



PROVET I GEOGRAFI 16.3.2016 BESKRIVNING AV GODA SVAR

Examensämnets censorsmöte har godkänt följande beskrivningar av goda svar.

Provet i geografi mäter examinandens mogenhet i geografiskt tänkande vad gäller både kunskaper och färdigheter i ämnet. Avgörande är hur bra examinanden kan definiera och strukturera olika frågor ur ett regionalt perspektiv och observera regionala sammanhang. I geografiprovet bedöms examinandens förmåga att granska växelverkan mellan natur och mänsklig verksamhet på olika områdesnivåer från global till lokal nivå.

I provet mäts hur väl examinanden behärskar grundläggande geografiska begrepp samt förstår, analyserar och bearbetar geografisk information. I provet mäts examinandens förmåga att tolka kartor, diagram och andra bilder, att tolka statistik och annat textbaserat material samt förmågan att tillämpa och kritiskt bedöma geografisk information och att utnyttja aktuell information i svaret. Uppmärksamhet fästs också vid examinandens förmåga att presentera information grafiskt.

Uppgift 1

a)

Bilden ska visa en **kägelformad** stratovulkan och en **flackare** sköldvulkan. Stratovulkanen är typiskt **högre än sköldvulkanen**. I stratovulkanen ska synas **lager av lava och aska på varandra**. Åtminstone magmakammaren, eruptionskanalen samt stratovulkanens lava- och askskikt ska vara namngivna i bilden. Dessutom ska till exempel krater, lavaström, askmoln, pyroklastiskt flöde och basaltiska lavaskikt nämnas i bilden.

b)

Skillnaderna i uppbyggnaden av en sköldvulkan och en stratovulkan är en följd av magmans sammansättning. Stratovulkanens kiselhaltiga lava är **trögflytande, sur och seg** och därför bildas lager på varandra längs bergets sluttning. Den sega lavan orsakar också explosionsartade utbrott, varvid det blir vulkanisk aska kvar mellan lavalagren. Sköldvulkanernas **basaltiska lava är mera basisk** och vanligen **snabbt flytande**, vilket gör att den sprids på ett vidsträckt område i ett jämnare lager. På sköldvulkanernas sluttningar finns bara sällan lager av vulkanisk aska.

c)

Vulkaner förekommer i synnerhet i närheten av **litosfärplattornas gränsområden**. Stratovulkanerna är typiska vid litosfärplattornas subduktionszoner, endera som kontinentala vulkankedjor eller som vulkaniska öbågar. Sköldvulkaner bildas ofta ovanför **heta fläckar**.

Preciseringar av censorsmötet:

Om termerna är omkastade men svaret i övrigt är logiskt kan moment a och b tillsammans ge högst en poäng. Om lavans egenskaper har blandats samman ges maximalt hälften av poängen.

Uppgift 2

Biom 1 är **barrskog** eller taiga. En lång, sval, **snörik vinter** är typisk för klimatet. Största delen av trädbeståndet är ständigt gröna **barrträd** som inte faller barren till vintern. Avdunstningen är liten, alltså får områdets barrskogar och deras täta undervegetation, tillräckligt med vatten. Typiskt för undervegetationen är risväxter, mossor och lavar.

Biom 2 är **stäpp** eller den tempererade zonens **grässlätt** som i Förenta staterna och Kanada kallas för prärie. Klimatet är **rätt torrt** och på området växer just inga träd. Somrarna är vanligen heta och vintrarna svala. Området är gynnsamt för boskapsskötsel och, med hjälp av bevattning, också för odling.

Biom 3 är **tempererad (sommargrön) lövskog**. Nederbörden är under hela året tillräcklig för att träden ska kunna växa, och temperaturen uppvisar en tydlig **årstidsväxling**. Största delen av områdets skogar är avverkade för att ge plats för odling. Träden faller sina blad till vintern. På området finns också rikligt med gräsväxter.

Biom 4 är **regnskog**. I den tropiska regnskogen är klimatet **alltid varmt och det regnar under hela året**. Regnskogen har ett mycket **mångsidigt** artbestånd. Trädbeståndet är högt och toppskiktet tätt. På grund av det sparsamma ljuset är undervegetationen knapp. Området Florida kan också räknas höra till subtropisk regnskog eller ständigt grön lövskog, där det faller mera nederbörd under sommarsäsongen än under vintern, och där artrikedomen är litet mindre än i den tropiska regnskogen.

Biom 5 är **öken**. I öknen är **dagstemperaturerna mycket höga**, men nätterna kan vara svala. **Regnmängden är mycket liten**, per definition är den alltid under 250 mm per år i öknen. I öknen trivs **suckulenter** som lagrar vatten i sig själva.

Biom 6 är **hårdbladsvegetation** eller medelhavsvegetation. I området råder vinterregnsklimat. **Somrarna är torra och heta och vintrarna svala och regniga**. Växtligheten är ständigt grön bestående av **träd med läderartade blad eller taggiga buskar** som i Kalifornien kallas chaparral. Typiska trädarter är olivträd, korkek, pinje och cypress. En stor del av den ursprungliga växtligheten är avverkad för att ge plats för bosättning och odlingar.

Preciseringar av censormötet:

För namnet ges 0,5 p., för beskrivningen 0,5 p. per biom.

Uppgift 3

a) Faktorer som inverkar på dragningen av metrobanan och på metrostationernas placering:

- en tillräckligt stor mängd användare för att trygga metrons lönsamhet
- ekonomiska och politiska beslut
- planeringen och planläggningen av markanvändningen: till exempel bosättnings och regioncentrens placering, nya centra, de störningar för bosättningen som uppkommer till följd av trafiken och byggandet, matartrafikens smidighet
- naturförhållanden såsom berggrund, vattendrag och skyddsområden.

b) Metrons inverkan på områdets trafikströmmar, på markens värde och byggandet:

- trafikströmmarna mellan bostadsområden och arbetsplatser koncentreras, kollektivtrafikens andel ökar
- markens värde samt prisen på bostäder och affärslokaler stiger i närheten av metrostationerna
- det eventuella bullret från matartrafiken och ordningsproblem i närheten av stationsområdena kan sänka prisnivån i bostadsområdet
- metrostationernas affärscentra växer i storlek och man kan bilda nya centra
- de bostadsområden som finns i anslutning till metrostationerna växer i storlek och man kan bilda nya bostadsområden.

c) Miljöaspekter förknippade med metrotrafiken:

- att bygga metrobanan, stationerna och parkeringsområdena kan innebära år av buller, undantagsarrangemang i trafiken och störningar i miljön
- privatbilismens andel minskar
- trafikens utsläpp minskar
- trafiken blir allt smidigare, riskerna för olycksfall minskar
- att bygga stationer, affärscentra och parkeringsområden kräver utrymme
- den urbana strukturen blir mer koncentrerad.
- den urbana byggnationen ökar, staden växer på bekostnad av naturen

Preciseringar av censormötet:

1 p. dras av om materialet inte har utnyttjats. 2 p. dras av om regionaspekten inte alls kommer fram i svaret.

Uppgift 4

a)

- I det första skedet, alltså **skedet med långsam tillväxt**, är nativiteten och mortaliteten på en hög nivå. Sjukdomar, undernäring och krig höjer mortaliteten.
- I det andra skedet, alltså **skedet med accelererande tillväxt**, håller sig nativiteten hög, men mortaliteten sjunker till följd av bättre näring, hälso- och sjukvård samt hygien.
- I det tredje skedet, alltså **skedet med avstannande tillväxt**, sjunker nativiteten sakta till följd av ökat välstånd. Mortaliteten sjunker ytterligare.
- I det fjärde skedet, alltså **skedet med avstannad tillväxt**, är nativiteten och mortaliteten låga. Medelåldern är hög. Nativiteten kan variera till exempel som en följd av det ekonomiska läget.
- I det femte skedet, alltså **skedet med minskande befolkning**, är nativiteten låg och mortaliteten stiger som en följd av att befolkningen åldras.

(4 p.)

b)

I Finland har den naturliga befolkningsökningen avstannat och befolkningen åldras. **Bosättningen koncentreras** eftersom befolkningen flyttar till de stora stadsområdena i södra och västra Finland. Den största delen av **landet är glest befolkat** och där minskar och åldras befolkningen. I Mali är befolkningsökningen i det accelererande tillväxtskedet och barnens och ungdomarnas andel är stor. Detta syns som **överbefolkning** i utkanterna av ökenområdena, som **slumområden** i städerna och i att miljöns bärkraft överskrids.

(2 p.)

Preciseringar av censormötet:

Om svaret på moment b endast nämner befolkningsökningen, utan hänvisning till bosättningen, ges 0,5 p.

Uppgift 5

I svaret bedöms hur strukturerat examinanden kan presentera de risker som orsakas av Andernas läge och människans verksamhet, samt deras orsaks- och följsamband. Fenomenen kan också klargöras med hjälp av bilder.

- Anderna är en ung veckbergskedja som ligger vid den Sydamerikanska västkusten invid kusten till Stilla havet. Den är lika lång som hela kontinenten.
- Andernas medelhöjd är cirka 4 kilometer, den högsta toppen sträcker sig nästan till 7 kilometers höjd.
- Riskerna varierar i de olika delarna av bergskedjan och i de olika höjdzonerna.

Risker förknippade med skeenden i naturen, till exempel

- risker som orsakas av litosfärplattornas kollisioner, såsom jordbävningar, vulkanutbrott
- inverkan på nederbörden orsakade av störningar i havsatmosfärsystemet (El Niño, La Niña)
- massrörelser
- extrema temperaturer, torka, vinterstormar i de sydliga delarna, kölden i de högt belägna regionerna, ymnigt snöfall
- variationer i flodernas vattenmängd, översvämningar, erosion
- hagelskurar
- tsunamier vid kusten
- infektionssjukdomar, parasitsjukdomar

Risker förknippade med växelverkan mellan människan och naturen, till exempel

- överbetning
- ökenspridning intill Atacamaöknen
- vattenbrist
- klimatuppvärmningens inverkan: smältning av glaciärer, höjning av havsytans nivå, extrema väderfenomen blir vanligare
- skogsavverkning, minskad biodiversitet på så kallade hotspot-områden
- gruvdraftens inverkan på miljö, samhälle och individer
- undernäring
- brister i den tekniska infrastrukturen
- urbanisering
- brister i utbildningen

Mänsklighetens risker, till exempel

- ekonomisk och politisk instabilitet i staterna
- isolering
- extremistiska rörelser
- försvagandet av den etniska mångfalden
- den ojämna fördelningen av inkomster, fattigdom
- kriminalitet och konflikter

Preciseringar av censormötet:

- Om riskerna inte har klassificerats dras 1–2 p. av (bristfällig/saknad klassificering). Om riskerna endast räknas upp, utan att deras koppling till regionen diskuteras, ges högst hälften av poängen.
- Om Anderna har placerats i fel region (fel kontext) ges högst 1 p. för hela svaret.

Uppgift 6

a)

Produktionen av kokain koncentreras till länderna Colombia, Peru och Bolivia i Sydamerika. De viktigaste transportvägarna till Förenta staterna går land- eller flygvägen via Mexiko och det övriga Mellanamerika. En del av transportererna går vattenvägen genom skärgården i den karibiska regionen. En mindre del av kokainet hamnar i Europa, endera direkt eller via Afrika. Transporten sker både flygvägen och som fraktgodis på fartyg.

Betydande områden därifrån det skickas heroin är Afghanistan och Burma. Från Afghanistan hamnar heroinet via Pakistan och Iran till Turkiet och Europa. En betydande del av Afghanistans heroin transporteras även genom Centralasien till Ryssland. Från Pakistan transporteras heroinet till Centralasien och Kina. Från Burma sprider sig heroinet lokalt till Sydostasien och till Kina.

Preciseringar av censormötet:

Om materialet inte har utnyttjats ges högst 0,5 p. för moment a.

b)

Orsakerna till koncentrationen av kokainproduktionen till ett fåtal länder är de lokala klimat- och naturförhållandena samt fattigdomen och den svaga säkerhetssituationen i staterna. Opiumvallmon som används för produktion av heroin trivs också bra i de torra klimatförhållanden som råder i Afghanistan och där annat jordbruk är problematiskt. Opiumvallmon är en traditionell odlingsväxt i området. Afghanistan är delvis i en kaotisk situation till följd av kriget och man vill just inte, eller kan inte, begränsa odlingen av opiumvallmo. Den lokala talibanrörelsen finansierar en stor del av sin verksamhet genom odling av opiumvallmo.

Kokain framställs av kokabusken blad. Kokabusken trivs på bergssluttningarna, särskilt i Anderna, där de viktigaste odlingsområdena finns. På den senaste tiden har man utvecklat arter av den som även trivs i regnskogsområdena närmare havsytans nivå. Andernas sluttningar är svårforcerade och rätt glest befolkade så det är svårt att kontrollera den lokala odlingen. Kokabusken hör till områdets naturliga växtlighet och den används i Anderna som uppiggande medel. Den svaga säkerhetsnivån i landet och korruptionen försvårar övervakning och kontroll av kokabuskodlingen.

Preciseringar av censormötet:

1 p. för naturförhållanden och 1 p. för kulturgeografiska förhållanden.

c)

Odlarna av opiumvallmo och kokabuske är ofta lokala småbönder som inte har andra utkomstkällor. Inkomsterna som de får av odlingen är små men betydelsefulla för familjen. Man borde stödja odlarna till att börja odla alternativa grödor. Många lokala använder själva också droger vilket ökar sjukvårdsutgifterna. De enorma penningssummor som rör sig i droghandeln leder till korrupcion och våld i produktionsländerna. Den betydande ekonomiska nytta som kommer från droghandeln går till ett fåtal ledare i kartellen. Hela samhället drabbas dock av droghandelns våldsspiral i form av ekonomiskt lidande, till exempel för tidiga dödsfall.

Droghandelns mottagarländer lider ekonomiskt av drogerna. Vinsterna från droghandeln går till en liten grupp kriminella. Ofta är droghandeln förknippad med våldsbrottslighet och stölder vilket belastar samhället ekonomiskt. Ökade kostnader för hälso- och sjukvård, för tidiga dödsfall samt de resurser som måste avsättas för att kontrollera smuggling och övervakning av droghandeln ökar samhällets kostnader. Droghandeln är en del av den grå ekonomin som inte ger staten skatteinkomster.

Uppgift 7

I bedömningen fästs vikt vid hur väl examinanden gestaltar det egna undersökningsområdet som en del av större naturgeografiska eller kulturgeografiska helheter och hur han eller hon använder sig av begrepp som hänför sig till ämnet. Svarets karaktär är beroende av vilken regional nivå undersökningsområdet representerar.

a)

Naturgeografiska regionhelheter är till exempel klimatzoner, växtlighetszoner, jordmånsområden, vattenområden, bergartsområden, jordartsområden, biom och landskapsområden.

Preciseringar av censormötet:

Minst två välförklarade helheter krävs.

b)

Kulturgeografiska regionhelheter är till exempel språkens, religionernas och folkslagens utbredningsområden samt kulturområden. Utifrån folkmängdens storlek och utbredningssätt kan man dela in områden i centrum- och periferiområden samt i urbana och rurala bosättningsområden. Områden kan indelas enligt den ekonomiska utvecklingen (till exempel industriländer och utvecklingsländer), enligt den rådande näringsgrenen (primärproduktion, industriproduktion, service) eller enligt markanvändningsklassificeringen (till exempel odlingsmark, skog). Till dessa regionhelheter hör också administrativa områden, samarbetsområden eller statistikföringsenheter. De kulturgeografiska regionhelheterna är kopplade till områdets natur som utgör förutsättningar för människans verksamhet.

Preciseringar av censormötet:

Minst två välförklarade helheter krävs.

c)

I bedömningen fästs vikt vid att den större regionhelheten presenteras på rätt generaliseringsnivå och att det egna undersökningsområdets läge som en del av helheten framgår tydligt. På en bra karta finns fakta som valts på ett klokt sätt, en skala, en rubrik och en nordpil. Kartans färgval, raster och symboler är representativa, estetiska och tydliga. Karttecknen är förklarade.

Preciseringar av censormötet:

Minst två välförklarade helheter krävs.

Uppgift 8

a) Tjänsten förutsätter geodata i vektorformat där vägnätet och kollektivtrafikens hållplatser är presenterade

- kortaste rutten med bil: vägavsnittens längd och körriktningar
- snabbaste rutten med bil: den högsta tillåtna hastigheten som regleras via hastighetsbegränsningar, eventuella rusningsställena och vägarbeten
- med kollektiva trafikmedel: hållplatserna, rutterna och tidtabellerna, avståndet till hållplatserna från startpunkten och ändpunkten
- gående till fots: gång- och cykelvägarnas rutter och övriga vägar där fotgängare är tillåtna, den genomsnittliga promenadfarten

(4 p.)

b) Eventuella felkällor i tjänsten

- problemen med att uppdatera data (till exempel förändringar i vägnätet och i hastighetsbegränsningarna)
- situationsförändringar som är svåra att förutse (till exempel väderförhållandena i trafiken, rusningssituationer, evenemang, olyckshändelser, vägarbeten)
- störningar i kollektivtrafiken (till exempel tekniska fel, avbrott i arbetet)
- fotgängarens individuella egenskaper (till exempel funktionsnedsättning, promenadtakten, terrängens inverkan)

(2 p.)

Preciseringar av censormötet:

Minst två välförklarade felkällor ger 2 p.

Uppgift +9

a)

Bakgrunden till de regionala variationerna är **havsområdenas produktivitet**, alltså näringshalten och fiskarnas förökning. De mest **produktiva** av havsområdena är **till exempel västkusterna vid Sydamerika och Sydafrika, Norska havet (Norge och Island) och Östasiens (Japans) kuster där havsströmmarna åstadkommer uppvällning av näringsämnen**. Produktiviteten är **störst i grunda havsområden**, såsom vid kontinentalsockeln i närheten av kusten. Särskilt produktiva områden är uppvällningsområden, flodmynningar och mangrovekuster där näringskedjorna är långa. **I djuphavsområden är havens produktivitet minst**. Utöver havsområdena är produktiviteten i stora insjöar ofta tillräcklig för yrkesfiske. Insjöfiskets andel av fiskproduktionen är störst i områden med lägre inkomstnivå (till exempel Afrika och Asien). I små sjöar och vattendrag idkas främst fiske för husbehov och rekreation. Hur mycket fiskbestånden tål att utnyttjas inverkar också på fiskets möjligheter. Många kommersiellt viktiga arter har **överfiskats** under årtionden och **att fiska dessa arter är därför inte hållbart**. Fångstmängderna av de vilda fiskbestånden har globalt sett hållits på samma nivå, men det finns regionala skillnader i fiskandet. I Europa har fiskandet av vilda fiskbestånd minskat medan det har ökat i Asien.

b)

Då de vilda fiskbestånden har börjat sina har man på många områden börjat **producera fisk**, skaldjur, blötdjur och vattenväxter genom att **odla** dem i naturliga vattendrag eller i bassänger som dämts uppe på land. Detta kallas för akvakultur eller vattenbruk. Tyngdpunkten för akvakulturen ligger oftast på produktionen av föda för människor, medan en betydande del av de arter som fiskas används till annat (till exempel foder, industriråvara, akvarier). Akvakulturens **andel av totalproduktionen har ökat** alltsedan 1990-talet, i synnerhet i Asien. Som grund för ökningen står den akvakultur som blivit allt allmännare i Kina för att försöka trygga den stora **befolkningens näringsbehov**. Fiskodling idkas överallt i världen men den har volymmässigt koncentrerat sig till områden med låg levnadsstandard där det råder brist på mat och där den största andelen djurprotein fås från fisk. I Europa och i andra välfärdsområden har akvakulturens andel vuxit långsammare. I dessa områden koncentrerar man sig främst på **odling och försäljning av ädla fiskarter, såsom lax**.

Preciseringar av censormötet:

Varje fråga i moment b kan ge 1 poäng.

c)

Långvarigt **överfiske inverkar negativt på fiskarnas förökning** och kan leda till att de överfiskade arterna dör ut. Särskilt skadligt är storskaligt **fiske med fångstredskap som förstör fiskarnas livsmiljöer** (till exempel bottentrålning och fiske med dynamit) och **fångar in** betydande mängder **bifångst** (till exempel fel arter, havsdäggdjur och fåglar). De **viktigaste skadeverkningarna av akvakultur** är att **näringsämnen och mediciner kommer in i vattendragen och att fisksjukdomar sprider sig** från de odlade arterna till de vilda bestånden. Med hjälp av akvakultur har man dock lyckats **minska trycket på överfisket** och gjort det möjligt för bestånden att repa sig. Fiskyngel från den odlade ädelfisken planteras också ut i naturliga vattendrag för att stärka de naturliga beståndens populationer. **Eutrofiering av vattendragen, övriga skadliga utsläpp och nedsmutsning förändrar fiskarnas livsmiljö och åstadkommer en nedgång i fiskbestånden**. Man har försökt stävja eutrofieringen genom att minska näringsutsläppen från jordbruksproduktionen, genom att förbättra hanteringen av avloppsvatten och genom att till exempel fiska så kallad skräpfisk. Nedsmutsning och nedskräpning av vattendragen orsakas av industrin, av servicen och av bosättningen samt av den hela tiden ökande vattentrafiken. Att **splittra rinnande vattendrag** till exempel genom att bygga dammar, **hindrar vandringsfiskarna från att nå sina fortplantningsområden**. Detta har lett till att vissa laxfiskar blivit sällsynta eller helt dött ut. Man har också försökt återställa fiskarnas vandringsleder genom att bygga fisktrappor i anslutning till dammarna. Man försöker hindra överfisket genom internationella avtal och med nationell lagstiftning samt genom kvot- och tillståndspraxis. Även akvakulturer kräver på många områden tillstånd och förutsätter att de genomgått en miljökonsekvensbedömning. Av betydelse för fiskerinäringens hållbarhet är att fiskprodukterna certifieras och att konsumenten gör medvetna val.

Preciseringar av censormötet:

Fiskets och akvakulturens inverkan på miljön 1,5 p., inverkan av miljöns tillstånd på fiskerinäringen 1,5 p.

Uppgift +10

a)

- Den extrema fattigdomen definieras genom en viss **minimisumma pengar som inkomst per dag**. Enligt Världsbankens definition är summan 1,25 amerikanska dollar.
- **Med absolut fattigdom avses brist på nödvändiga basförnödenheter** såsom näring och rent dricksvatten. **Med relativ fattigdom avses fattigdom i jämförelse med landets medelinkomstnivå**. Den definieras som en viss procentuell andel av landets medelinkomstnivå. Detta innebär att inkomsterna inte räcker till minimilevnadsstandarden i landet.

(2 p.)

Preciseringar av censormötet:

Definitioner: extrem fattigdom 1 p., absolut och relativ fattigdom 1 p.

b)

- **Den andel invånare som lever i extrem fattigdom på jordklotet halverades** år 1981 till år 2005. Mellan åren 2005 och 2015 har andelen som lever i extrem fattigdom ytterligare sjunkit. Utvecklingen har dock varit regionalt ojämn.
- **Mest** har den extrema fattigdomen **minskat i nyligen industrialiserade länder**, såsom i Kina och på andra håll i Östasien och i Stillahavsområdet, från cirka 80 procent till 15 procent.
- **Minst** har minskningen varit i **de fattiga utvecklingsländerna** i Afrika i området söder om Sahara. Andelen som lever i extrem fattigdom har hållits hög och mängden har ökat lokalt, till exempel i Kongo, i Malawi och på Madagaskar.
- I Latinamerika och i området kring Karibien, i Mellanöstern och i Nordafrika samt i Östeuropa och i Centralasien har andelen invånare som lever i extrem fattigdom hållits på en låg nivå.

(3 p.)

c) Extrem fattigdom kan minskas till exempel genom

- **Sociala förbättringar**
 - genom att minska befolkningsökningen
 - genom att främja skolgången, särskilt utbildningen av flickor och kvinnor
 - genom att förbättra social-, hälso- och sjukvårdstjänster
- **Ekonomiska förbättringar**
 - genom att utveckla det lokala jordbruket och jordägandet
 - genom att utveckla landets ekonomi till att bli mångsidigare och genom att stödja den lokala ekonomin (till exempel rättvis handel, mikrolån)
- **Främjande av demokratin**
 - genom att förbättra den lokala administrationen samt genom att minska korruption och inkomstskillnader
 - genom att främja de mänskliga rättigheterna
- **Samarbete på olika regionala nivåer**
 - genom att främja en ansvarsfull handelspolitik genom internationella avtal
 - genom att hjälpa fattiga länder att bereda sig på klimatförändringens inverkan

- genom att hindra beväpnade konflikter
- genom att idka utvecklingssamarbete med fattiga länder och ge utvecklingsbistånd

(4 p.)

Preciseringar av censormötet:

Utan en klassificering av metoderna kan moment C ge maximalt 3 p.