



بجستى ال له ، "ip route 10.150.0.0 255.255.0.0 null0" تباثال راسملا فلاناب قلع تي امي في و غلبت يتال اة عرفل تاك بش ل ا عي مج نغ نال عال ا في BGP في ا ق ل ت ص خ لم ي ا 10.150.0.0؟

debug bfd packet؟ رما و debug bfd ش ا د ا م ا د خ ت س ا د ن ع اة ص ا ح ا ج ا ت ن د ج و ت ال ا ذ ا م ل ب ؟

اى ص ق ا ل ا د ج ل ل اة د ي د ج ا ر و ا ج م BGP اة ت ا ب ن ي و ك ت د ع ب م ج و م ل ل ا ل ي غ ش ت ا د ا ع ا ب ج ي ل ه س

AS؟ ت ا ر ا س م ن م ي و ل ع ل ا ا ع ز ج ل ا ي ل ا اة ف ا ض ال ا ب ا ه ن ع ن ل ع م ل ل ا ت ا ر a س م ل ل ا ص ح ف ل ر م ا ك ا ن ه ل ه س

reconfiguration inbound؟ ر و ا ج م ل ل ا ر م ا ل ل ا ل م ع ي ف ي ك ؟

\*A.B.C.D passive 6/0 ر و ا ج م ل ل ا ي ل ا اة ل س ر م ل ل ا ؛ BGP-3-NOTIFICATION؛ ا ط خ ل ا اة ل ا س ر ي ن ع ت ا ذ ا م ل ب ؟ (STOP) 0 ا ب ؟

ا ل ا خ د ا ل ل ا ه ي ج و ت ا ط خ اة ل ا س ر ج ا ر د ا ي ف ا ط خ ؛ IPRT-3-ROUTEINSERTterror؛ ي ن ع ي ا ذ ا م ل ب ؟

VPLS-BGP ي ا ق ل ت ل ل ا ف ا ش ت ك ا ل ا اة ن ي م Cisco IOS XR ع م GSR م ع د ي ل ه ؟

Cisco اة ي ب ي ف ن ي ع م (VRF) د ر و م اة ي ف ف ر ع م ل ت ا ر a س م ل ل ا ا ط ا ط ا ا ح ي ص ت ي ن ن ك م ي ف ي ك ؟ IOS XR؟

اة ك ب ش ر م ا و ا ع ي ز و ت ا د ا ع ا ر م ا ر ب ع BGP ي ف ر a س م ن ق ر ج م ت ي ا م د ن ع ن ي ب ق ر ف ل ل ا و ه ا م ؟

اة ع ا ر ل ل ا اة ق ب ط ل ل ا ه ي ج و ت ا د ا ع ا ص خ ل م ت ا م و ل ع م ن م ق ق ح ت ل ل ا ي ن ن ك م ي ف ي ك ؟

ا ل ص ت ا ذ ا ت ا م و ل ع م

## ا م د ق م ل ا

(BGP) اة ي د و د ج ل ل ا ا ر ا ب ع ل ل ا ل و ك و ت و ر ب ل و ح (FAQs) اة ل و ا د ت م ل ا اة ل س ا ل ا د ن ت س م ل ا ا ذ ه ف ص ي

BGP؟ ن ي و ك ت ي ن ن ك م ي ف ي ك . س

BGP و BGP ل م ع ن ي و ك ت اة ي ف ي ك ل و ح ت ا م و ل ع م ي ل ع ل و ص ح ل ل ت ا د ن ت س م ل ا ه ذ ه ي ل ا ا ع ج ر a .

- BGP ن ي و ك ت
- (BGP) اة ي د و د ج ل ل ا ا ر ا ب ع ل ل ا ل و ك و ت و ر ب ل ا ح ت a س ا ر د

ا ع ا ج ر ت س ا ن ا و ن ع م ا د خ ت س ا ب BGP ن ي و ك ت ي ن ن ك م ي ف ي ك . س

ا ز ه ج ا ل ا ب ا ه ر ث ا ت م د ع و ا ه ل ا ح ي ل ع ا ر و a ج م ل ا اة ج ل ل ا ا ق ب ا ع ا ج ر ت س a ل ا اة ج ا و م a د خ ت س a ن م ض ي و - ف ل ا ل م ع ت ال ي ت ل ل ا

BGP ر ي ظ ن ب ا ر ش ا ب م اة ل ص ت م ل ا اة ي د ا م ل ل ا اة ج ا و ل ا ي ل ع ه ن ي و ك ت م ت ي ذ ل ا IP ن ا و ن ع BGP م د خ ت س ي ر a د ص ا ب م ق . ي ض ا ر ت ف a ل ك ش ب ، BGP ر ي ظ ن ل م ع اة س ل ج ا ا ش ن ا ب م و ق ي ا م د ن ع ر د ص م ن ا و ن ع ك ل و ك و ت و ر ب ن ي و ك ت و ك و ل س ل a ا ذ ه ر ي ي غ ت ل <interface> update-source <ip address> ر و a ج م ل a ر م a ل a ر د ص م ن a و ن ع ك ا ع a ج ر ت S a ن a و ن ع M a D X T S a B ا ش N a ل ه ج و M L a ي ل a ش د ح T ي ذ L BGP

ن م د ي ز م ي ل ع ل و ص ح ل ل ل ن و د ب و ا ع a ج ر ت S a ن a و ن ع M a D X T S a B و iBGP ل ن ي و ك ت ج ذ و م ن ع ج ا ر ت . ت a م و ل ع M L a

ي ف د ح a و ر a ج ي ل ع a ه ل ك و a ا ه ض ع ب ق ي ب ط ت د ن ع T a M S L a ل ي ض ف ت B ي T ر ت و ه a م . س BGP؟

ا د ر a و L a T a ث ي D ح T L a ي ل ع اة ق ب ط م T a M S L a T a ن a K ا ذ a ا م ي ل ع a ن B T a ل ي ض F T L a B ي T ر T F L T X ي . a اة ر D a ص L a T a ث ي D ح T L a و a

ةي لصفألأ بيترت نوكي، ةدراولأ تاثيري دحتلل ةبسنلاب:

1. قيرطال ةطيرخ
2. ةيفصتلا لمواع ةمئاق
3. distribute-list، تائدابلا ةمئاق

ةي لصفألأ بيترت نوكي، ةرداصلأ تاثيري دحتلل ةبسنلاب:

1. ةيفصتلا لمواع ةمئاق
2. ةطيرخال عمق ءاغل | قيرطال ةطيرخ
3. (يطرش نالعا) تانالعال ةطيرخ
4. distribute-list | تائدابلا ةمئاق
5. (رواجملا اهلسري يتلا تائدابلا ةمئاق) ORF تائدابلا ةمئاق

✎ لدابتم لكشب ايرصح تامسلال list-عيزوتلا ةمئاقو تائدابلا ةمئاق دعت: ةظحالما، هاجت لك ىلع (neighbor distribute-list و neighbor prefix-list) طقف دحاو رما قيبطت نكميو نيعم راجل رداص و دراو.

## show ip bgp رمألا جارخا يف 0.0.0.0 ةي لاتلا ةوطخال ينعت اذا

a. مت ةكبشلا نأ 0.0.0.0 ةي لاتلا ةوطخال ناو نعب BGP لودج يف ةدوجوملا ةكبشلا ينعت. ا. ةكبش ربع و BGP ىلى (IGP) ةي لخادلا ةرابعلال لوكوتورب عيزوت ةداع | لالخنم ايلحم اهؤاشن | BGP نيوكت يف عيمجت رما و

BGP؟ عم تجم ةمسلا اديج ةفورعملأ تاعم تجملا يه ام. س.

عم تجم يف تاهجولأ عيمجتلا اهميمصت مت ةي راي تخواو ةي لاق تنا ةمس يه عم تجملا ةمس. أ. لودجال اذه حضوي. (عيزوت ةداع | و ليضفت و لوبق لثم) ةنيعم تاسايس قيبطتو نيعم ةفورعملأ BGP تاعم تجم.

عم تجم	فصولا
as-ي لجم	يتاذلا ماطنلا جارخا مزحلا لاسرا مدعل ةي لاردف نوكلأ تاهوي رانيس يف مدختسأ (AS) ي لجملا.
مدع ري دصتلا	ماظنلا لخاد راسملا اذهب ظفتحا. (eBGP) ي جارخال BGP نارقأ نعالعال مدع (AS) لقتسملال.
نالعال مدع	ي جارخا و ي لخاد، ريظن يلى راسملا اذه نعالعال.
none	ةنرتقملا تاعم تجملا حسم ديرت ام دنع عم تجم ةمس ي قيبطت مقتال ام راسمب.
تنرتنا	هيلي يمتني هجومي و، تنرتنال عم تجم يلى راسملا اذه نعالعال.

تام ولعملال نم ديزم ىلع لوصحلل BGP نيوكت نم BGP عم تجم ةيفصت نيوكت مسق عجار

تاعم تجم لال نيوكت لوج

BGP؟ عم تجم ةمس نيوكتل اهم ادختسا يننكمي يتلا تاقيسنتلا يه ام .س

a. ةثالشب تاعم تجم لال نيوكت كنكمي ،ثدخال تارادصال او 12.0 رادصال Cisco IOS® جم انرب ي ف .م دختسي ،يضارتفا لكشب . AA:NN ورشع يسادسو يرشع ىمست ةفلتخم تاقيسنت عزجال نوكي شيح ، AA:NN ي ف ضرعل او نيوكتل لجا نم .مدقأل يرشع لال قيسنتلا Cisco IOS ip bgp- community new-format رما لال نيوكتل رما رادصاب مق ،تيا ب 2 نم نوكم مق روه يثالثا عزجال او AS مق روه لوالا

ةني عم ةئدابل اهنبيعت كنكمي (ةيفسعت) ةيمقر ةميقي BGP عم تجم ةمس دعت :ةظالم وأ يرشع لال عم تجم لال ةمس ليثمت ةيناكم نم مغرلا يلع .ىرخأ تارواجل اهنع نالعال او رما او نم يادحت ،لاثلما ليلبس يلع .تب 32 مق رلازت ال اهناف ، AA:NN وأ رشع يسادس لال (20 مق رلا ، AS 30) عم تجم لال هذه ثالثال نيوكتل :

- 30:20 عم تجم لال نيبيعت
- 0x1E0014 عم تجم لال نيبيعت
- set community 1966100

BGP لودجو هوجوم لال نيوكت فلم ي ف ضرورعمل عم تجم لال نإف ،مدختست رما يأ نع رظنلا ضغبو 30:20 وه

[تانايب لال قفدت رفوم ةكبش نيوكتو](#) ، BGP ةلاح تاسارد نم عم تجم لال ةمس مسق عجار .تام ولعمل نم ديزم يلع لوصحلل [BGP عم تجم ميقي مادختساب اه ي ف مكحتلا او](#)

صخللم لال نيكمت عم فلتخم لكشب BGP لوكوتورب فرصتي فيك .س هلليطعت وأ يئاقللل

،ةيادبال ي ف Cisco IOS software جم انرب تارادصال ربع يئاقللل صخللم لال كولس ريغت مت اذه تريغ [CSCdu81680](#) id قب cisco عم ،امهم .يضارتفا لكشب يئاقللل صخللم لال نيكمت مت دنع .يضارتفا لكشب يئاقللل صخللم لال ليطعت متي ، Cisco IOS جم انرب ثدحا ي ف .فرصت دودح يلا ايلحم اهواشنن مت يتلا BGP تاكلبش صخللي هناف ، يئاقللل صخللم لال نيكمت تارادصال ي ف يضرارتفا لكشب ال يئاقللل صخللم لال نيكمت متي ال .اهب ةصاخلا تائفلا ايلحم اهلاخد مت يتلا تاراسملا صخللت متي ال ، يئاقللل صخللم لال ليطعت دنع .ةميدقلا هيحوتلا لودج ي ف ةيعرف ةكبش دجوت ام دنع .اهب ةصاخلا تائفلا دودح يلا BGP لودج يلا ةئفلا ةكبش نم ةيعرف ةكبش يال ذئنيح نكمي ،ةثالثل طورشلل هذه ءافيتسا متيو ةئفلل ةلمالكلا ةكبشلا تيبتت BGP ةبللاطم يلحملل هيحوتلا لودج ي ف كلت ةلمالكلا ي ف BGP لودج ي ف

- هيحوتلا لودج ي ف ةكبشلا ةئفل ةلمالكلا ةكبشلا نايب
- اذه ةكبشلا نايب يلع ةئفلل ةلمالكلا انقلا
- يئاقللل صخللم لال نيكمت

عانق 10.75.75.0 يه هيحوتلا لودج ي ف ةيعرفلا ةكبشلا تناك اذا ،لاثلما ليلبس يلع صخللم لال نيكمت متو ، router bgp رمالا تحت 10.0.0.0 ةكبشلا نيوكتب تمقو ، 255.255.255.0 BGP لودج ي ف ةئفلل ةلمالكلا ةكبشلا ل 255.0.0.0 عانق ميديقت ب مويقي BGP نإف ، يئاقللل

---

تامولعمو Cisco تاودأ ىلإ لوصولو نىلجسمل Cisco ىم دختسمل طقف نكمى :ةظحالم  
ةلخاد.

---

لودج ىف لادإ ىأ تىبثت ب BGP موقى نلف ،ةثالثل طورشلل هذه عىمجب ءافولام تى مل اذإ  
ىلحملل هىجوتلل لودج ىف مات قباطت كانه نكى مل ام BGP .

---

 ةكبشلل كلمت ال BGP لوكوتورب ذفنت ىتلل رماوألل رطس ةهجاوت ناك اذإ :ةظحالم  
BGP هجوملل لفسأ no auto-summary رمالل رادصإب كىصوت Cisco نإف ،ةئفلل ةلماكلل  
ىئاقلتلل صخلملل لىطعتل .

---

هب ةصاخلل BGP تاكلبش نلعل ى BGP هجوم ناك اذإ امم ققحتلل ىننكمى فىك .س  
ةىملاعلل BGP ةكبش ىلإ اهرشنىو ؟

a. ةرشابم ةلصتملل ISP ىلإ IP لتك نالعل نم ققحتلل رماوألل هذه مدختسأ .

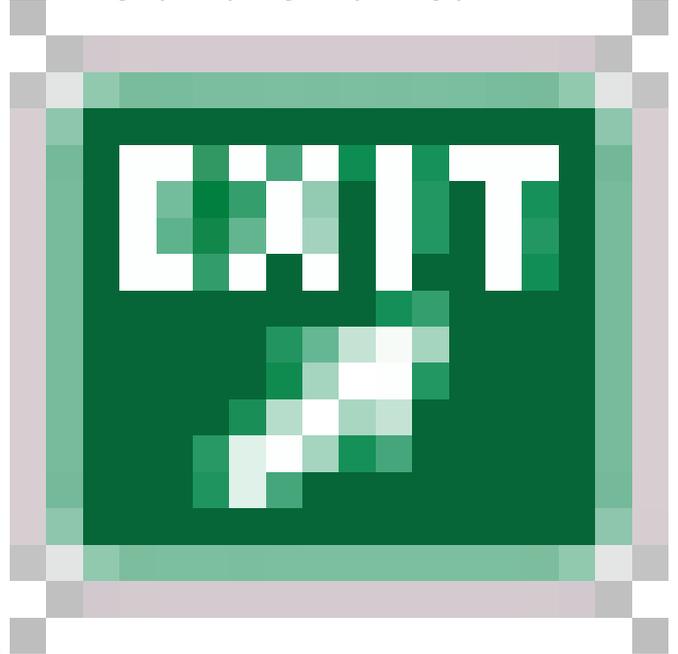
- متى ىتلل لئاسرلل routers-هنع نلعملل <address> show ip bgp neighbors رمالل حضوى

اهل اسرا

- اهل باقتسا متي يتل لئاسرل route show ip bgp neighbors <address>رم أا حضوي

يأ رابتعالا في show ip bgp neighbors <address>advertising-route رم أا ذخأي ال: عظام نكمي، ةلبقتسم ال Cisco IOS جم انرب تارادصا في. اهق ببطب تمق ةرداص تاسايس ةهوجل ني ليدب ني راسم كانه ناك اذا. ةرداصل تاسايس ل س ك عيل رم أا جارخا ريغت، نالعالل راسم لصفأ امئاد مدختسي BGP نإف

تنرتنإلا ةمدخ دوزم لال خ نم ةيمالعال BGP ةكبش ىلإ IP لتك راشتنا ةيفيك نم ققحتلل



ىلإ لوخذلا لي جستب مق، ةرشابم لصتمال (ISP) راسم م داخ في ةئابلل BGP تالادنا نع ثحباو تنرتنإلا ىلع [راسم](#) م داخ

BGP؟ ةسلج طبض ةداعإ يننكمي فيكي وىتم. س.

a. رم أا رادصا مق. ةسلجال هذل ةرداصل/ةدراول ةسايسال ريغت دنع BGP ةسلج حسما. رادصا مق. ةرداصل ةسايسال تاريغت ذافنإل BGP ةسلج حسم clear ip bgp x.x.x.x soft out ناك اذا. ةدراول ةسايسال تاريغت قي بطتل BGP ةسلج حسم لجأ نم clear ip bgp x.x.x.x soft. رم أا رادصا ك نكمي في، ةنيلل ني وكتلا ةداعإ ةينام هيدل رواجم ال OER. نسحم ال ةفاحل هي جوت دادعإ تمق اذا ايئاقلت BGP ةسلج حسم نكمي [تانوكم دادعإ](#) عجار. رداصل او دراول ني هاجتال نم لك ل BGP لمع ةسلج حسم ىلع ايئاقلت OER. لوح تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل [ىرخأ ةكبش](#)

ةزيم مېدقت متي، ثدحأل تارادصا او 12 رادصا ال Cisco IOS جم انرب مادختساب: عظام ةديدل BGP طبض ةداعإ نيسحت

نم BGP تاسلج ب حامس لل PIX/ASA ىلع بولطم صاخ ني وكت أي كانه له. س. هل الخ

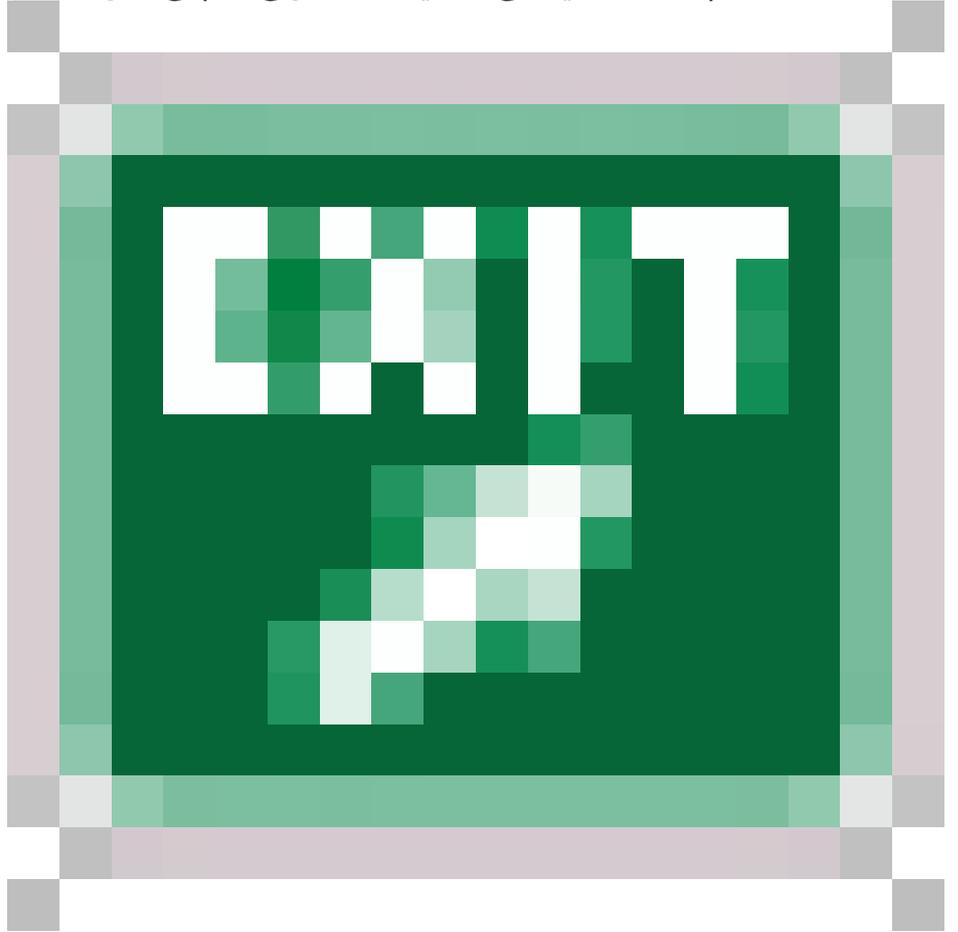
A. ني وكتلا لي صافات ىلع لوصحلل [ASA ني وكت لاثم لالخ نم ASA/PIX: BGP](#) ىلإ عجار، م عن

ةلماكل.

دحاو ىلع لصحأ فيكو (AS) يتاذلا ماظنلا مقرر وه ام .س

لدابت نم AS نكمت يتلاو، ASs فيرعتل اهمادختسا متي ايملاع ةديرف ماقرا يه ماقراك أ. يتلا IP تاكبش نم ةلصتم ةومجم يه AS. ةرواجتملا ASs نيبةي جراخلل هي جوتلا تامولعم حضاو لكشب ةدحم و ةدحاو هي جوت ةسايسب مزتلت

ماقرا بلطت يتلا عقاوملا ديحت مهملا نم، كلذل. ماقراك ةحاتملا ماقرال نم دودحم ددع كانه AS اديرف مقرر بلطت ال يتلا عقاوملا مدختست. كلذ بلطت ال يتلا واهون نم ةديرف ىلا 64512 نم قاطنلا يف عقت يتلاو، صاخلا مادختس ال ةزوجملا AS ماقرا نم رثكأ وأ مقرر



عقوم ىلا لوصولاب مق. 65535

AS مقرر ىلع لوصول Services [AS Number Register](#) ليحست تامدخ

(BGP) دودحلا ةبابو لوكوتورب راسم ديحت ريياعم يه ام .س

[BGP راسم لصفأ ديحت ةيمزراوخ](#) يه A. BGP راسم ديحت ريياعم قيثوت متي

دودحلا و طسوتملا نيبة قرفلا وه ام .س

دودحلا BGP رمالا فالخأ ةيفيك يه رمالا هذه نيبة تافالخالل لمك حرش قيثوت متي .a. [BGP always-compare-med](#) رمالا نع

ةيالاتلا ةوطخلا (iBGP) ةيخالل BGP تاسلج لدعت له .س

رئاطن نم اهيلع فرعتلا متي ةيالاتلا ةوطخلا ةمس ىلع A. iBGP لمع تاسلج ظفاحت

نكومي ال كلذ فالخ .ةيلاتلا ةطقنلل يلخاد راسم كانه نوكي نأ مهمل نم كلذل eBGP. لجنج كلذ دعب eBGP ل تغلب عيطتسي تنأ تدكات BGP. in order to راسم ىل لوصول، نأ رمأ رواجم self لجنج يلاتلا تردصاً وأ igp ل ىل بستانني لجنج يلاتلا نأ ةكبشلا تنمضت مسق عجار .لجنج يلاتلا نأ امب ،يجراخ ريظنلا نم ادب ،هسفن نلعي نأ ديدخت جاحسم ل ربحي .اليصفت رثكأ حرش ىلع لوصول BGP ةلاح تاسارد نم BGP ةيلاتلا ةوطخل ةمسق

ةوطخل ليدعتب تاداحتالا نيب (eBGP) ةيجراخل BGP تاسلج موقت له .س .ةيلاتلا؟

a. no. لازت ال .ةيلاتلا ةوطخل ةمسق Federation Sub-ASs نيب eBGP لمع تاسلج لدعت ال ،ميق لظت امك .دحاو نايكك لمكالب AS فرصتتل قيبطتلل ةلباق iBGP دعاوق عيجم عجار .ةيلاردف نوكلل eBGP لوكتورب نارقأ نيب ةريغتم ريغ ةيلحمل او ةيرتملا ةيلضفألا .تاداحتالا لوح تامولعمل نم ديزم ىلع لوصول BGP ةلاح تاسارد نم BGP داحتا مسق

ةوطخل اك هل اسرا متي IP ناو نع ي (eBGP) ةيجراخل BGP لمع تاسلج ي ف .س .ةيلاتلا؟

a. كلذ عمو .قيرطال نلعي يذلا راجلاب صاخلا IP ناو نع يه ةيلاتلا ةوطخل ،eBGP peering ي ف .نإف ،(تاراطال ليجرت وأ تنرثي لثم) لوصول ةددعتم طئاسو ىلع راسملا نع نالعال دنع يتلاو ،طئاسولا كلبت ةلصتملا هجوملا هجاوب صاخلا IP ناو نع ةداع نوكت ةيلاتلا ةوطخل حرش ىلع لوصول BGP ةلاح تاساردل BGP ةيلاتلا ةوطخل ةمسق عجار .راسملا عاشنإ مت .اليصفت رثكأ

ةسوك عم ةئداب ل ةيلاتلا ةوطخل ةمسق ريغيغت ب راسملا س كاع موق ي له .س .ةئداب ل س كاع نا متي ام دنع ةيلاتلا ةوطخل ةمسق ريغيغت متي ال ،يضارتفا لكش ب .

a. ةمسق ريغيغت ل neighbor next-hop-self رمألا رادصا كنكمي ،كلذ عمو .راسملا س كاع ةطساوب .راسم س كاع لي مع ي ل eBGP ريظن نم ةسكع نمل تائداب ل ةيلاتلا ةوطخل

دق ف امدنع طقف دحاو ISP ل ةطورشم ةئداب نع نالعال ي نكنمي فيك .س .ي ب صاخلا يساسألا ISP ب لاصتالا

يضارتفا لكش ب نيب جراخل اءارظنلا ىل هب صاخلا BGP لودج نم تاهجوملا نع BGP نلعي .يرخأ تائداب دوجو ىلع انا ب راسملا نالعال ي ف يفاضل مكحت BGP طورشملا نالعال ةريم رفوت ةزيم مدختست .فلتخم راسم دوجو نع رظنلا ضغب تاراسملا رشن متي ،ةداع .BGP لودج ي ف تاراسملا بقعتل ةطيرخ-تانالعال ةدوجوم ريغ ةطيرخ نيوكت رمألا BGP يطرشل نالعال نالعال متي ،non-exist-map رمألا ي ف ةدوجوم راسملا ةئداب نكت مل اذا .راسملا ةئداب ةطساوب نم BGP يطرشل نالعال نيوكت مسق عجار .notify-map رمألا ةطساوب دحمل راسملا نع .تامولعمل نم ديزم ىلع لوصول BGP نيوكت

هيجوت لودج يقلتل ي ب صاخلا هجوملا ي ف اهك لثم ايتلا ةركاذلا رادقم ام .س .ي ب صاخلا ISP نم لمكلا BGP

ددعو ،هجوملا لثم ،ةديدع لم اوع ىلع BGP تاراسم نيختل بولطملا ةركاذلا رادقم دمتعي أ .يتلا تاراسملا ىصقألا دحل ددعو ،عمتجملاو ،راسملا طيبثتو ،ةحاتملا ةليدبلا تاراسملا رادقم باسح بعصي ،تامولعمل هذه ةفرعم نود نم .VPN تانويوكتو ،BGP تامسو ،اهنيوكت مت

لوصو ةركاذب Cisco يصوت ام ةداع BGP تاراسم نم ني عم ددع ني زختل بول طملا ةركاذل  
يملع BGP هي جوت لودج ني زختل هجومل اي ف يندأ دحك تي اباجي 512 ةعس (RAM) يئوشع  
ةركاذل كالهتسا لي لقتل ةمزالل قرطال مهف مهمل نم ف ،كلذ عمو .دحاو BGP ريظن نم لمك  
[نيوكت](#) عجار .لمكلا تنرتنإلا هي جوت لودج يقلت لي ةجالحا نود لثمألا هي جوتلا قي قحتو  
نم ديزم يلع لوصحلل [ةركاذل كالهتسا لي لقتو لثمألا عادألا يلع لوصحلل BGP تاهجوم](#)  
ةي لصفتلا تامولعمل.

BGP ريظن تاعومجم نيوكت دئوف يه ام .س

(ةركاذل او CPU) ماظنلا دراوم رادقم للقت اهنا يه BGP ريظن ةعومجم ةيسيئرلا ةدئافلا .أ  
حمست اهنا ل BGP نيوكت طيسبت يلع لمعت اهنا امك .ثي دحتلا عاشنإ ي ةمدختستسمل  
عاضعأ عي مجل ةلثامم ثي دحت تايلمع عارجو ،طقف ةدحاو ةرم هي جوتلا لودج نم ققحتلاب  
لمحلل ضفخ لي كلذ ي دؤي نا نكمي و .ةنمازمل اي ف ني كرتشملا ني رخآلا نارقألا ةعومجم  
ددعو لودجلا ي ف تائدابلا ددعو نارقألا ةعومجم عاضعأ ددع يلع فقوت ي اذهو ،ظوحلم لكش ب  
ةقباطتم ةرداص نالعل تاسايسب اع م عارظنلا عي مجتب Cisco يصوت .اهن نلعمل تائدابلا  
ةي لصفتلا تامولعمل نم ديزم يلع لوصحلل [BGP ريظن تاعومجم](#) عجار .

IP هي جوت لودج ي ف ةتبتمل BGP تاراسم يلع رثؤت فيكو ،ةنمازمل يه ام .س

أ. لبق راسم نع نالعلال هنكمي ال BGP نإف ، AS ثلاث لي رخآ نم رورم ةكرح رمي AS ناك اذا .  
IGP موق ي يتح BGP رظتن ي . IGP ربع راسملا يلع فرعتلل ك ي ف تاهجوملا عي مج موقت  
ني كمت عم BGP هجوم موق ي ال . ني جرخال عارظنلل كلذ نع نلعي م AS لخاد راسملا رشن ب  
هي جوتلا لودج لي iBGP لو كوتورب نم اه يلع فرعتلا مت ي تال تاراسملا تي ب تبتب ةنمازمل  
ةرابعل لو كوتورب ي ف تاراسملا هذه ةحص نم ققحتلا يلع ارداق نكي مل اذا هب صاخلا  
ةنمازمل لي طعتل bgp هجوملا نمض no synchronization رملأ رادصاب مق . هب صاخلا ةي لخادلا  
تاسارد لي عجارا . ةي لخادلا ةرابعل لو كوتورب ي ف iBGP تاهجوم ةقداصم مدع نم BGP عنمي اذهو  
ال يصف رثؤت ك أ حرش يلع لوصحلل ةنمازمل : BGP ةلاح .

تائدابلا يلع (MED) ددعتمل جورخال زي م ةمي ق ني ي عت ي نكمي فيك .س  
ةيلاتلا ةوطخال سايق ةقباطمل (eBGP) ي جرخال BGP ناريجل اهنع نلعمل  
(IGP) ةي لخادلا ةرابعل لو كوتورب ل

أ. نع نالعلاب BGP مايق ي ف set metric-type internal route-map نيوكت رملأ ببستي .  
اذه رفوتي . راسملا نم ةيلاتلا ةوطخال اب طبترم ال IGP سايق لثامي ي ذل MED لو كوتورب  
ثدخال تارادصلال او Cisco IOS Software جمانرب نم 10.3 رادصلال ي ف رملأ .

تقؤم طبض نكمل نم لهو ، BGP ConnectRetry ل ي ضارتفالا تقؤملا وه ام .س  
BGP ConnectRetry؟

أ. ققحتت ، تقولا اذه رورم دعب طقف . ةيناث 120 وه ي ضارتفالا BGP ConnectRetry تقؤم .  
TCP ةسلج عاشنإ متي مل اذا . ةلمخال TCP ةسلج عاشنإ مت اذا ام ةفرعمل BGP ةي لمع  
BGP توص ربكمب لاصلتال ةديج ةطشن TCP ةلواجم BGP ةي لمع أدبت ذئدنعف ، ةلمخال  
ديعل BGP ريظنل نكمي ، لومخال عضو ي ف ConnectRetry تقؤم نم ةيناث 120 لالخ . ديعل  
تقولا نم Cisco IOS ConnectRetry تقؤم ري ي غت نكمي ال ، اي لاج . هي لي BGP ةسلج عاشنإ  
ةيناث 120 وه ي ضارتفالا .

q. show ip bgp رمال جارخا في r RIB-Failure ينعي اذام

```
<#root>
```

```
R1>
```

```
show ip bgp
```

```
BGP table version is 5, local router ID is 10.200.200.1  
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
```

```
r RIB-failure
```

```
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
10.6.6.0/24	10.10.13.3	0	130	0	30 i
*> 10.7.7.0/24	10.10.13.3	0	125	0	30 i

لي بس يلغ (RIB) هي جوت ل تامول عم دءاق في [bestpath](#) ةءاب تي بثت BGP لواحي ام دن ع باب سأل هذه نم يا ببس ب BGP راسم RIB ضفري نأ نكمي، (IP هي جوت لودج، لاثم ل

- ل ع. ة ل خادل ة رابعل لوكوتورب في لعفلاب دوجوم ل ضفأ ة راد ة فاسم ب قيرط . IP هي جوت لودج في لعفلاب دوجوم تباث راسم كانه ناك اذا، لاثم ل لبس
- ة راذل لشف .
- هنيوكت مت يذل راسم ل دح (VRF) VPN هي جوت ةءاع/هي جوت في تاراسم ل ددع زواجتي VRF ليثم نمض .

RIB لشفة طساوب باب سأل هذه ل اهض فر متي يتل تاءاب ل ديدحت متي، تالاحل هذه لثم في جم انربل في الوأ ة زيمل هذه ريفوت مت . نارقألل اهنع نالعلال متي و show ip bgp رمال جارخا في Cisco IOS Software، رادصلال 12.2(08.05)T.

هملعت مت يذل (iBGP) ل خاد BGP راسم ع يزوت ةءاع ي ن نكمي في ك .س . EIGRP/OSPF/IS-IS ل ل (0.0.0.0/0) اي ضار ت فا

a. (IGP) ة ل خادل ة رابعل لوكوتورب ل iBGP تاراسم ع يزوت ةءاع ي دؤي نأ نكمي — ل ل طيسول ماظنل الوأ راسم رصقأ حتف/ة ل خادل ة رابعل ل نسحمل هي جوت ل لوكوتورب ال ام وهو، ي تاذل ماظنل ل خاد هي جوت تاق ل ح ثودح ل ل — (EIGRP/OSPF/IS-IS) طيسول ماظنل ال بgp رمال ردصأ . IGP في iBGP ع يزوت ةءاع ل لطعت متي، ي ضار ت فا لكشبو . هب ي صوي redistribute-internal ل ل iBGP تاراسم ع يزوت ةءاع ل ني كمتل

---

ىل تاراسملا طئارخ عم ةددم تاراسم عيزوت ةداعل اطايح اذخا بحى :ةظحالم  
ةلخادلا ةرابعلا لوكوتورب.

---

هبلع فرعتلا م ت يذلا 0.0.0.0/0 يضا رتفالا راسملا عيزوت ةداعل نيوكتلا جذومن ضرع متي  
ل اذخالا اذى ف iBGP ل ةباشتم OSPF/IS-IS تانيوكت .جارخالا اذى ف iBGP ل

```
<#root>
```

```
router bgp 65345  
[...]
```

```
bgp redistribute-internal
```

```
!  
router eigrp 10  
[...]  
redistribute bgp 65345 route-map check-def  
!  
ip prefix-list def-route seq 5 permit 0.0.0.0/0  
!
```

```
route-map check-def permit 10
match ip address prefix-list def-route
```

 حسم clear ip bgp رمأل لاد ن دكأت، يلخاد BGP redistribute رمأل نيوكت دعب: عطلالم  
يلحمل هيچوتلا لودج يف تاهجوملا عيمج.

BGP قراج لىل اهنع نلعمل IP تاهجوم عيمج ةيفصت يننكمي فيك .س  
0.0.0.0/0 يضا رتفال راسملا اناثتساب

a. distribute-list و دراو ةيفصتلا ةمئاق مدختست تنك اذا ددحمل تاراسملا ةيفصت نكمي .س  
و prefix-list و route-map س فنل تقول س فنل يف و

1. ةيفصتلا لمواع ةمئاق .س
2. هجوملا ةطيرخ .س
3. (وأ) عيزوتلا تائداب ةمئاق .س

س. ؟ ةروملا هذه يف دوجوملا ريغ أطخلا لوكوتورب لحنكمي فيك .س

a. رادصا يف ةمعدم ريغ BGP ةزيم نأ وه ةروملا هذه يف دوجوملا ريغ أطخلا ةلاس رلوكوتورب ببس .س  
رادصا لىل Cisco IOS ةيقرتب مق ، أطخلا اذه لجل . هجوملا لىل عهليغشت متي يذل Cisco IOS  
BGP معدى Cisco IOS نم ثدحأ

Q. BGP: حيحصت جارخا يف رهظت ةمالع 1 رادقمب عطبب تقؤملا ةلجع لمعت  
ءاطخالا .س

a. ةلاس ردرجم انا . هجوملا لىل BGP ءاطخا حيحصت لىل غشت دنع طقف ةلاس رلا هذه رهظت  
BGP ل لىل خادلا تاتقؤملا ب ةياملعمل ةلاس رلا هذه قلعتت . أطخ ةلاس رتسي ل و ةياملع  
undebug all رمأل ةطساوب ةلاس رلا هذه لهجت نكمي .س

س. راسملا رفوت ريغيغتو ةهجاو بقعت نكمملا نم له .س

نئاللكل بقعت مادختساب راسملا رفوتو ةهجاو لا ريغيغت بقعت نكمملا نم ، معن - فلأ  
نسحمل .س

س. ؟ ةرك اذلا صي صختب IP RIB ثي دحت موقى فيك .س

نكمي ال . انا لىل تامسلا ب طا فتحال متي و ، تائدابلا صي صختب IP RIB . A ثي دحت موقى  
قرطال نم ديزملا ملعت مت اذا . ةومجملا يف رصنع لك ريحت متي لىل ك أ ب عزال ريحت  
عطقلا يف ةرحلا رصانعا لك لت مادختسا متي ذئدنع .س

س. BGP IPv6 ناريج ةيؤرل رمأل وه ام .س

a. نم سداسلا رادصا لىل BGP ناريج [ةيؤرل BGP6 لىل داخالا ثبلا صللم](#) رمأ مادختسا متي .س

(IP) تنرتن إال لوكوتورب

"ip route 10.150.0.0 255.255.0.0 null0"، تباثل راسم لة لزاب قلع تي امي ف .س تاكبش لة عيمج نع نالعالا في BGP في ف يئاقلت صيخلت ي ب بس تي ال له 10.150.0.0؟ غلبت يتللا في عرفللا

ل:اثم لال ل بس يلع .أ

```
network 10.150.0.0 mask 255.255.0.0
no auto-summary

ip route 10.150.0.0 255.255.0.0 Null0
```

اديحت رثكال اىخال تاراسم ل لسري لازي ال هنكلو راسم ل نالعال هجوم ل فقوتي

bfd شادح اءاطخ اءيحصت رم او اءاخست اءن ع ءيئاصح اءائان ءجوت ال اءامل .س و debug bfd؟

A. لاه في فو ءي عرف ناوثل لقا في BFD تامي لعت لاسرا متي شيح ،يءاع ل كولسلل وه اءه .س في BFD لئاسر يرت كلذل .اهءءاع م هجوم ل نكمي ال ،كلذل اءاطخ ال اءيحصت لئغشت رم ال debug bfd نم ضرءال وه اءه .ءاخيءال شءء امءن ع طقف اءاطخ ال اءيحصت

```
debug bfd events
```

ءال ريءغء لثم BFD شادح اءاطقتل هئ .ايلا هئنيوكء مء يءل BFD لمع ءاسلء عيمءل BFD شادح لءجسء رم ال اءه نكمي ءيءب ل فرطال ءطساوب و اءيءلم CLI ءطساوب هءيغشت مء يءل لمع ل ءسلء نيوكء ريءغء ،لمع ل ءسلء

```
debug bfd packets
```

نأ طبر اءرم BFD ضربق يلع طقف وه .ايلا هئنيوكء مء يءل BFD لمع ءاسلء عيمءل BFD مز لءجسء رم ال اءه ءيءي رم ال اءه ءطساوب ءيءاع ل BFD مز طاقءال مءي ال .ءق يءيغء ءال ءسلء لثم ريءغء لئكشء BFD كانه امءن ع ءلءابء نوئي

ءيصلءال ءلل ءءءء ءروءم BGP ءءابء نيوكء ءعب هجوم ل لئغشت ءءاع بءي له .س

a. مزلي الو ،ءوقب/ءلوهسب BGP ءسلء ءسمل ءءال ،يلاءال ءيصلءال ءال نم ربكأ ءائءابءل ءءل ءيصلءال ءال ناك اءا .س لءمءءال ءءاع

س. ءاسم نم يولع لءءال ءل ءفاصلاب هئع نلعم ل تاراسم ل صءفل رمأ كانه له .س

a. شيءءءال ءرءي امءن ع و ءاسم ب اءبسم هءيحصء مءي ءل ءاسم اءرا قءال مءي ، ءاسم ءءابء نيءعء مءي امءن ع .س لءال ءاسم ب اءبسم يءلم ل ءاسم مقرر قءال مءي ، eBGP ءئاظن هءءاب ءاسم

ءيءلءال ءارايءال ءا مءءءسب مءي ءاسم لء نيءرمءال ناك اءا امم قءءءال ءلوهسب نكنكمي ،نكلو

داعإلاب موقی هجوملا ناك اذا ام نم ققحتلل قرطلا لهسأ نم ةدحاو هذه .رېظن زاھج ىلع BGP راسم ةمس نم ققحت ال ما راسم لل قبسمل

•

ةمئاق مدختسأ .تامدقم دوجو نم ققحت مٹ (رداصل الهاجتالال ىف) BGP تاثيردحت ىلع اعطخالل احيحصت لىغشتب مق BGP تاثيردحت اعطخالل احيحصت انثأ لوصو

<#root>

Example:

Router#

```
debug ip bgp updates 1 out
```

```
BGP: TX IPv4 Unicast Mem global 3 1 10.1.1.2 Refresh has to wait for net  
prepend.
```

```
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Start net prepend.
```

```
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Done net prepend (1 attrs).
```

*The router has prepended the prefix.*

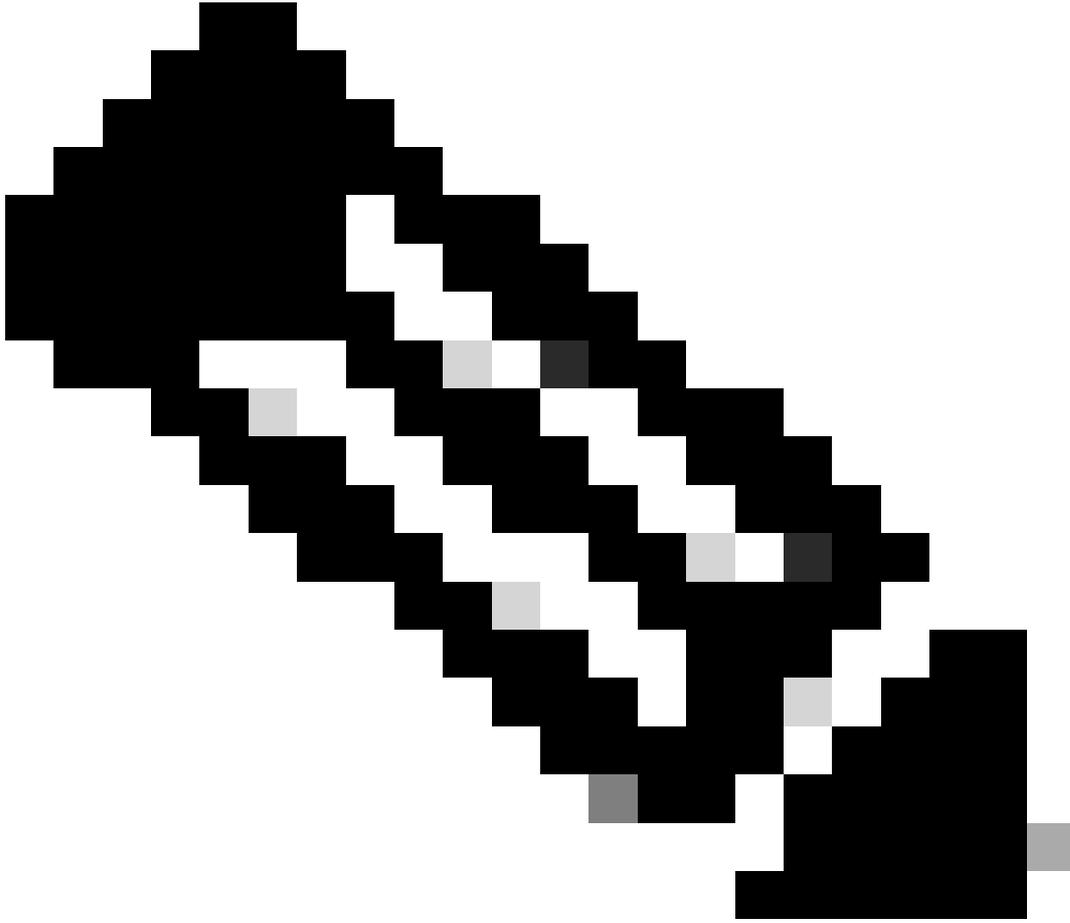
```
BGP: TX IPv4 Unicast Grp global 3 Starting refresh after prepend completion.
```

•

كلسلا ىلع تلسرا نوکي ثيثيردحت ام ىرنو نراق جرخم ىلع طبر ذخأت نأ وه رخآ راىخ

س. دراوال reconfiguration رواجملا رمألا لمعي فيك .

a. (دراوال) هي جوتلال جهن تاثيردحت عي مج ني زختب هجوملا موقی نأ ىف **neighbor soft-reconfiguration** دراوال رمألا ببستى . رېظن لكل ةركاذلا ىف رركم لودج ني زخت م تي ، لاثملا لىبس ىلع ، لىدعت نود ةم لتسملا



نيسحت ىلا عجرا .قلطم لكشب ةيرورض تناك اذا اىل اىصوى الورىبىك لكشب ةركاذلا كلتست ةقيرطالا هذه :ةظحالم  
ةيفاضا ةركاذ مادختسا نود ةنرملا طبضلا ةداعا قيقحتل [ةنيللا BGP طبض ةداعا](#)

س. 0 (STOP) 6/0 \*A.B.C.D passive رواجملا ىلا ةلسرمل ا :BGP-3-Notification% أطلخالا ةلسرر نعت اذام .س  
تبا

a. فقوتلا ةلسرر لبقتسى يذلا هجوملا لواح .لعفلا اب اهؤاشنم مت ىرخأ BGP ةسلج كانه نوكى امدنع ةلسررلا هذه شدحت  
ئطاخ نيوكت ىلا ىزعتو ةيليمجت ةلسررلا هذه .رخآ IP ىلع رىظنلا سفن ىلا ةحوتفم BGP ةلسررلا

س. ؟لاخد اىل ا هيجوت أطلخالا ةلسرر ا رد ا يف أطلخ :IPRT-3-RouteinsertError% ةلسرر نعت اذام .س

a. ناريجال نم اهملعت مت يتي، BGP تائداب باعيتس ال ةيفاك ةركاذ دوجو مدع ىل هذه أطخال ةلاس رريشت.

q. راسم لل س كاعك VPLS-BGP يئاق لل ال فاشت ك الال ةزي م Cisco IOS XR عم GSR م عدي له.

VPLS-BGP يئاق لل ال فاشت ك الال راسم لل س كاع ةفيظو Cisco IOS XR عم GSR م عدي، م عن

q. Cisco IOS XR ةيبي في في ني عم (VRF) دروم ةئف فرعمل تاراسم ال اءاطخ أحيصت يني نكمي في في

a. ةيبي Cisco IOS XR ال في في ني عم VRF ل رمم تححص رم `debug bgp keepalive [vrf [vrf-name | all]] vpv4 unicast` م دختس أ. تاجخ م لل ج ذومن اذه:

```
*Mar 1 00:16:06.735: BGP: ses TWO 10.2.2.3 (0x69A1C8F4:1) Keep alive timerfired. *Mar 1 00:16:06.735: BGP: 10.2.2.3 KEEPALIVE requested (bgp_
```

س. ةكبش رم وأ ةيزوت ةءاع| رم لال خ نم BGP في راسم نقح متي ام دنع ني قرفال وه ام.

a. ت اكبش ال اءي م جل ةكبش ال نايب دي دحت ل ةءاح كانه نوك ت ال، راسم ال نع نال ال ال BGP ىل IGP ةيزوت ةءاع| م ادختس| دنع ةءاع| قي رط نع BGP لودج ىل اءرخأ هءي جوت تالوكوت وورب ي أ نم راسم ال ىل لوصح ال متي ام دنع اضي أ. ي درف لك شب ةي عرف ال دي دحت اءانثأ. (i) IGP / ةي ل خ اء ةمس نوك ت ذئ دنع ةكبش ل رم اء دحت ام دنع و (؟) ةلم اك ريغ ل لصال ةمس نوك ت، ةيزوت ال (IGP<EGP<Incomplete). لصال دوك ل ق ل ليضفت متي، راسم ال

س. ةءبار ال ةق بطلال هءي جوت ةءاع| صخ لم تامول عم نم ققحت ال يني نكمي في في ك.

a. لاثم ال ل ي بس ىل ع. `show mls cef summary` رم أ ال م دختس أ، 4 ةق بطلال هءي جوت ةءاع| لوح صخ لم ال تامول عم ضرع ل:

```
<#root>
```

```
Router#
```

```
show mls cef summary
```

```
Total routes: 532462 IPv4 unicast routes: 502841 IPv4 Multicast routes: 6 MPLS routes: 19794 IPv6 unicast routes: 19794
```

```
show mls cef maximum-routes
```

```
FIB TCAM maximum routes : ===== Current :- ----- IPv4 + MPLS - 512k (default) IPv6
```

ةلص تا ذ تامول عم

- [BGP ل ينفال م عدل](#)
- [Cisco نم تال يزن تال او ينفال م عدل](#)

