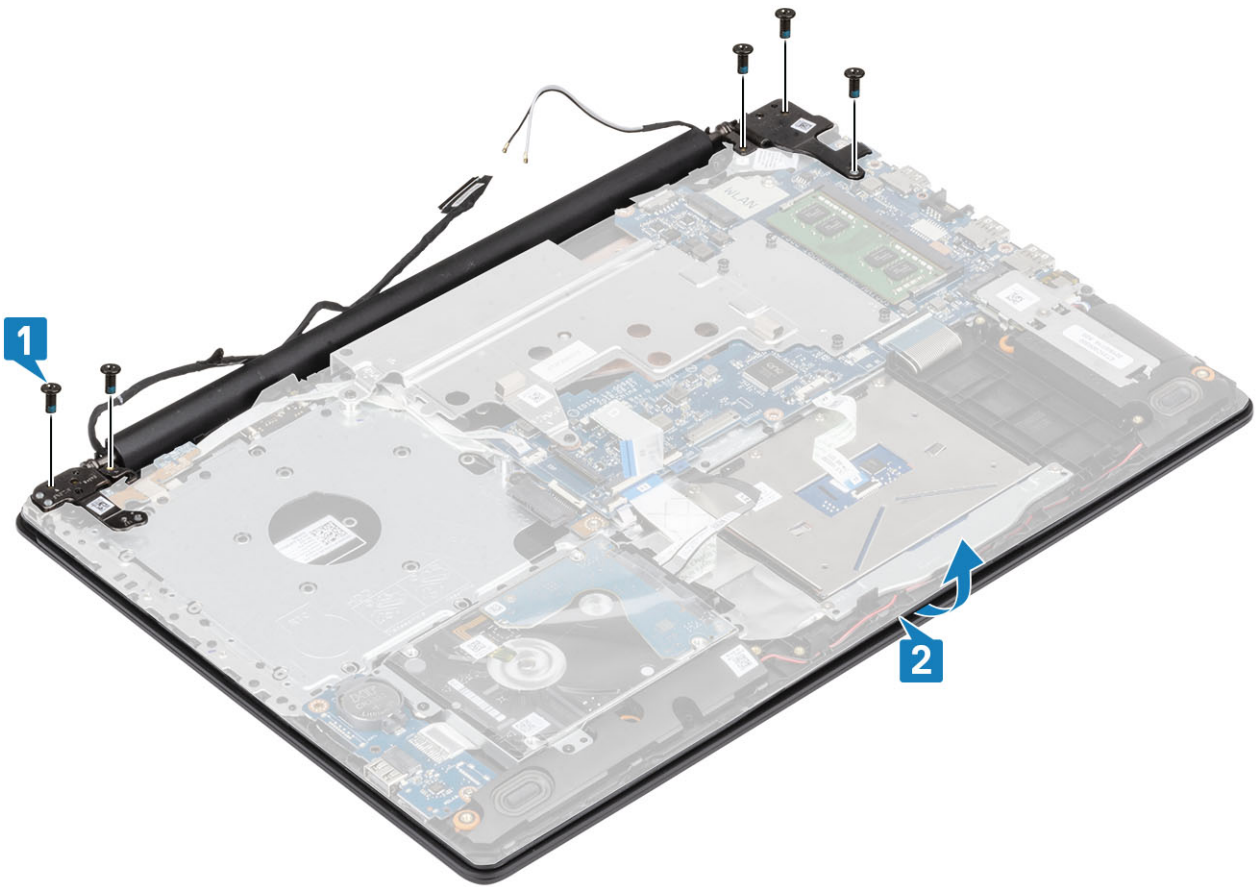
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រោយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម។
6. ដោះកាត WLAN ។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

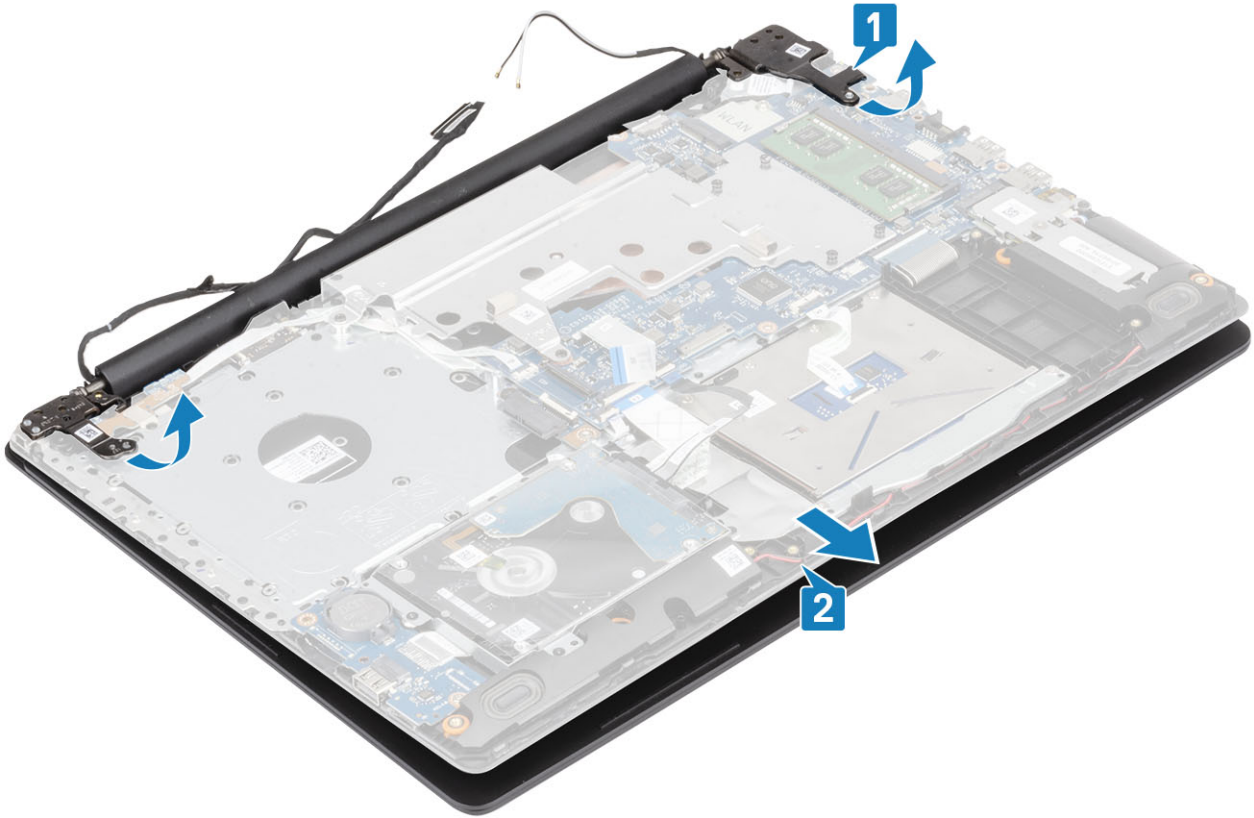
1. បើកគន្លឹះ ហើយផ្តាច់ខ្សែផ្ទាំងឧបករណ៍ភ្ជាប់ប្រោយអុបទិកចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. បើកគន្លឹះ និងផ្តាច់ខ្សែអក្រុងចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។
3. ដកខ្សែអក្រុងចេញពីគន្លងខ្សែនៅលើប្រព័ន្ធ[3]។
4. ដោះខ្សែវាយអីច្រូសចេញពីគន្លងខ្សែរៀប[4]។



- 5. ដោះស្រោច (M2.5x5) ប្រាំដែលភ្ជាប់ត្រឡប់ទៅក្នុង និងស្ករ [1]។
- 6. លើកគ្រឿងដំឡើងកម្រិតដាក់បញ្ចូល [2]



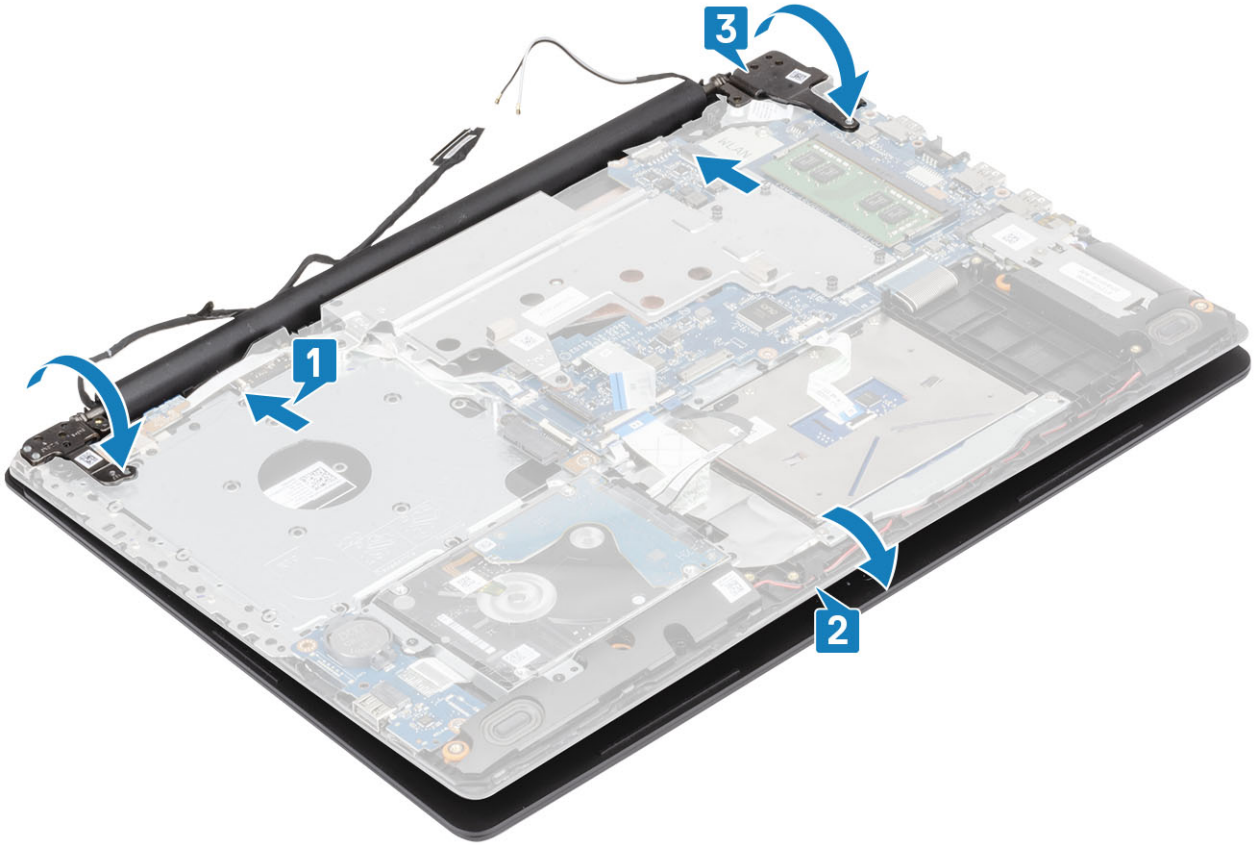
- 7. លើកត្រឡប់ [1] ហើយទាញគ្រឿងដំឡើងអក្សរដើម្បីដោះគ្រឿងដំឡើងអក្សរចេញពីប្រអប់ [2]



ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអក្រុង

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ទាញគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតអ៊ែម និងក្តារចុចពីជ្រុងមួយ [1]។
2. ចិញគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតអ៊ែម និងក្តារចុច [2]។
3. ដោយប្រើប្រាស់ប្រដាប់ប្រមូល សង្កត់ត្រចៀកចុះក្រោមទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតអ៊ែម ក្រុមទាំងក្តារចុច [3]។

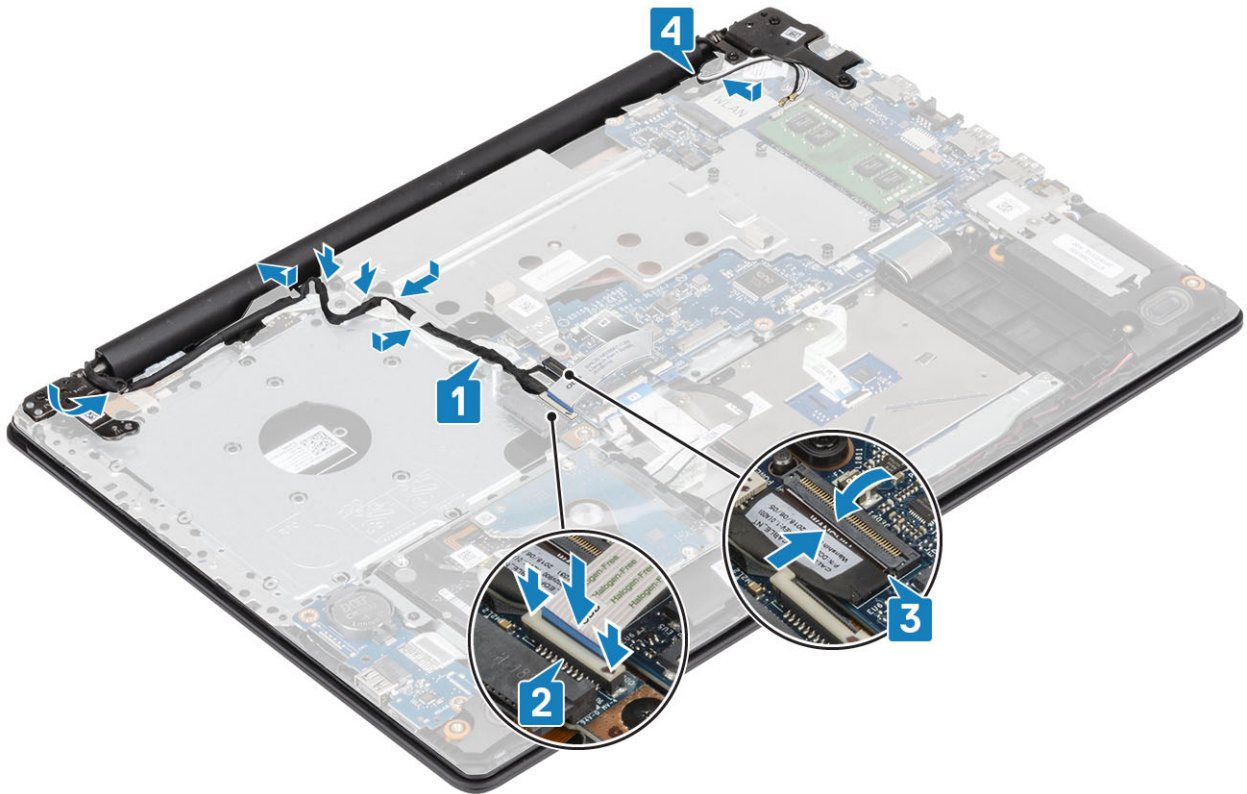


4. ចាប់ឆ្នុត (M2.5x5) ប្រាំដែលភ្ជាប់គ្រឿងឆ្នុត និងស្ករទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតថែ ប្រមាណក្នុងរូប។



5. ដាក់ឡើយក្រដាសតាមខ្លួន[1]។

6. ភ្ជាប់វ៉ាយផ្ទាំងឧបករណ៍ភ្ជាប់ប្រាយអុបទិកទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
7. ភ្ជាប់វ៉ាយក្រុងទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។
8. ដាក់វ៉ាយវ៉ាយអ៊ីឡេសតាមគន្លងវ៉ាយ [4]



គំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
2. ដំឡើង បន្ទះកំរៅ។
3. ដំឡើង កាត WLAN។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. ដំឡើង ប្រាយអុបទិក។
7. ដំឡើង កាត SD។
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

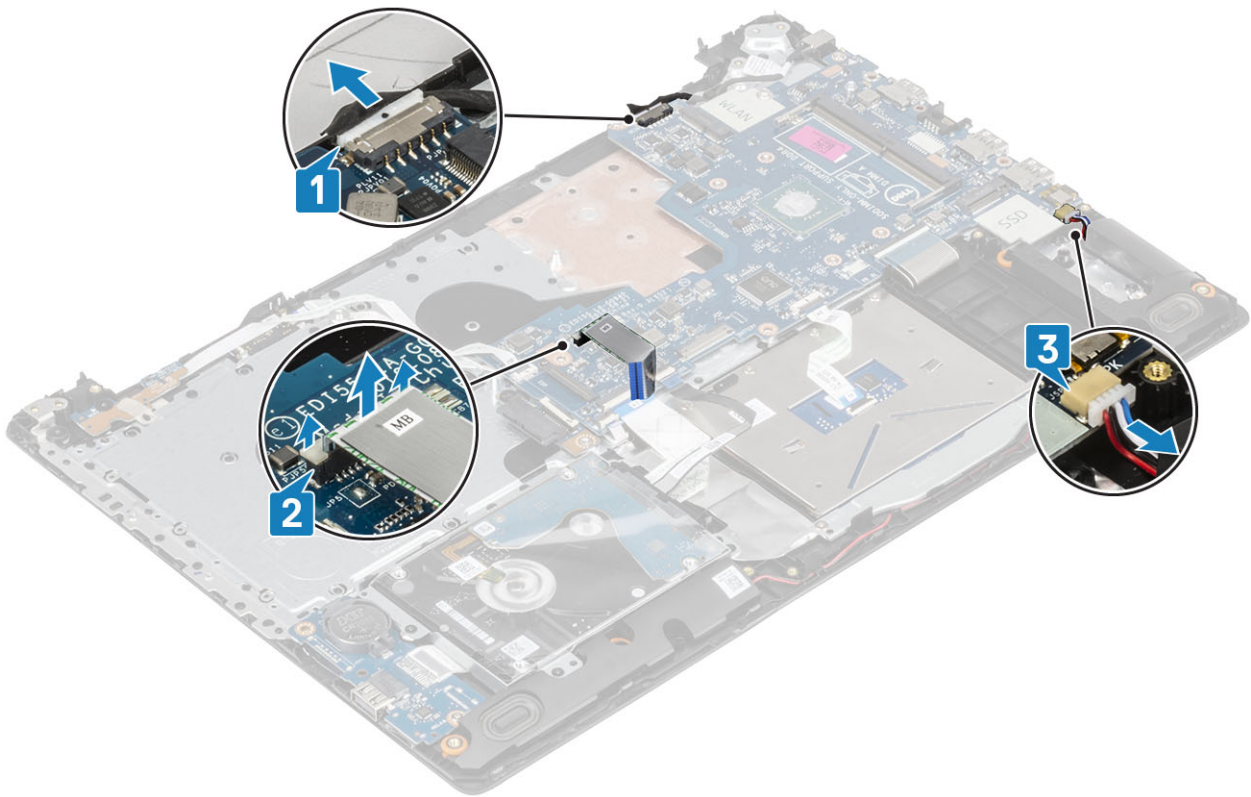
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

សេចក្តីកត់សម្គាល់

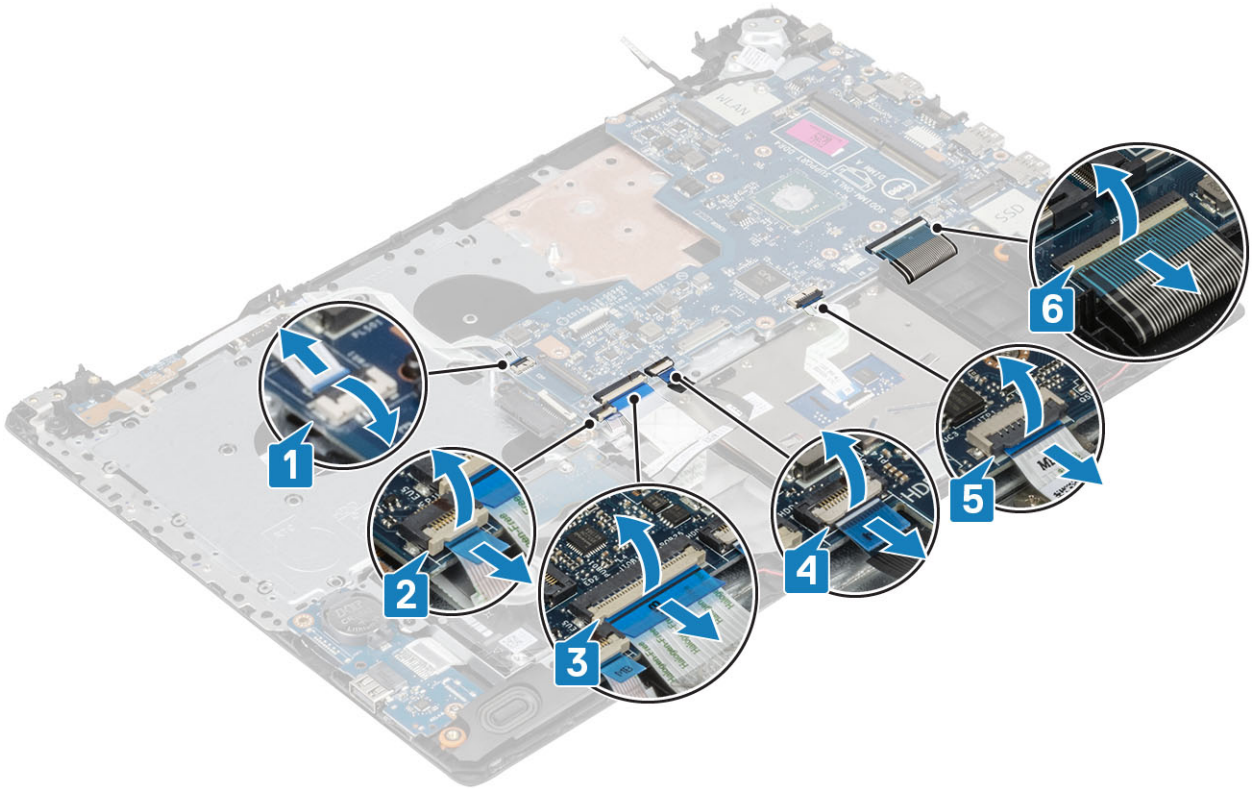
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រាយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ កាត WLAN
7. ដោះ បន្ទះកំរៅ
8. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

តំណភ្ជាប់កាសខ្លាំងឡាយ

1. ផ្ដាច់ខ្សែអ្នកអាងបំប៉នតាមពលទេញពីឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ផ្ដាច់ខ្សែក្ដារទុច្ចរេញពីបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើឆ្នាំងប្រព័ន្ធ[2]។
3. ផ្ដាច់ខ្សែបណ្ដាញពីឆ្នាំងប្រព័ន្ធ[3]។

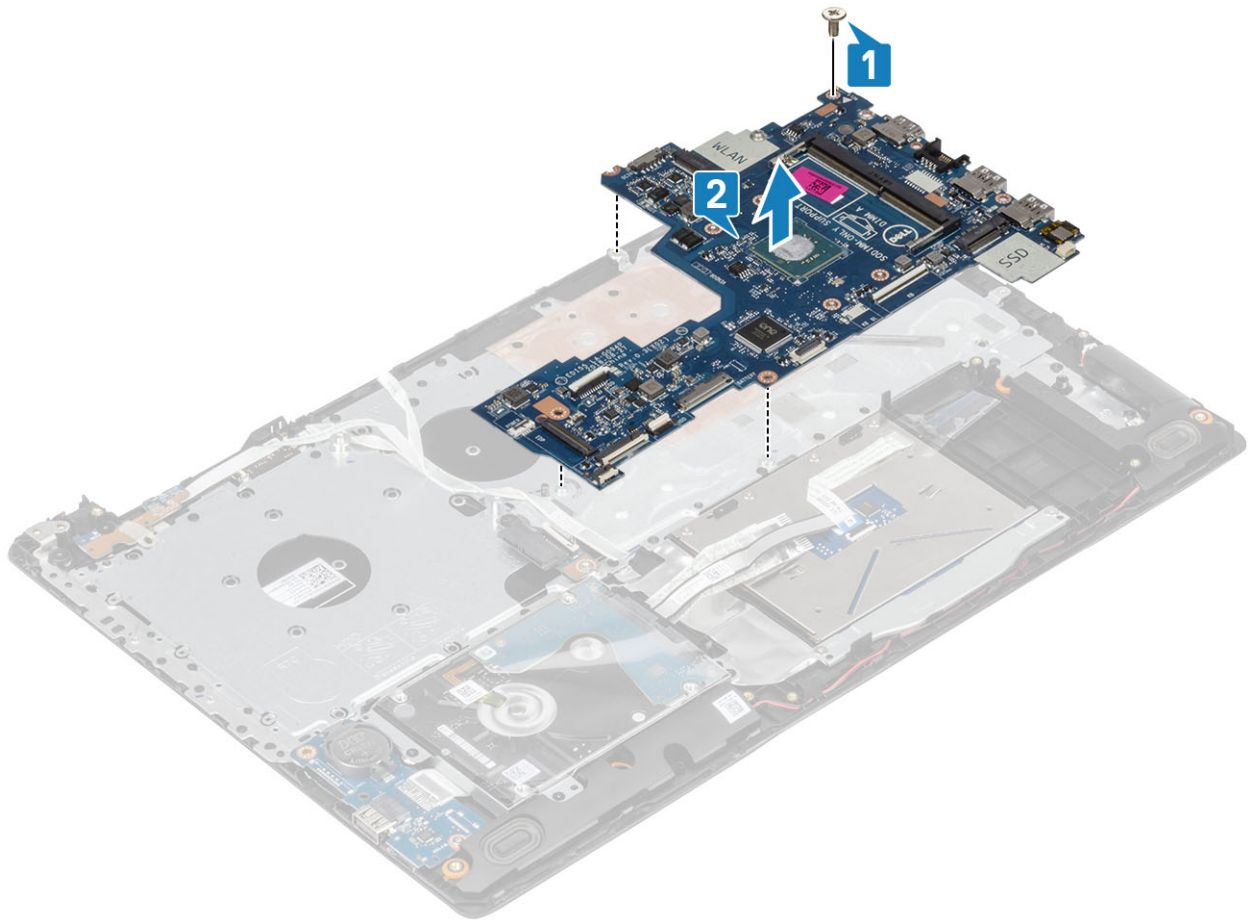


4. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែឆ្នាំងប្រព័ន្ធតាមពលទេញពីបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើឆ្នាំងប្រព័ន្ធ[1]។
5. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែបករណ៍ស្នូមប្រមូលទេញពីបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើឆ្នាំងប្រព័ន្ធ[2]។
6. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែឆ្នាំង I/O ទេញពីបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើឆ្នាំងប្រព័ន្ធ[3]។
7. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែប្រយោជន៍សរសៃទេញពីបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើឆ្នាំងប្រព័ន្ធ[4]។
8. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែបន្ទះប៉ះទេញពីបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើឆ្នាំងប្រព័ន្ធ[5]។
9. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែក្ដារទុច្ចរេញពីបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើឆ្នាំងប្រព័ន្ធ[6]។



10. ដោះឆ្នោត (M2x4) ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

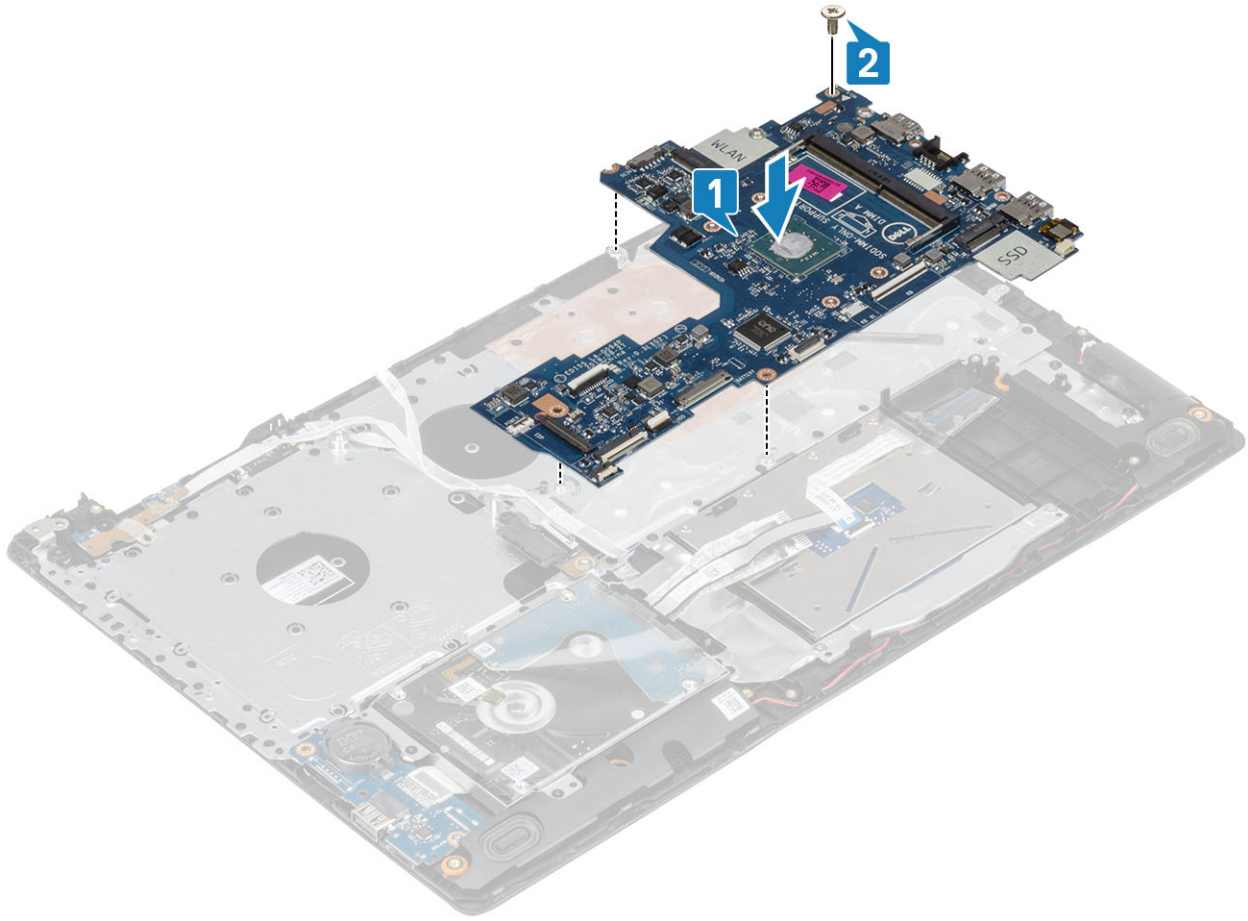
11. លើកផ្ទាំងប្រព័ន្ធចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។



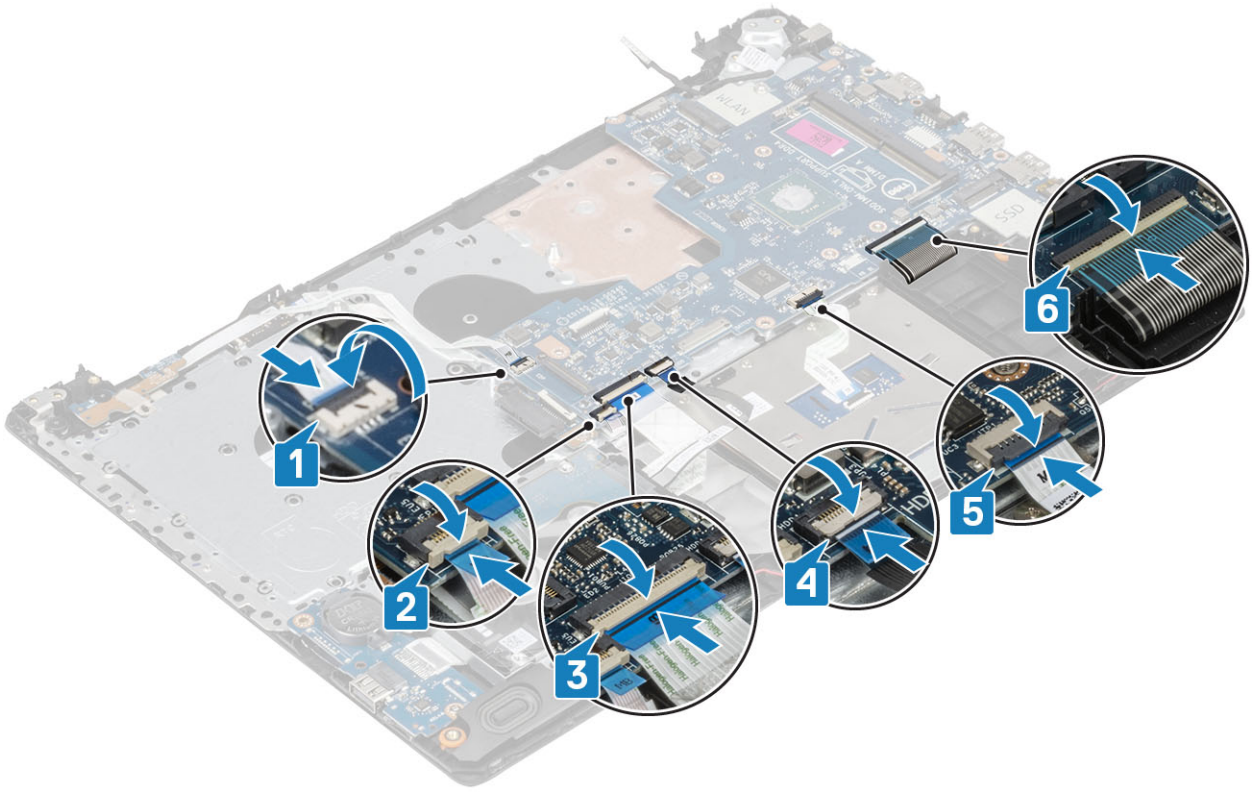
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

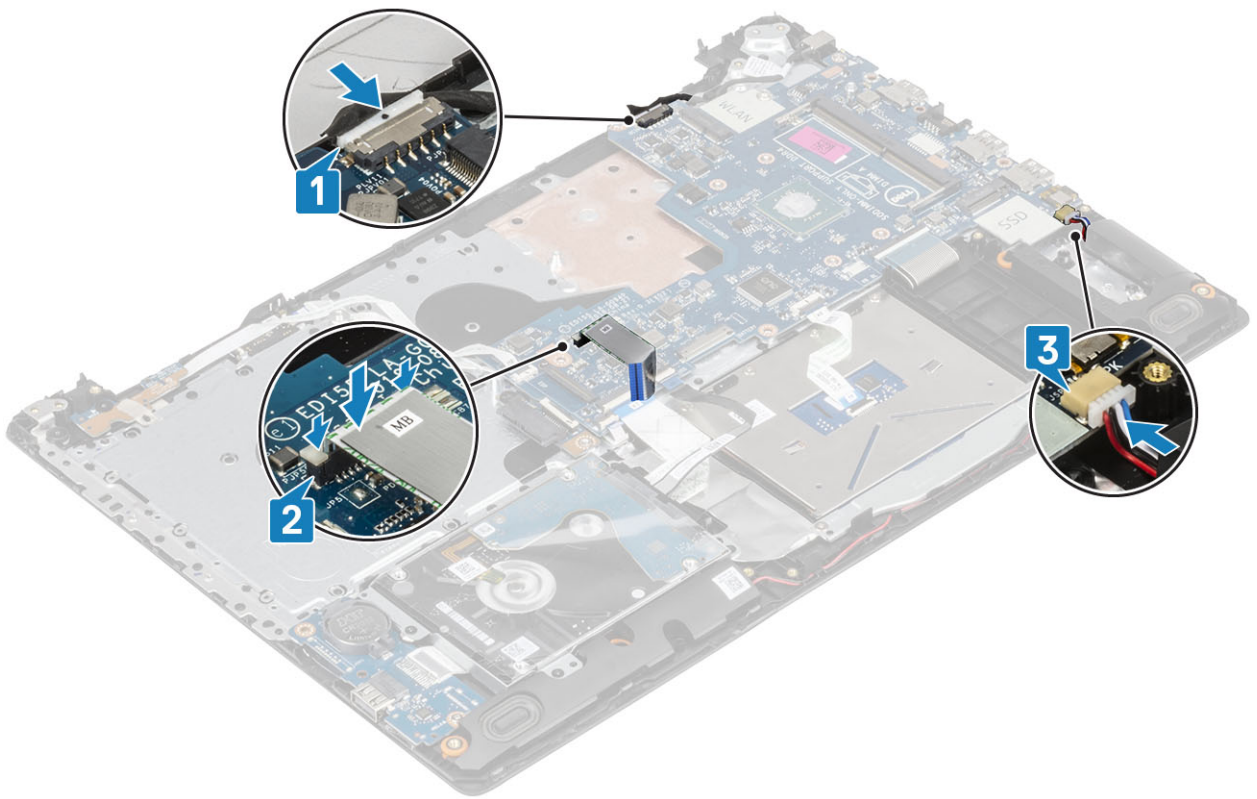
1. តម្រង់រន្ធគ្រឡៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធជាមួយរន្ធគ្រឡៅនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
2. បាត់ម្តៅ (M2x4) ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធប្រើនិងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំងប៊ូតុងតាមលទ្ធភាពបកស្រាយភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
4. ភ្ជាប់ខ្សែបកស្រាយស្នាមប្រាម៉ែងទេញពីបកស្រាយភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
5. ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំង I/O ទេញពីបកស្រាយភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។
6. ភ្ជាប់ខ្សែប្រាយថាសវិទ្យុទេញពីបកស្រាយភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។
7. ភ្ជាប់ខ្សែបន្ទះបិទទេញពីបកស្រាយភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [5]។
8. ភ្ជាប់ខ្សែក្តារចុចទេញពីបកស្រាយភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [6]។



- 9. ភ្ជាប់ខ្សែអន្តរាគមន៍ទិន្នន័យទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [1]។
- 10. ភ្ជាប់ខ្សែអន្តរាគមន៍ទិន្នន័យទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [2]។
- 11. ភ្ជាប់ខ្សែទាញចេញទិន្នន័យទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [3]។



តំណាក់កាលចម្រុះ

- 1. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង។

2. ដំឡើង បន្ទះកំរៅ។
3. ដំឡើង កាត WLAN។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. ដំឡើង ប្រាយអុបទិក។
7. ដំឡើង កាត SD។
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គ្រឿងដំឡើងប្តូរក្នុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាទស្នាមម្រាមដៃ

ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្តូរក្នុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាទស្នាមម្រាមដៃ

សេចក្តីកត់ត្រាជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រាយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម។
6. ដោះ កាត WLAN។
7. ដោះ បន្ទះកំរៅ។
8. ដោះ គ្រឿងដំឡើងក្រៅដៃ។
9. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

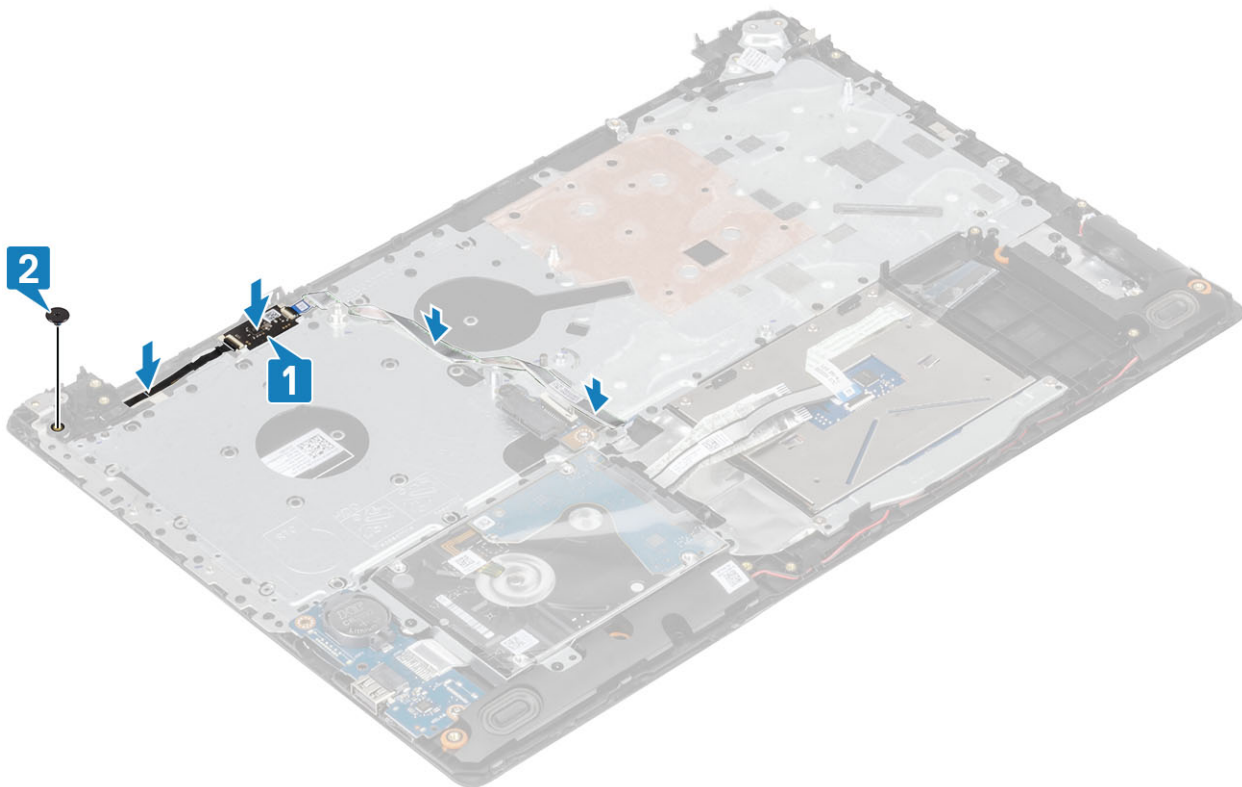
1. ដោះស្រោច (M2x2) ដែលភ្ជាប់ប្តូរក្នុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាទស្នាមម្រាមដៃទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុខ [1]។
2. ដោយប្រើប្រាស់កាស់ឆ្នៀត សូមដោះផ្ទាំងឧបករណ៍អាទស្នាមម្រាមដៃចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុខ។
3. លើកប្តូរក្នុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាទស្នាមម្រាមដៃ ជាមួយប្រើប្រាស់កាចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុខ [2]។



ការដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាត់ស្នាមប្រាមដៃ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោយប្រើឧបករណ៍តម្រង់ ស្នូមតម្រង់ និងដាក់ប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាត់ស្នាមប្រាមដៃទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
2. ចាប់ខ្នាត (M2x2) ដែលភ្ជាប់ប៊ូតុងថាមពលជាមួយនិងឧបករណ៍អាត់ស្នាមប្រាមដៃទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។
3. ដាក់ភ្ជាប់ខ្សែឧបករណ៍អាត់ស្នាមប្រាមដៃទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
3. ដំឡើង បន្ទះកំដៅ។
4. ដំឡើង កាត WLAN។
5. ដំឡើង ថ្ម។
6. ដំឡើង គម្របបាត។
7. ដំឡើង ប្រាយអុបទិក។
8. ដំឡើង កាត SD។
9. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ស៊ីមអេក្រង់

ការដោះស៊ីមក្រាមរបស់អេក្រង់

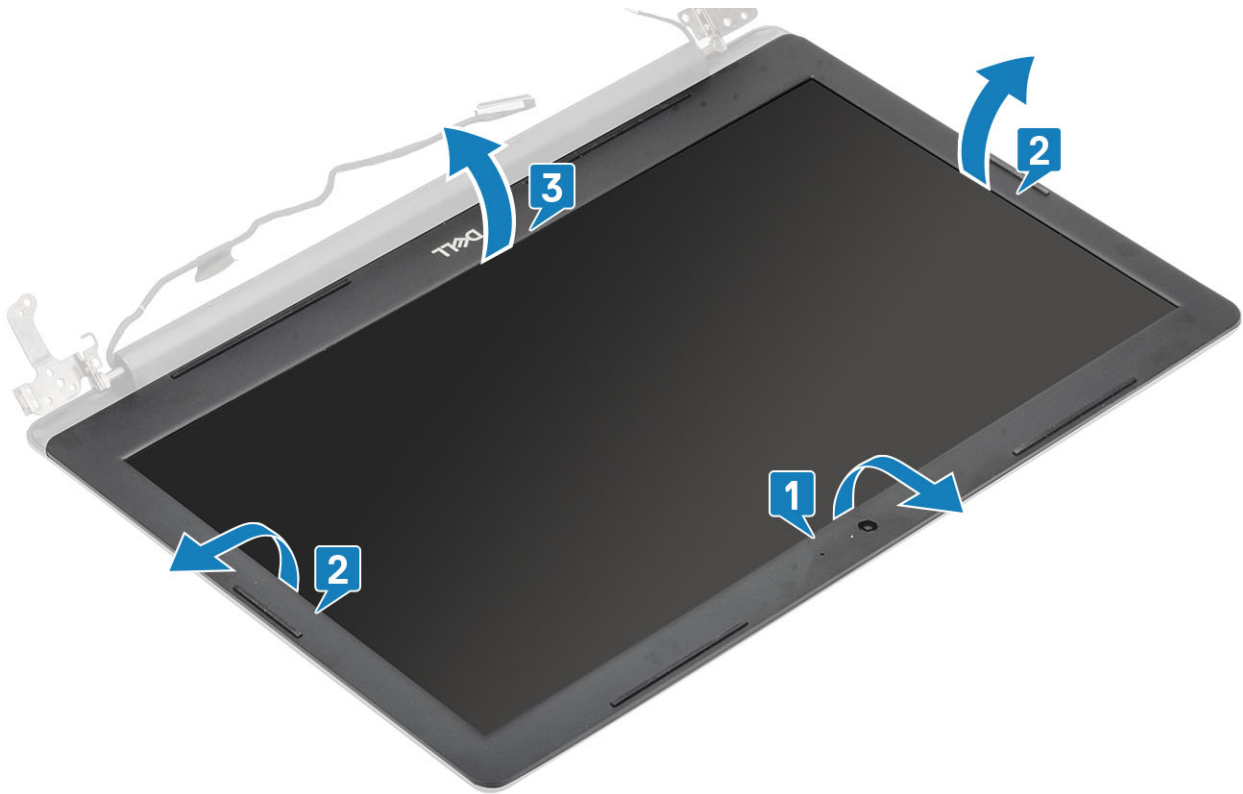
សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រាយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។

- 5. ដោះ ថ្នូ
- 6. ដោះ កាត WLAN
- 7. ដោះ បន្ទះកំដៅ
- 8. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអក្រុង

តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1. កាសវិដ្តុខាងក្នុងក្នុងផ្នែកខាងលើនៃស៊ុមអក្រុង [1]។
- 2. បន្តកាសវិដ្តុខាងក្នុងក្នុងផ្នែកខាងឆ្វេង និងផ្នែកខាងក្នុងផ្នែកខាងស្តាំនៃស៊ុមអក្រុង [2]។
- 3. កាសវិដ្តុខាងក្នុងផ្នែកខាងក្រោមនៃស៊ុមអក្រុង និងលើកស៊ុមចេញពីគ្រឿងដំឡើងអក្រុង [3]។



ការដំឡើងស៊ុមអក្រុង

តំណក់កាលទាំងឡាយ

តម្រង់ស៊ុមអក្រុងជាមួយតម្របខាងក្រោយអក្រុង និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន ហើយបន្ទាប់មកតម្រង់ស៊ុមអក្រុងឬម្យ៉ាងចូលកន្លែងវាឱ្យស្រប [1]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
2. ដំឡើង កាត WLAN។
3. ដំឡើង ថ្ម។
4. ដំឡើង គម្របបាត។
5. ដំឡើង ប្រោយអុបទិក។
6. ដំឡើង កាត SD។
7. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការមេរ៉ា

ការដោះការមេរ៉ា

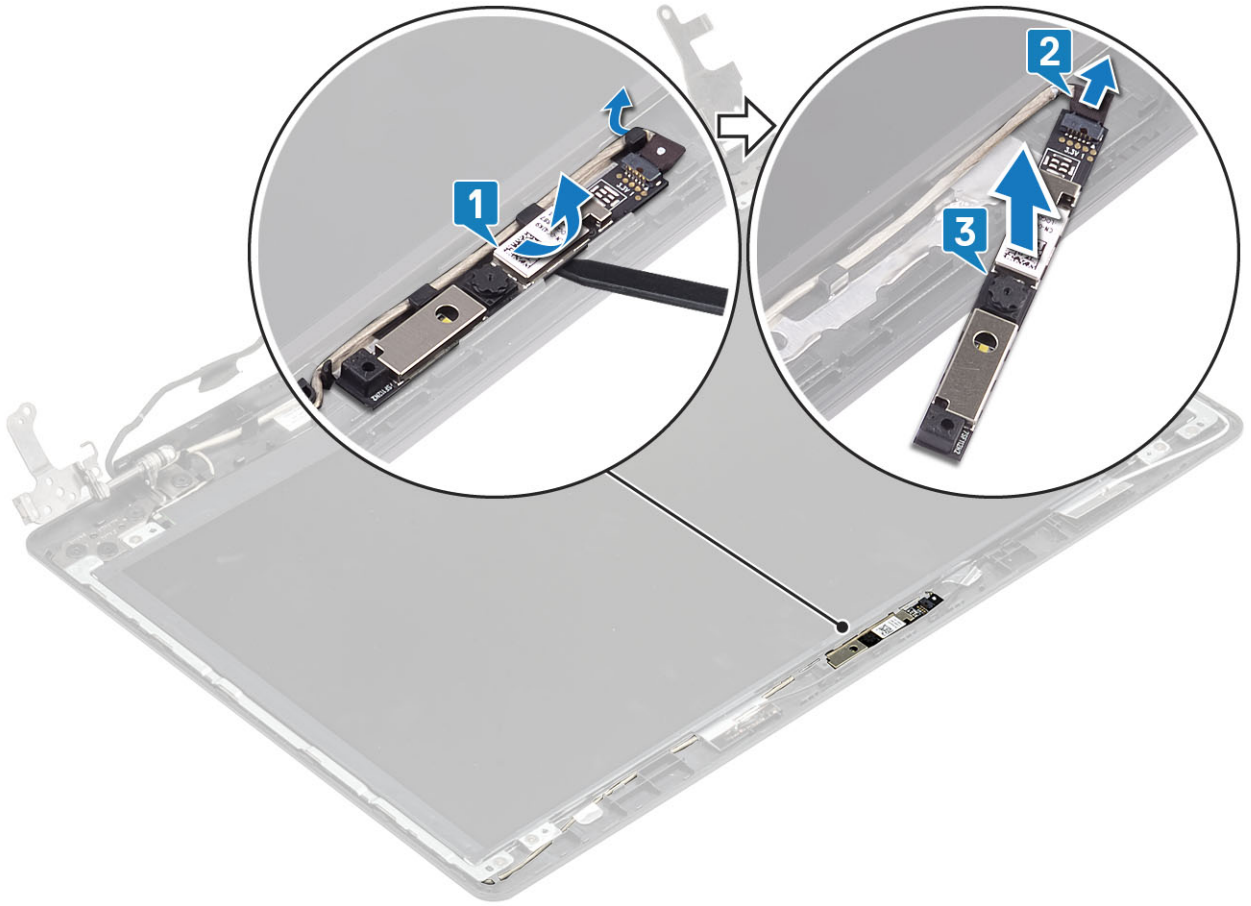
សេចក្តីត្រូវជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រោយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ កាត WLAN
7. ដោះ បន្ទះកំដៅ
8. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
9. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់

តំណាក់កាលទាំងមូល

1. ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ស្និត សូមដាក់ការមេរ៉ាឡើងវិញដល់គ្រឿងដំឡើងគម្របបាតប្រោយអេក្រង់ និងអង្កត់[1]។
2. ផ្តាច់ខ្សែការមេរ៉ាឡើងវិញដល់ការមេរ៉ា[2]។

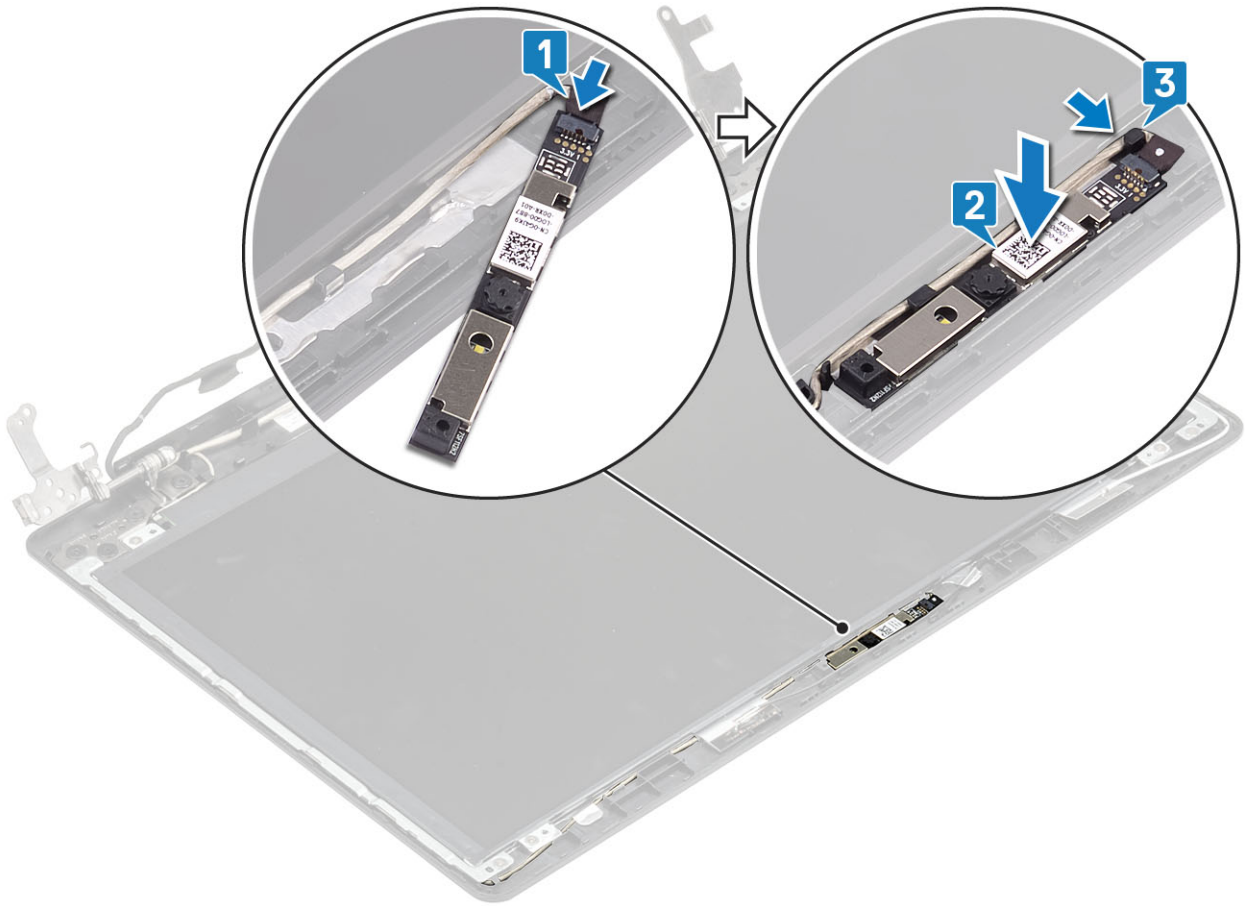
3. លើកម៉ូឌុលការងារចេញពីគ្រឿងដំឡើងតម្របបទព្រាយអេក្រង និងអង់តែន [3]។



ការដំឡើងការងារ

តំណក់ការងារទាំងឡាយ

1. ដោយប្រើប្រដាប់តម្រឹម ដាក់ម៉ូឌុលការងារទៅលើគ្រឿងដំឡើងតម្របបទព្រាយអេក្រង និងអង់តែន [1]។
2. ដាក់ម៉ូឌុលការងារតាមគន្លងឆ្នែង [2]។
3. ភ្ជាប់ម៉ូឌុលការងារទៅនឹងការងារ [3]។



កំណត់ការលេចធ្លោ

1. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង់។
2. ដំឡើង អ៊ុប៊ែរដ្រៃម៉ង់ឡើងអេក្រង់។
3. ដំឡើង កាត WLAN។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. ដំឡើង ប្រាយអុបទិក។
7. ដំឡើង កាត SD។
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទាំងអេក្រង់

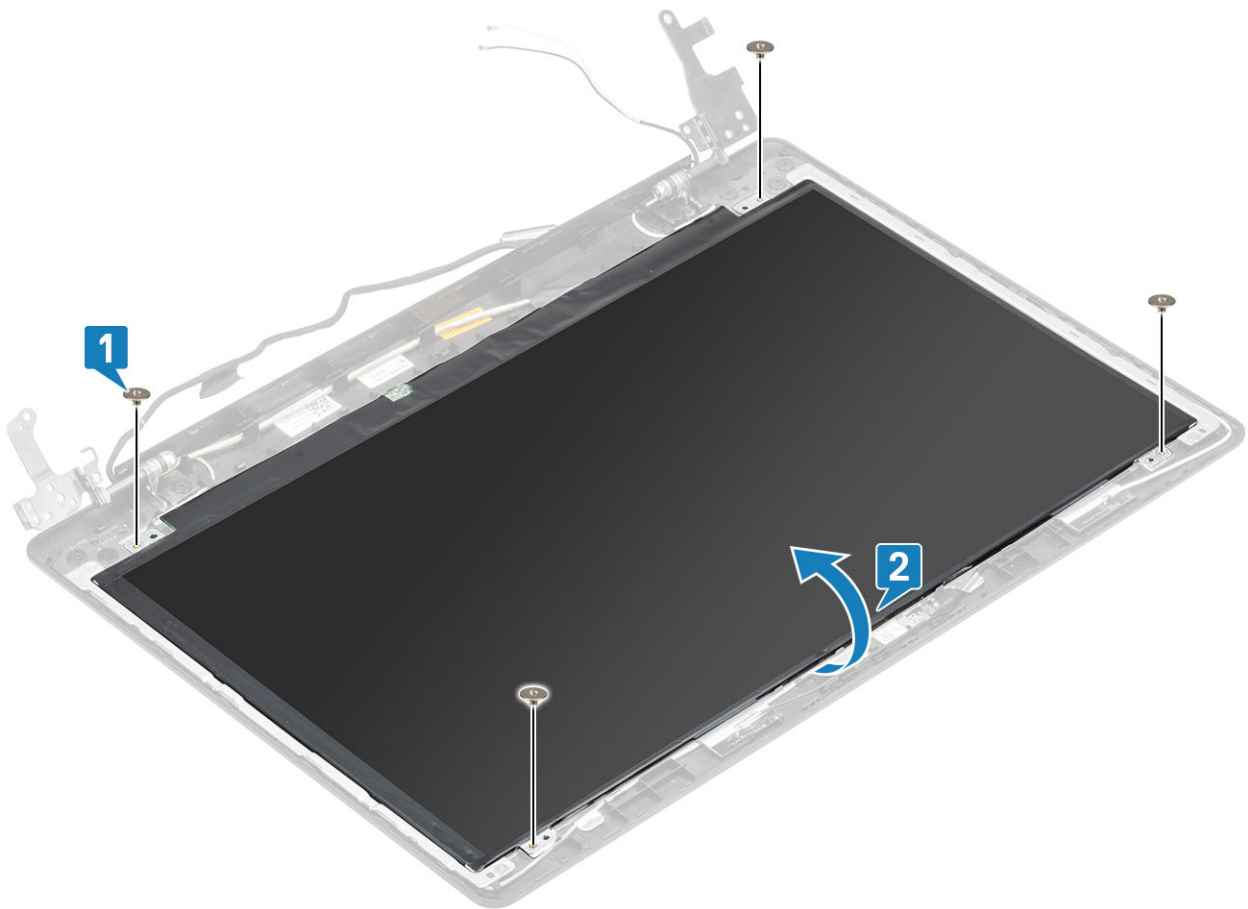
ការដោះផ្ទាំងអេក្រង់

លេខកូដត្រូវដាក់មុខ

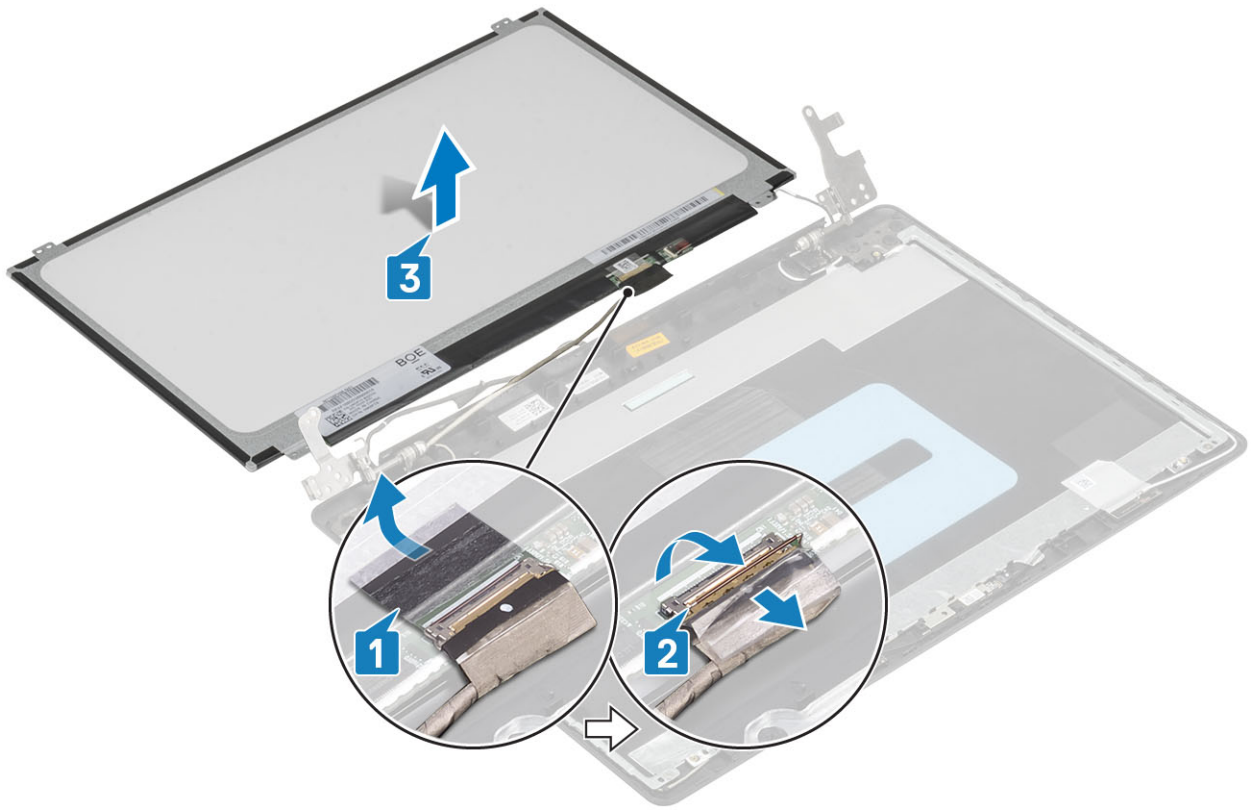
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រាយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ កាត WLAN
7. ដោះ បន្ទះកំដៅ
8. ដោះ អ៊ុប៊ែរដ្រៃម៉ង់ឡើងអេក្រង់
9. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះឆ្នាំង (M2x2) មួយដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងអេក្រងទៅគម្របខាងក្រោយអេក្រង និងអង់តែន [1]។
2. លើកផ្ទាំងអេក្រង ហើយបង្វិលវា [2]។



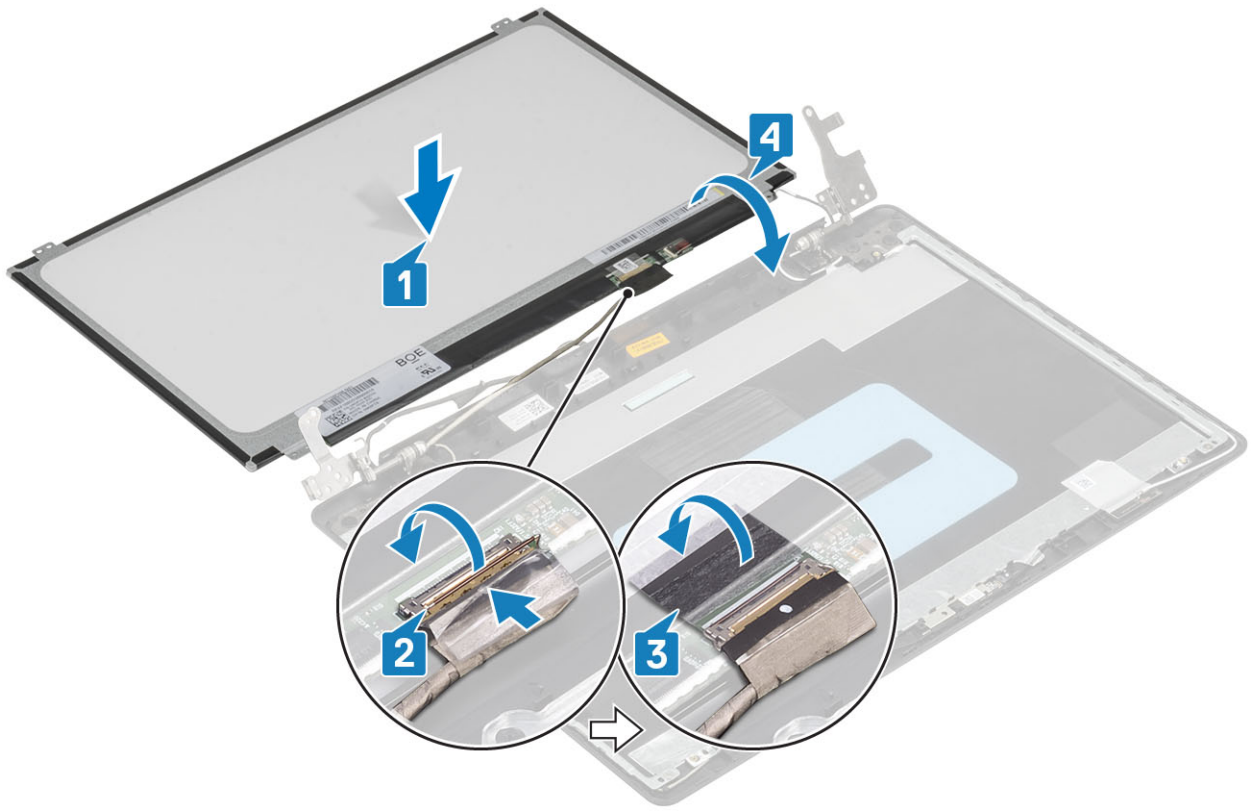
3. បកបង់ស្លិតដែលភ្ជាប់ខ្សែអេក្រងទៅខាងក្រោយនៃផ្ទាំងអេក្រង [1]។
4. លើកគន្លឹះ និងផ្តាច់ខ្សែអេក្រងចេញពីបណ្តាញខ្សែអេក្រង [2]។
5. លើកផ្ទាំងអេក្រងចេញពីគ្រឿងដំឡើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង និងអង់តែន [3]។



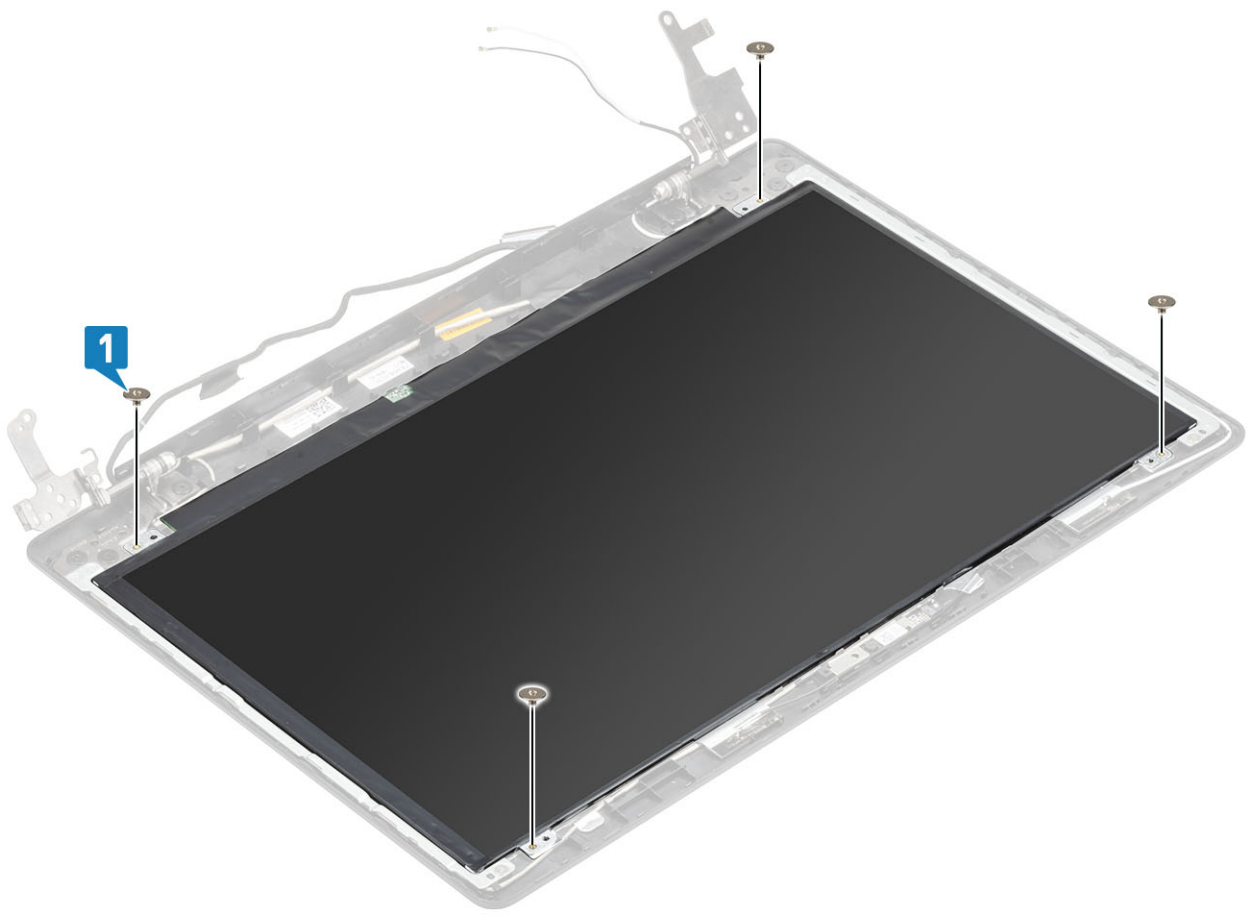
ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់

គំនរកាត់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ផ្ទាំងអេក្រង់ទៅលើផ្ទៃឈាបស្នើ និងស្នាម [1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅបករណ៍នៅខាងក្រោយនៃផ្ទាំងអេក្រង់ និងបិទគន្លឹះដីឡីភ្ជាប់ខ្សែ [2]។
3. បិទបង់ស្លិតរំលងភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅផ្នែកខាងក្រោយនៃផ្ទាំងអេក្រង់ [3]។
4. ត្រួតពិនិត្យផ្ទាំងអេក្រង់ ហើយដាក់វាទៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងគ្រឿងដំឡើងដាច់ដៃ [4]។



- 5. តម្រង់ឆ្នេរនៅលើផ្ទាំងអក្រុងជាមួយនឹងឆ្នេរនៅលើគម្របខាងក្រោយអក្រុង និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន។
- 6. ចាប់ឆ្នេរ (M2x2) ឬដំលេក្លាប់ផ្ទាំងអក្រុងទៅនឹងគម្របខាងក្រោយអក្រុង និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [1]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង់។
2. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
3. ដំឡើង កាត WLAN។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. ដំឡើង ប្រដាប់អុបទិក។
7. ដំឡើង កាត SD។
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ត្រចៀកអេក្រង់

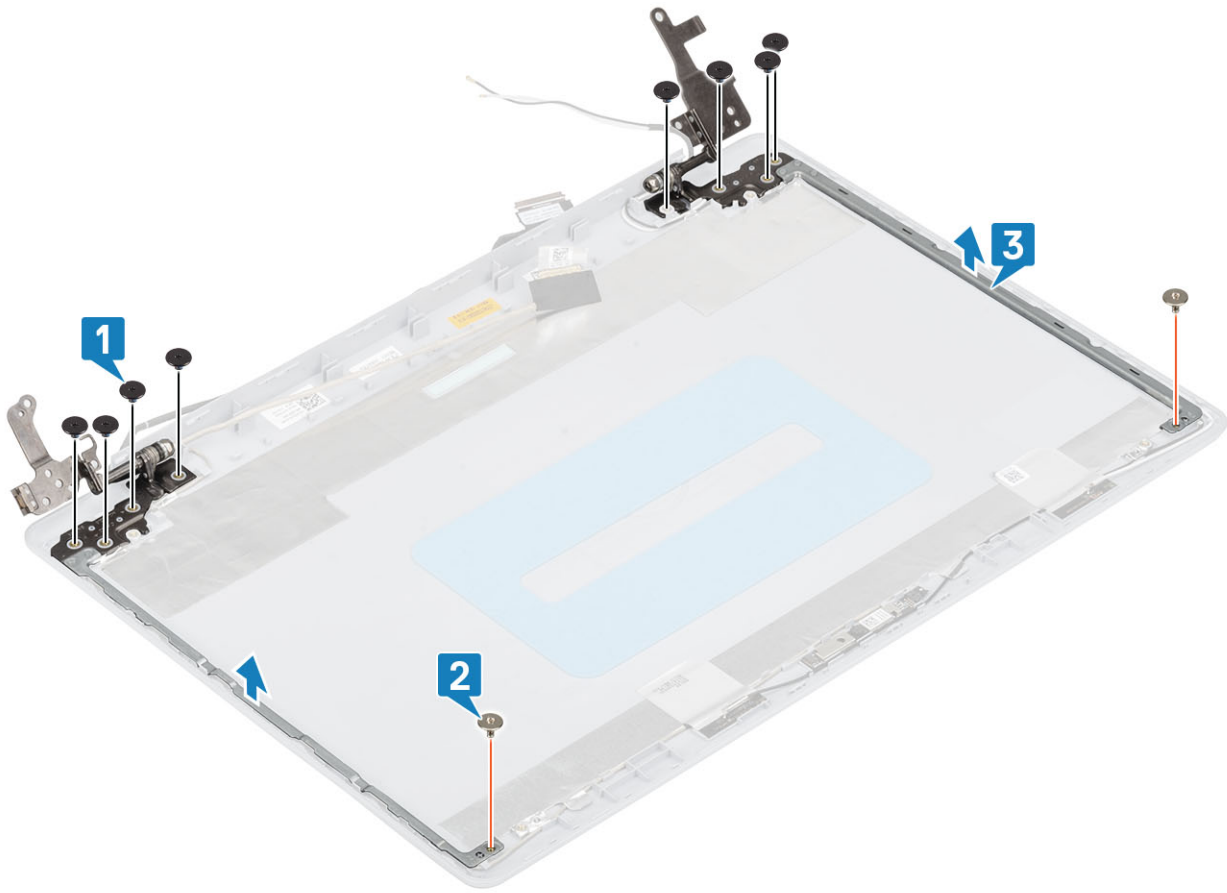
ការដោះត្រចៀកអេក្រង់

លេខកូដត្រចៀកអេក្រង់

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រដាប់អុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ កាត WLAN
7. ដោះ បន្ទះកំដៅ
8. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
9. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់
10. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

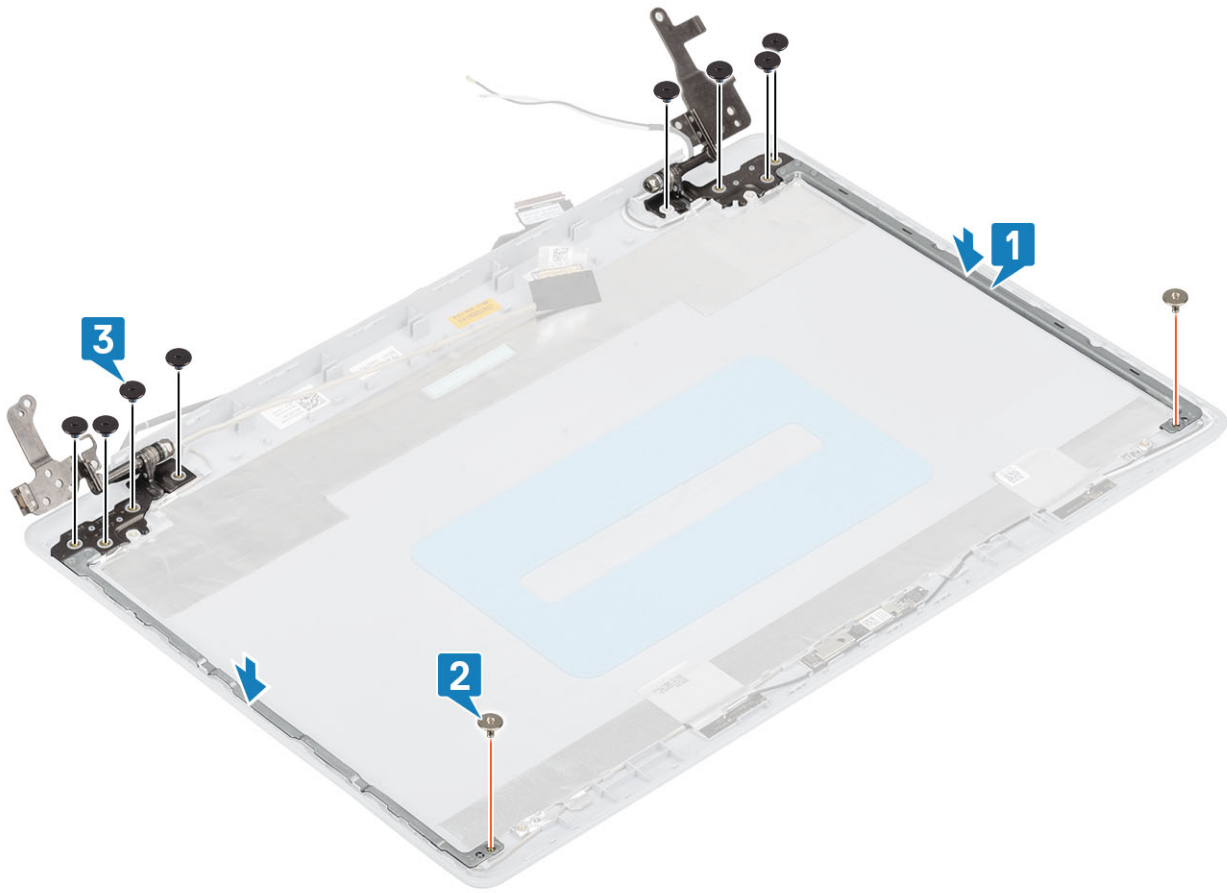
1. ដោះឆ្នោត (M2.5x2.5) ប្រាំបី និងឆ្នោត (M2x2) ពីរ ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ទៅនឹងគម្របបាតអេក្រង់ និងគ្រឿងដំឡើងអង្កែម [1, 2]។
2. បើកត្រចៀក និងដើរទម្រទេញពីគម្របបាតអេក្រង់ និងគ្រឿងដំឡើងអង្កែម [3]។



ការដំឡើងត្រចៀកអក្រុង

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់រន្ធនៅលើត្រចៀក និងដឹងទម្រង់រន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងតម្របខាងក្រោយអក្រុង និងអង់តែន[1]។
2. ដាក់ឆ្នុត (M2.5x2.5) ប្រាំបី និងឆ្នុត (M2x2) ពីរ ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកទៅនឹងតម្របខាងក្រោយអក្រុង និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន[2, 3]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង ផ្ទាំងអេក្រង់។
2. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង់។
3. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
4. ដំឡើង កាត WLAN។
5. ដំឡើង ថ្ម។
6. ដំឡើង គ្រឿងបណ្តាញ។
7. ដំឡើង ប្រ្រាយអុបទិក។
8. ដំឡើង កាត SD។
9. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ខ្សែអេក្រង់

ការដោះខ្សែអេក្រង់

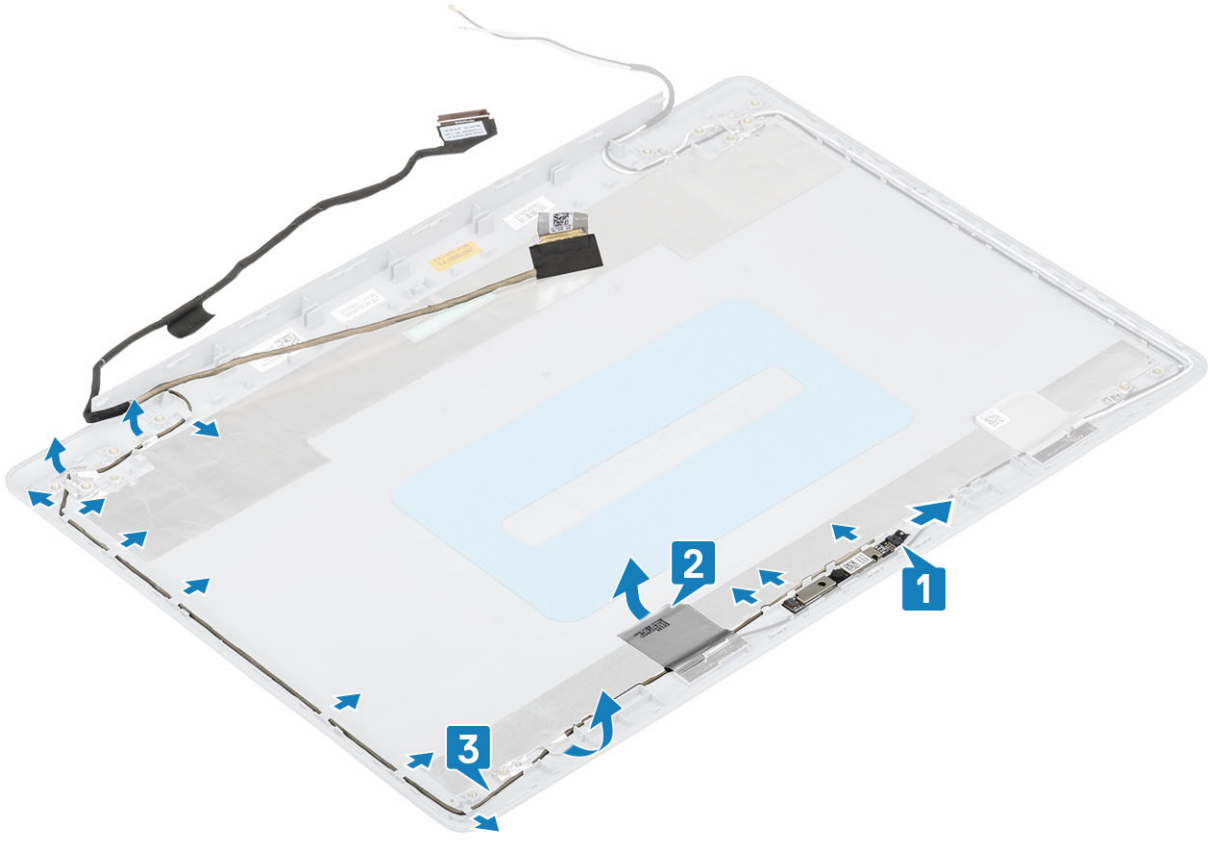
សេចក្តីកត្តាជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រ្រាយអុបទិក។
4. ដោះ គ្រឿងបណ្តាញ។
5. ដោះ ថ្ម។
6. ដោះ កាត WLAN។
7. ដោះ បន្ទះកំដៅ។
8. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។

- 9. ដោះ ស៊ុបអេក្រង់
- 10. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់
- 11. ដោះ ត្រចៀកអេក្រង់

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

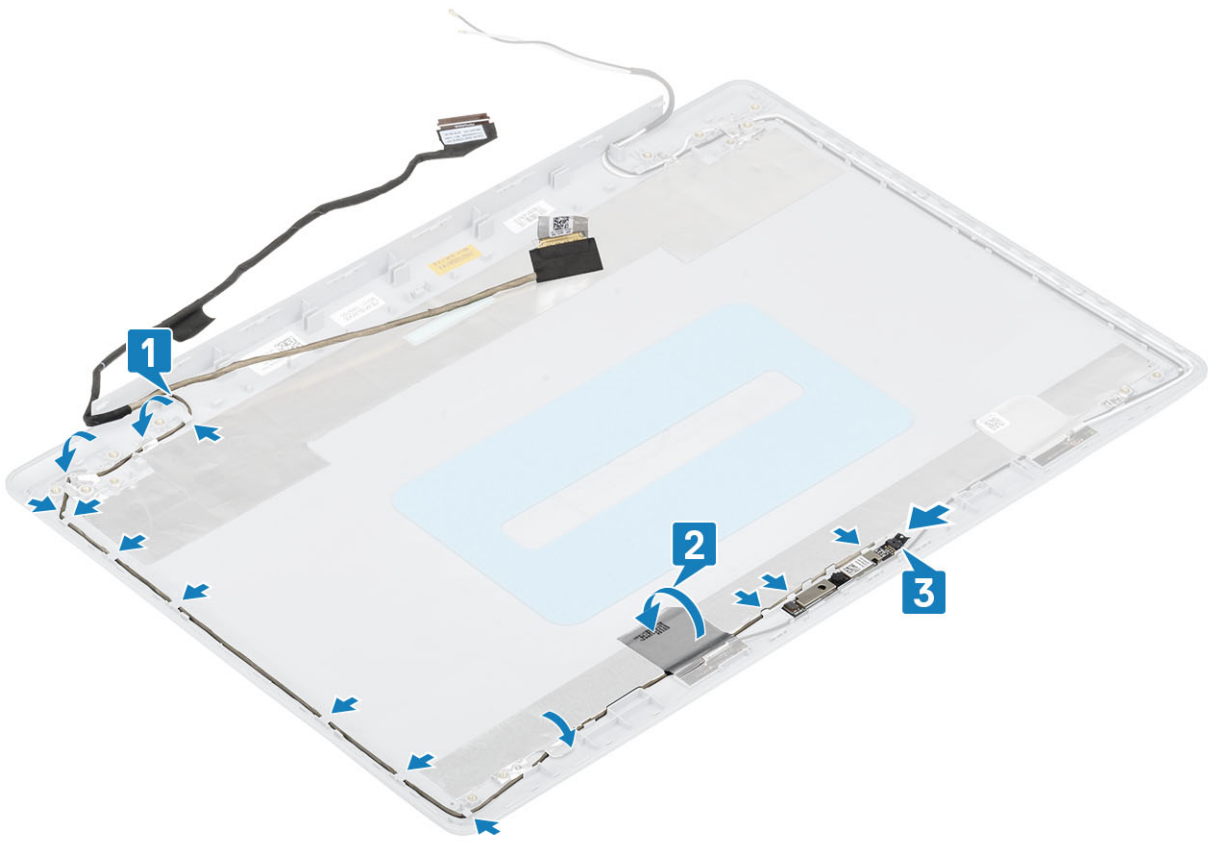
- 1. ដោះឡែកមេកា និងឡែកអេក្រង់ពីគន្លងឡែកនៅលើគ្រឿងដំឡើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងអង់តែន [1]។
- 2. បកបង់ស្លឹកដែកស្តាប់ឡែកមេកាចេញ [2]។
- 3. លើកឡែកមេកា និងឡែកអេក្រង់ចេញពីគម្របខាងក្រោយ និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [3]។



ការដំឡើងឡែកអេក្រង់

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

- 1. ដាក់ឡែកអេក្រង់ និងឡែកមេកាទៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងអង់តែន [1]។
- 2. ភ្ជាប់បង់ស្លឹកដែកស្តាប់ឡែកមេកា [2]។
- 3. ដាក់ឡែកអេក្រង់ និងឡែកមេកាតាមគន្លងឡែកនៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [3]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង ត្រង្គីកអេក្រង។
2. ដំឡើង ផ្ទាំងអេក្រង។
3. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង។
4. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង។
5. ដំឡើង កាត WLAN។
6. ដំឡើង ថ្ម។
7. ដំឡើង គម្របបាត។
8. ដំឡើង ប្រាយអុបទិក។
9. ដំឡើង កាត SD។
10. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល

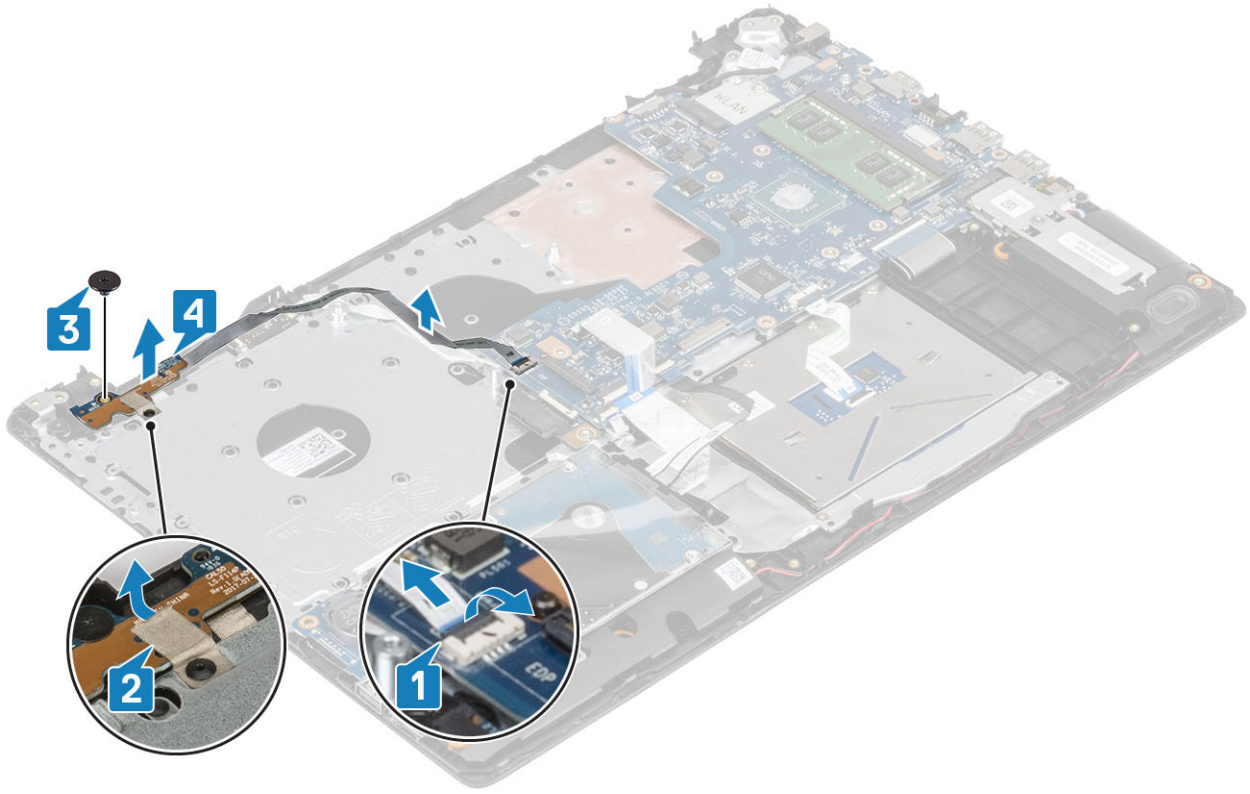
ការដោះផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល

លេខកុំតម្រូវជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រាយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ កាត WLAN
7. ដោះ បន្ទះកំរៅ
8. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

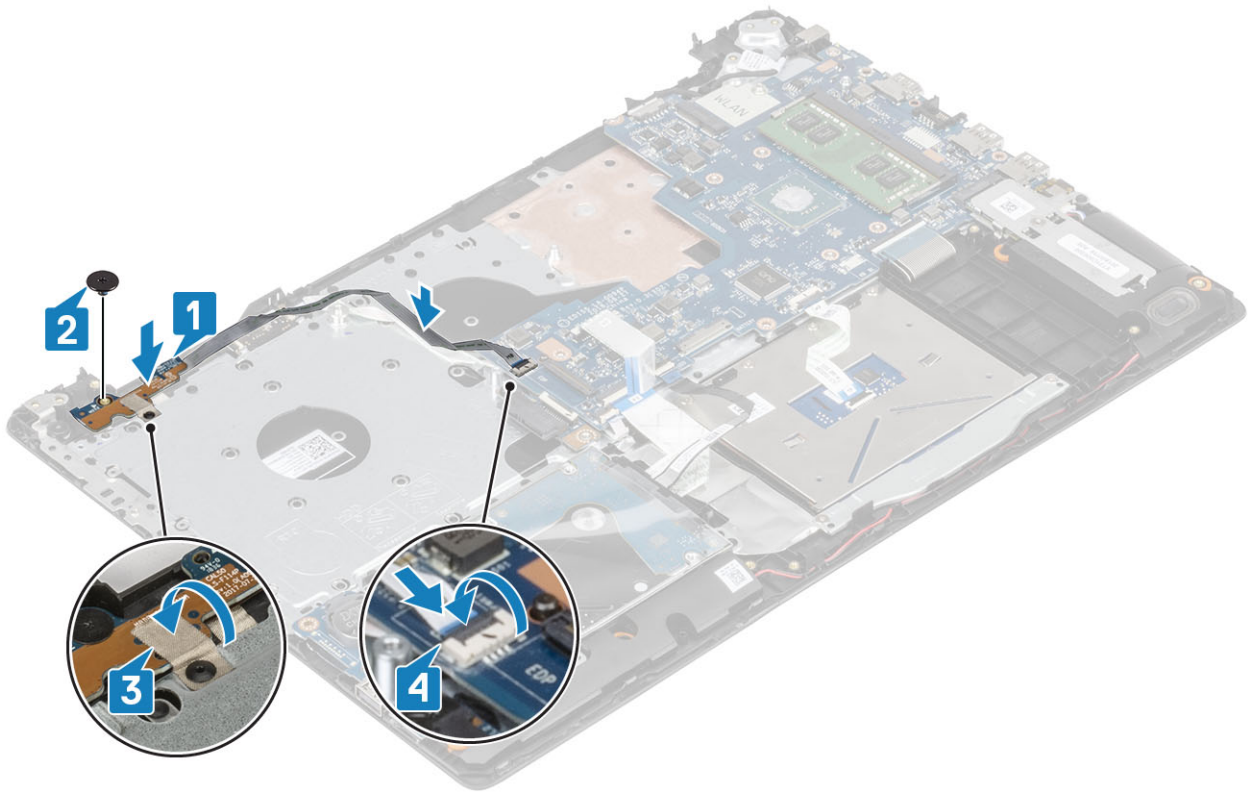
1. បើកគន្លឹះ ហើយផ្តាច់ខ្សែភ្នំធុនប្រព័ន្ធបច្ចេកទេស [1]។
2. បកបង់ស្លឹកដែកលក្ខណៈប្រព័ន្ធបច្ចេកទេសទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [2]។
3. ដោតខ្នាត (M2x3) ដែលភ្ជាប់ភ្នំធុនបច្ចេកទេសទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [3]។
4. ដោតភ្នំធុនបច្ចេកទេសជាមួយខ្សែប្រព័ន្ធបច្ចេកទេសដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [4] ។



ការដំឡើងភ្នំធុនបច្ចេកទេស

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. កម្រង និងដាក់ភ្នំធុនបច្ចេកទេសទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [1]។
2. ដោតខ្នាត (M2x2) ដែលភ្ជាប់ភ្នំធុនបច្ចេកទេសទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [2]។
3. ភ្ជាប់បង់ស្លឹកដែកលក្ខណៈប្រព័ន្ធបច្ចេកទេសទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [3]
4. ភ្ជាប់ខ្សែភ្នំធុនបច្ចេកទេសទៅនឹងបកប្រែភ្ជាប់លើភ្នំធុនបច្ចេកទេស [4]



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
2. ដំឡើង បន្ទះកំដៅ។
3. ដំឡើង កាត WLAN។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. ដំឡើង ប្រាយអុបទិក។
7. ដំឡើង កាត SD។
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្ល្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្តីកុងថាមពល

ការដោះប្តីកុងថាមពល

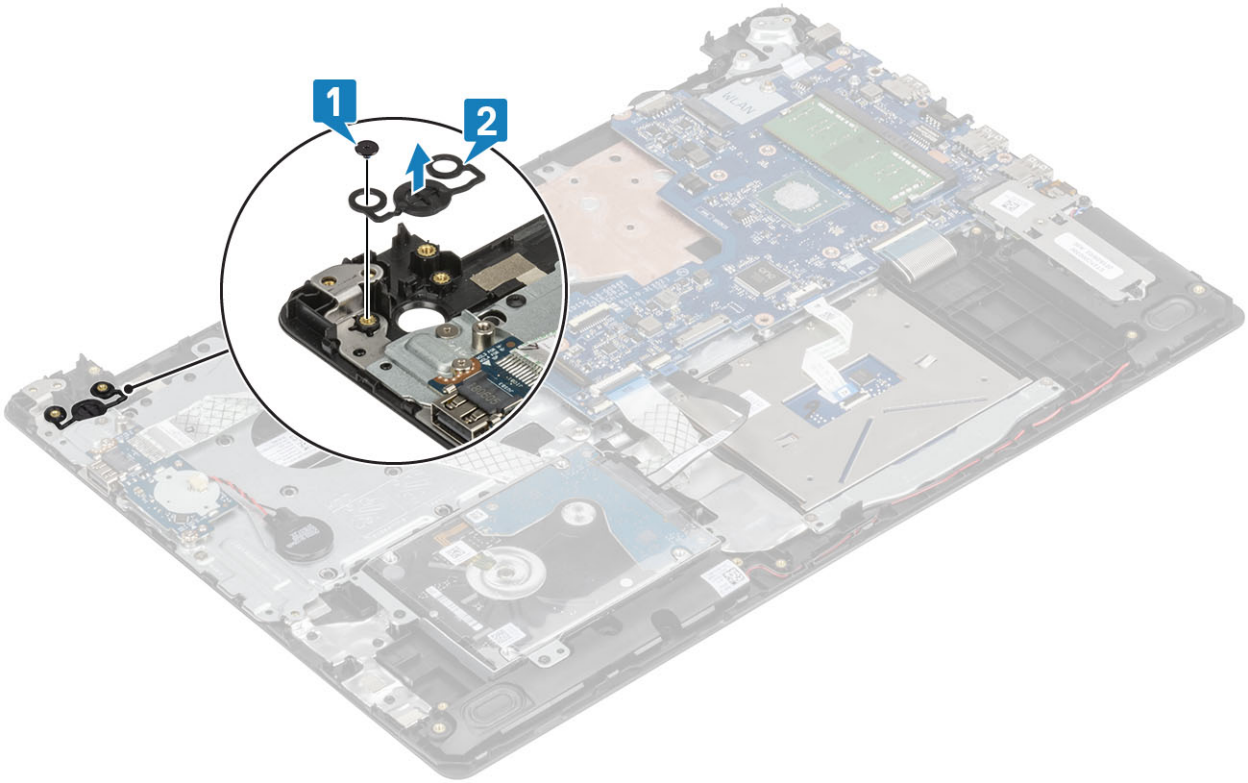
សេចក្តីតម្រូវជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្ល្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រាយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ កាត WLAN
7. ដោះ បន្ទះកំដៅ
8. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
9. ដោះ ផ្ទាំងប្តីកុងថាមពល

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះឆ្នោត (M2x2) ដែលភ្ជាប់ប្តីកុងថាមពលទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។

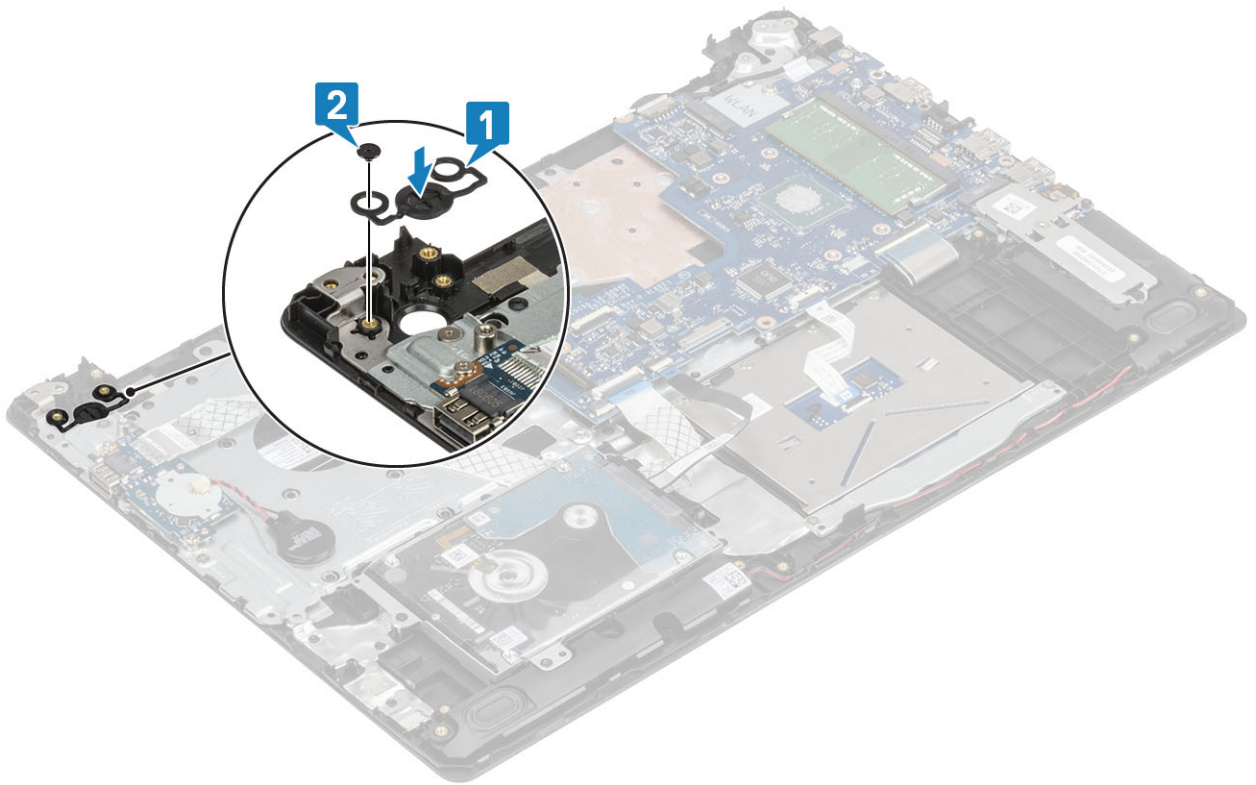
- លើកប៊ូតុងថាមពលចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2] ។



ការដំឡើងប៊ូតុងថាមពល

តំណក់កាលទាំងឡាយ

- កម្រង និងដាក់ប៊ូតុងថាមពលនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
- ចាប់ឆ្នុត (M2x2) ដែលភ្ជាប់ប៊ូតុងថាមពលទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង ភ្នំប៊ូតុងថាមពល។
2. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
3. ដំឡើង បន្ទះកំរៅ។
4. ដំឡើង កាត WLAN។
5. ដំឡើង ថ្ម។
6. ដំឡើង គម្របបាត។
7. ដំឡើង ប្រាយអុបទិក។
8. ដំឡើង កាត SD។
9. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

រន្ធតំណាចរន្តភ្លើង

ការដោះរន្ធគ្រប់ករណីភ្ជាប់ថាមពល

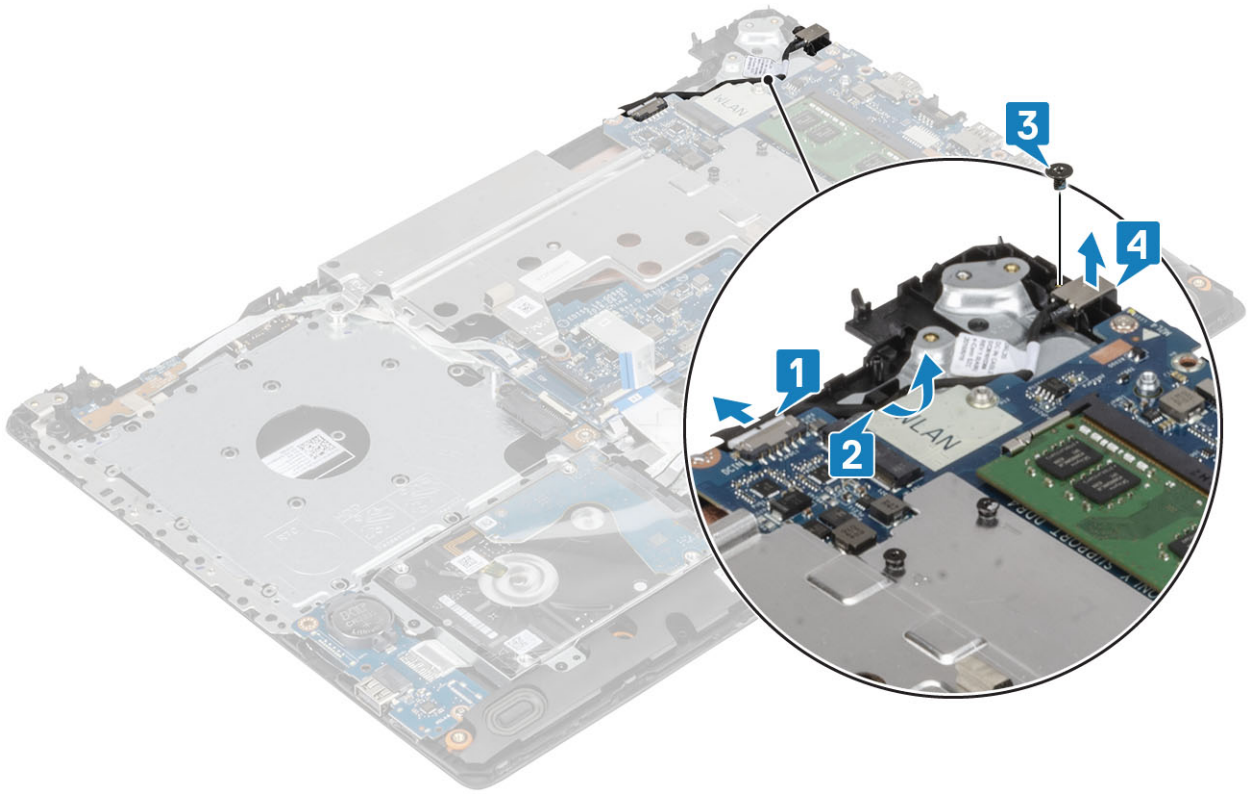
សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រាយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម។
6. ដោះ កាត WLAN។
7. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។

តំណាក់កាលទាំងមូល

1. ភ្ជាប់ខ្សែរន្ធអាដាប់ទំនាមពលចេញពីបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើភ្នំប៊ូតុងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ចំណាំ ការដាក់ខ្សែរន្ធអាដាប់ទំនាមពល និងដោះវាចេញពីគន្លងនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុខ [2]។

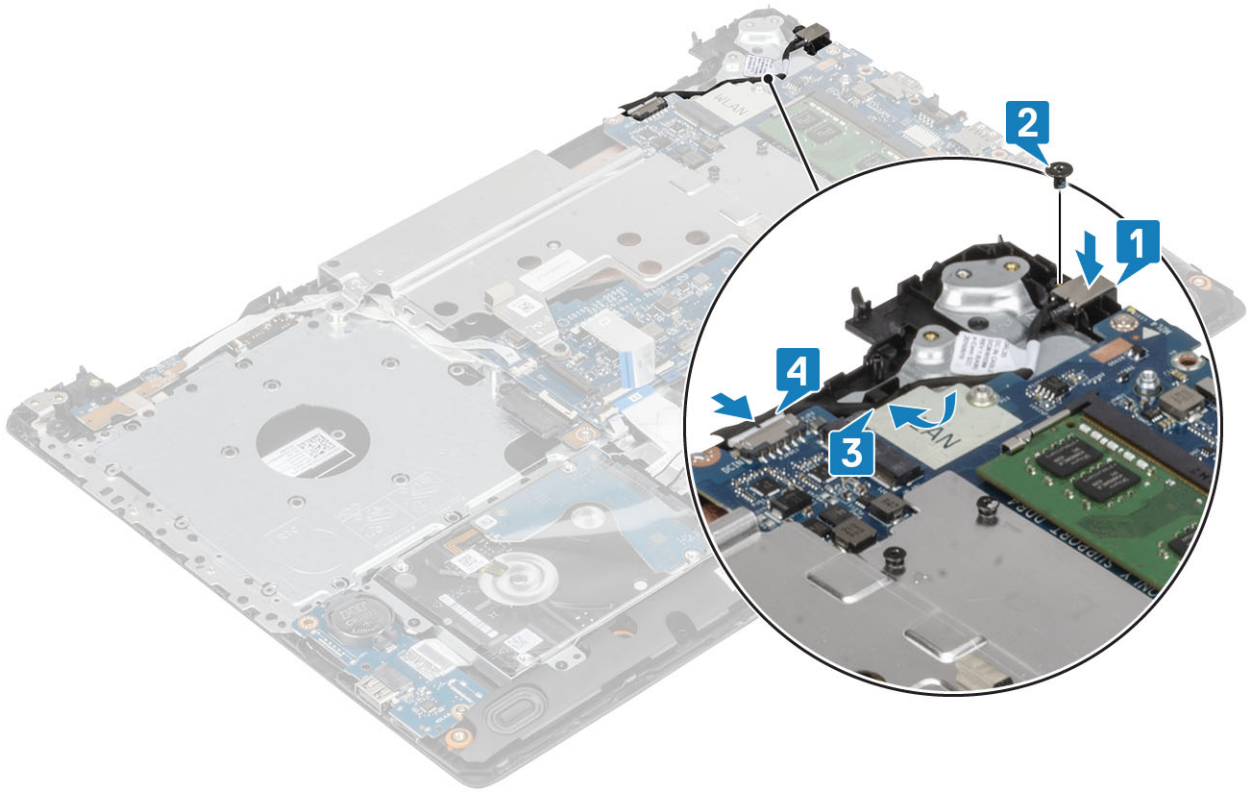
3. ដោតប្រអប់ (M2x2) ដែលភ្ជាប់នូវអ្នកដាច់ទំនាមពលទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។
4. លើកន្លែងដាច់ទំនាមពល រួមជាមួយស្វែងរកប្រសិទ្ធភាពចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [4]។



ការដំឡើងនូវឧបករណ៍ភ្ជាប់ថាមពល

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. កម្រងនូវឧបករណ៍លើកន្លែងដាច់ទំនាមពលជាមួយនូវឧបករណ៍លើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
2. ដោតប្រអប់ (M2x2) ដែលភ្ជាប់នូវអ្នកដាច់ទំនាមពលទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
3. ដាក់ស្វែងរកដាច់ទំនាមពលតាមគន្លងស្វែងរកលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។
4. ភ្ជាប់ស្វែងរកដាច់ទំនាមពលទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់លើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។



គម្របខាងក្រោយអង្កេត

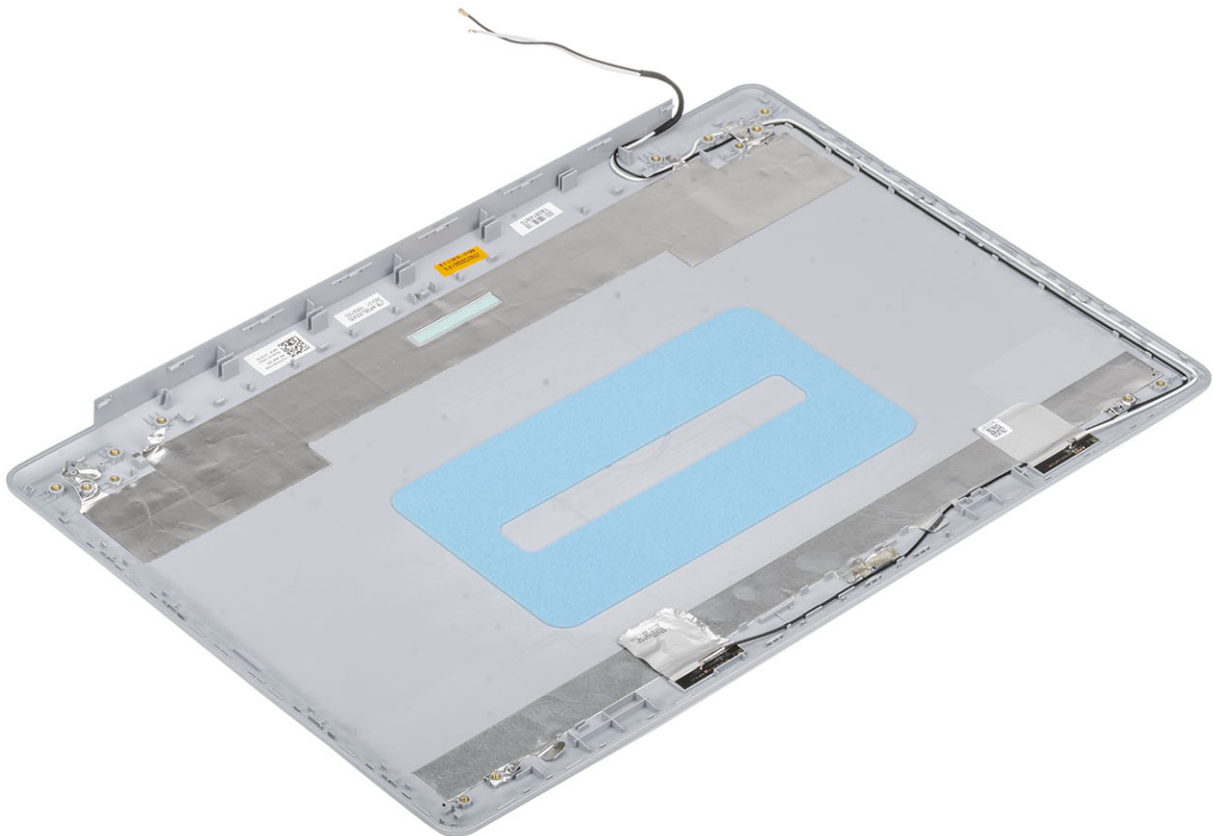
ការដោះគម្របខាងក្រោយអង្កេត

សេចក្តីពន្យល់

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងការដោះខាងក្នុងកុំឱ្យខូចខាត។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រាយអុបទិក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ កាត WLAN
7. ដោះ បន្ទះកំដៅ
8. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអង្កេត
9. ដោះ ស៊ុមអង្កេត
10. ដោះ ផ្ទាំងអង្កេត
11. ដោះ ក្រដៅអង្កេត
12. ដោះ ខ្សែអង្កេត

គំនិតកិច្ចការទេ:

បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានទាំងអស់រួចហើយ អ្នកនៅសល់តែគម្របចានក្រោយអេក្រង់។



កន្លែងដាក់បាតដៃ និងគ្រឿងដំឡើងក្តារចុច

ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច

សេចក្តីព្រាងទុក

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនិងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លែងរបស់អ្នក
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រាយអុបទឹក។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ អង្គចងចាំ
7. ដោះ WLAN
8. ដោះ SSD
9. ដោះ ឧបាល័យ
10. ដោះ ថ្មប្រាប់សំរឹមត
11. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
12. ដោះ បន្ទះកំដៅ
13. ដោះ ផ្ទាំង IO
14. ដោះបន្ទះប៉ះ
15. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
16. ដោះ ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល
17. ដោះផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាត់ស្នូមប្រមាមដៃ
18. ដោះ ប៊ូតុងថាមពល
19. ដោះ គ្រឿងអេក្រង់
20. ដោះ រន្ធអោប៉ាប៉ាថាមពល

21. រោង ផ្ទាំងប្រតិបត្តិ

កំណត់ត្រាការងារ:

បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានទាំងអស់រួចហើយ អ្នកអាចសម្រេចបាននូវផ្ទាំងកម្រិតខ្ពស់ជាតំបន់ និងក្តារចុច។



ការវិនិច្ឆ័យលើការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ (ePSA) ដែលបានកែលម្អ

គំនិតគ្រឹះ

ប្រយោជន៍ ប្រព័ន្ធវិនិច្ឆ័យ ePSA ដើម្បីត្រួតពិនិត្យស្ថានភាពប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកុំឱ្យប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការធ្លាក់ចុះ។ ប្រព័ន្ធវិនិច្ឆ័យនេះជាមួយកុំព្យូទ័រផ្សេងៗទៀតដើម្បីវិនិច្ឆ័យលើស្ថានភាពប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ឬប្រព័ន្ធស្រាមប្រតិបត្តិការ។

ការវិនិច្ឆ័យ ePSA (ជាទូទៅស្គាល់ថាការវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ) អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានកែលម្អ។ ePSA គឺជាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ BIOS ហើយដំណើរការដោយ BIOS ខាងក្នុង។ បញ្ហាប្រព័ន្ធដែលបានក្លាយជាប្រព័ន្ធវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ឬប្រព័ន្ធស្រាមប្រតិបត្តិការ។

- ដំណើរការធ្វើតេស្តដោយស្វ័យប្រវត្តិ ឬក្នុងករណីប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- ធ្វើតេស្តម្តងទៀត
- បង្ហាញ ឬក្រាហ្វិកលទ្ធផលតេស្ត
- ដំណើរការការធ្វើតេស្តត្រឹមត្រូវដើម្បីបង្ហាញពីជម្រើសតេស្តបន្ថែមដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានខូច
- មើលស្ថានភាពដែលប្រាប់អ្នកប្រសិនបើការធ្វើតេស្តត្រូវបានបញ្ចប់ដោយជោគជ័យ
- មើលស្ថានភាពដែលប្រាប់អ្នកអំពីបញ្ហាដែលជួបប្រទះអំឡុងពេលធ្វើតេស្ត

ចំណាំ តេស្តសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានកែលម្អនេះត្រូវបានអនុវត្តត្រឹមត្រូវតែប៉ុណ្ណោះ។ វាមិនអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់ការវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការទេ។

ការដំណើរការវិនិច្ឆ័យ ePSA

គំនិតគ្រឹះ

1. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. លេចលើលក្ខណៈប្រតិបត្តិការ ឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ F12 ខណៈពេលដំឡើងប្រព័ន្ធ Dell បង្ហាញឡើង។
3. នៅលើអេក្រង់ដើម្បីប្រតិបត្តិការ ឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ **Diagnostics (វិនិច្ឆ័យ)** ។
4. ចុចសញ្ញាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការនៅក្នុងអេក្រង់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការនេះ។
ទំព័រខាងមុខនៃការវិនិច្ឆ័យបានបង្ហាញ។
5. ចុចសញ្ញាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការនៅក្នុងអេក្រង់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការនេះដើម្បីទៅកាន់ទំព័រដែលមានបង្ហាញ។
ធាតុដែលបានកែលម្អប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។
6. ដើម្បីដំណើរការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ចុចលើ **Yes (បាទ/ចាស)** ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យ។
7. ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រតិបត្តិការនៅក្នុងអេក្រង់ រួចចុចលើ **Run Tests (ដំណើរការធ្វើតេស្ត)** ។
8. ប្រសិនបើមានបញ្ហាណាមួយ លេខកូដកំហុសនឹងបង្ហាញឡើង។
កត់ត្រាកូដកំហុស និងលេខផ្សេងៗទៀត ហើយទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell ។

ពន្លឺវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ

រឿងស្ថានភាព

បង្ហាញស្ថានភាពស្ថានភាពថាមពល និងថ្ម។

ពណ៌ស្បែក — អាដាប់ទ័រថាមពលត្រូវបានភ្ជាប់ ហើយថ្មស្ថានភាពលើសពី 5 ភាគរយ។

ពណ៌លឿង — កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយថ្ម ហើយថ្មមានតិចជាង 5 ភាគរយ។

ថ្ម

- អាដាប់ទ័រថាមពលត្រូវបានភ្ជាប់ ហើយថ្មស្ថានភាពល្អ។
- កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយថ្ម ហើយថ្មស្ថានភាពលើសពី 5 ភាគរយ។
- កុំព្យូទ័រស្ថិតនៅក្នុងស្ថានភាពដេក សំនុំ ឬបាត់បង់។

ពន្លឺផ្ទៃលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបញ្ជាក់ពីស្ថានភាពថ្ម និងថាមពលជាមួយក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដំណើរការ។

ទោះបីជា ពន្លឺផ្ទៃលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការនេះបង្ហាញថាមពលខ្ពស់ បញ្ហាដែលបានកែលម្អនេះបង្ហាញថាមពលខ្ពស់ លំដាប់ក្នុង 2,3 នេះបន្តប្រតិបត្តិការបានល្អដោយបញ្ជាក់ពីការមិនរកឃើញអង្គចងចាំ ឬ RAM ។

តារាង 4. កូដ LED

| ការវិនិច្ឆ័យកូដ | ការពិពណ៌នាស្តីពីបញ្ហា |
|-----------------|---|
| 2,1 | ការបោកដំឡើងដំណើរការ |
| 2,2 | ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ៖ ការបោកដំឡើង BIOS ឬ ROM (Read-Only Memory) |
| 2,3 | រកមិនឃើញអង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory) |
| 2,4 | ការបោកដំឡើងអង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory) |
| 2,5 | អង្គចងចាំត្រូវបានដំឡើងមិនត្រឹមត្រូវ |
| 2,6 | កំហុសផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ឬសំណុំណើប |
| 2,7 | ការបោកដំឡើងអ្នកប្រើប្រាស់ |
| 3,1 | ឡូត្រាប់សំរឹត |
| 3,2 | ការបោកដំឡើង PCI, កាត់ផ្សេងៗ/ឈើប |
| 3,3 | រកមិនឃើញរូបភាពសរសៃរន្ធ៖ |
| 3,4 | រកមិនឃើញរូបភាពសរសៃរន្ធប៉ុន្តែមិនត្រឹមត្រូវ |
| 3,5 | ការបោកដំឡើងដ្យូថាមពល |
| 3,6 | ប្រព័ន្ធ BIOS ហ្គាសមិនត្រឹមត្រូវពេញលេញ |
| 3,7 | កំហុសម៉ាស៊ីនគ្រប់គ្រង (ME) |

ធានាស្ថានភាពការងារ៖ បង្ហាញពីការងារត្រូវបានប្រើប្រាស់។

- ពណ៌សក្រាស់ — ការងារកំពុងប្រើប្រាស់។
- បិទ — ការងារមិនត្រូវបានប្រើប្រាស់។

ធានាស្ថានភាព Caps Lock (គ្រាប់ចុចធ្លាច) • បង្ហាញពី Caps Lock ត្រូវបានបើកឬបិទ។

- ពណ៌សក្រាស់ — Caps Lock ត្រូវបានបើក។
- បិទ — Caps Lock ត្រូវបានបិទ។

ការជម្រះ BIOS (គ្រាប់ចុច USB)

តំណក់ការងារទាំងឡាយ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការជំហានទី 1 ទៅដំណាក់កាលទី 7 ក្នុង «ការជម្រះ BIOS» ដើម្បីទាញយកឯកសារកម្មវិធីតំឡើង BIOS ថ្មីបំផុត។
2. បង្កើតប្រដាប់ USB ដែលអាចប្រើបាន។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើលអត្ថបទមូលដ្ឋានចំណេះដឹង [SLN143196](http://www.dell.com/support) តាមរយៈ www.dell.com/support។
3. ផ្តល់ឯកសារកម្មវិធីតំឡើង BIOS ទៅដាក់នៅប្រដាប់ USB ដែលអាចប្រើបាន។
4. ភ្ជាប់ប្រដាប់ USB ដែលអាចប្រើបានទៅកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដែលត្រូវការអាប់ឡែត BIOS ។
5. ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ និងចុច **F12** នៅពេលទូហ្វូ Dell បានបង្ហាញនៅលើអេក្រង់។
6. ប្តូរប្រដាប់ USB ពី **One Time Boot Menu (ឡុយប៊ូតម៉ែនមួយដង)**។
7. វាយបញ្ចូលលេខឯកសារកម្មវិធីតំឡើង BIOS និងចុច **បញ្ចូល (Enter)**។
8. អេក្រង់ **BIOS Update Utility (អាប៊ែត BIOS)** បង្ហាញឡើង។ ធ្វើតាមការណែនាំដែលបង្ហាញនៅលើអេក្រង់ដើម្បីបញ្ចប់ការអាប់ឡែត BIOS ។

ការហ្គាស BIOS

សំណើកិច្ចការនេះ

អ្នកប្រហែលជាត្រូវបញ្ជូន (អាប៊ែត) BIOS នៅពេលមានការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព ឬនៅពេលអ្នកប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

សូមអនុវត្តតាមជំហានទាំងនេះដើម្បីអាប់ឡែត BIOS ។

តំណក់ការងារទាំងឡាយ

1. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

2. ចូលមើលគេហទំព័រ www.dell.com/support។
3. ចុចលើពាក្យ **Product Support** រាយបញ្ជីសេវាកម្មរបស់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក បន្ទាប់មកចុចលើពាក្យ **Submit** ។

📌 ចំណាំ បើសិនអ្នកមិនមានស្លាកសម្គាល់លើកុំព្យូទ័រ ឬមូលដ្ឋានអ្នកមិនដឹងពីលក្ខណៈបច្ចេកទេសរបស់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ឬមូលដ្ឋានអ្នកមិនដឹងពីលក្ខណៈបច្ចេកទេសរបស់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

4. ចុចលើពាក្យ **Drivers & downloads#menucascade-separator Find it myself (រកវាយខ្លួនឯង)**។
5. ប្រើសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានដំឡើងនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
6. រូបសម្គាល់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ **BIOS** ។
7. សូមចុច **Download** ដើម្បីទាញយកកំណែ BIOS ចុងក្រោយបង្អស់សម្រាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
8. បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការទាញយក សូមចូលទៅកាន់ទំព័រការដំឡើង BIOS ដែលបានរក្សាទុក។
9. ចុចខ្វែងដើម្បីបំពេញការដំឡើង BIOS និងអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើអេក្រង់។

ជម្រើសស្តារឡើងវិញ និងមេរៀនប្រុងទុក

Dell ដាក់ជម្រើសជាច្រើនសម្រាប់ការស្តារឡើងវិញប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows នៅលើកុំព្យូទ័រ Dell របស់អ្នក។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើល [ជម្រើសស្តារឡើងវិញ និងមេរៀនប្រុងទុករបស់ Dell](#)។

រដ្ឋថាមពល WiFi

គំនិតគួរកត់សម្គាល់

ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត ដោយសារ បញ្ហាការភ្ជាប់តាមរយៈ WiFi នោះបែបបទថាមពល WiFi អាចត្រូវបានអនុវត្ត។ បែបបទថាមពល WiFi អាចត្រូវបានអនុវត្ត។ បែបបទថាមពល WiFi អាចត្រូវបានអនុវត្ត។

📌 ចំណាំ ISPs ខ្លះ (អ្នកផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិត) ផ្តល់ខ្លួនបករណ៍បន្ទុកខ្លាំង ម៉ូឌឹម/តាម ។

តំណក់ការសម្រេចចិត្ត

1. បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. បិទម៉ូឌឹម។
3. បិទដាច់អគ្គិសនី។
4. រង់ចាំ 30 វិនាទី។
5. បើកដាច់អគ្គិសនី។
6. បើកម៉ូឌឹម។
7. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការបញ្ចេញថាមពលសេសសល់បន្ទាប់ពីបិទ

គំនិតគួរកត់សម្គាល់

ថាមពលសេសសល់បន្ទាប់ពីបិទគឺជាថាមពលអគ្គិសនីស្តុកទុកនៅលើកុំព្យូទ័រ បើទោះជាបិទកុំព្យូទ័រត្រូវបានបិទ ហើយបញ្ចេញថាមពលក៏ដោយ។ វិធីដាច់ថាមពលសេសសល់បន្ទាប់ពីបិទបញ្ចេញ។

តំណក់ការសម្រេចចិត្ត

1. បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដាច់អាដាប់ទ័រថាមពលចេញពីកុំព្យូទ័រ។
3. ចុចប៊ូតុងថាមពលឱ្យដាច់រយៈពេល 15 វិនាទីដើម្បីដាច់ថាមពលសេសសល់ចេញ។
4. ភ្ជាប់អាដាប់ទ័រថាមពលទៅនឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
5. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រភេទ :

- ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

សេចក្តីផ្តើម

i ចំណាំ ប្រសិនបើអ្នករុំមានគុំស៊ីណិក សូមស្វែងរកព័ត៌មានទំនាក់ទំនងលើវិក្កយប្រកាសទំនិញ ចំណុចទី១ វិក្កយប្រកាសព្រឹត្តិការណ៍ ឬ កាតាឡុកផលិតផល Dell ។

គំនិតផ្តួចផ្តើម

ក្រុមហ៊ុន Dell ផ្តល់នូវជម្រើសសេវាកម្មទូទៅ និងអនុប្រកាស ។ ជម្រើសទាំងនេះអាចប្រែប្រួលទៅតាមប្រទេស និងផលិតផល ហើយនិងសេវាកម្មមួយចំនួនប្រហែលជាមិនមាននៅក្នុងតំបន់របស់អ្នក។ ដើម្បីទាក់ទងមកក្រុមហ៊ុន Dell ចំពោះបញ្ហាព័ត៌មានលក់ ការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស ឬ ការបម្រើសេវាអតិថិជន។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ចូលមើលគេហទំព័រ **Dell.com/support**។
2. រុករកសេវាកម្មសមស្របសម្រាប់ប្រទេសរបស់អ្នក។
3. ផ្ទៀងផ្ទាត់ប្រទេស ឬតំបន់នៅក្នុងបញ្ជីទម្លាក់ **Choose a Country/Region**(**រុករកសេវាកម្មប្រទេស/តំបន់** នៅខាងក្រោមនៃទំព័រនេះ។
4. រុករកសេវាកម្មសេវាកម្ម ឬគាំទ្រដែលសមស្របបំផុតទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នក។