

Ålandsprovet i matematik

En mätning av matematikkunskaperna i
årskurs 6 hösten 2016



De senaste rapporterna från ÅSUB

2013:2	Utvärderarnas rapport 2012. Landsbygdsutvecklingsprogram för landskapet Åland perioden 2007-2013
2013:3	Arbetsmarknadsbarometern 2013
2013:4	Utbildningsbehov och arbetsmarknad 2025
2014:1	Turismens samhällsekonomiska betydelse för Åland 2013
2014:2	Konjunkturläget våren 2014
2014:3	Utvärderarnas årsrapport 2013 LBU 2007-2013
2014:4	Finansieringen av kommunernas socialtjänst
2014:5	Arbetsmarknadsbarometern 2014
2014:6	Ålänningars kultur- och fritidsvanor
2014:7	Ekonomisk utsatthet i barnfamiljer
2014:8	Förhandsutvärderingen av Ålands europeiska strukturfondsprogram 2014-2020
2014:9	Att leva och bo som inflyttad på Åland. Utomnordiska erfarenheter av åländskt samhällsliv
2015:1	Konjunkturläget våren 2015
2015:2	Ekonomisk utsatthet och social trygghet 2012
2015:3	Arbetsmarknadsbarometern 2015
2015:4	Framtida finansiella relationer mellan Åland och Finland
2015:5	Ålänningar och miljön
2015:6	Medborgarundersökning: Mariehamn hösten 2015
2016:1	Med en fot i arbetslivet. Högskolepraktik på Åland 1997-2014
2016:2	Konjunkturläget våren 2016
2016:3	Arbetsmarknadsbarometern 2016
2016:4	Kollektivtrafik i Mariehamn våren 2016. En enkätstudie om attityder till den lokala busstrafiken
2016:5	Slututvärdering av Landsbygdsutvecklingsprogrammet för landskapet Åland 2007–2013
2016:6	Språkbehovet i det privata näringslivet
2016:7	Ålänningars alkohol-, narkotika- och tobaksbruk samt spelvanor 2016
2017:1	Den framtida kommunindelningen på Åland – en enkätstudie

Förord

Alla elever i grundskolornas årskurs 6 deltog i ett landskapsomfattande prov i matematik som ordnades den 10 november 2016. Provet kallas Ålandsprovet i matematik.

ÅSUB har anlitats för att genomföra en analys av provresultaten och övriga tillgängliga bakgrundsuppgifter. ÅSUB har haft tillgång till ett dataunderlag som består av elevernas provresultat, betyg och skolans läromedel. För en djupare analys än den som presenteras här skulle mera omfattande information om elevernas och lärarnas bakgrundsuppgifter, lärometoder och liknande behövas.

Vid sidan av underlaget från provet november 2016 har ÅSUB till sitt förfogande haft resultatredovisningarna från Ålandsprovet i matematik åren 2003, 2006 och 2012 vilket möjliggör jämförelser med tidigare resultat. Genom att bristen på bakgrundsvariabler är större för de tidigare åren, har mera djupgående jämförelser dock inte varit möjliga.

Förhoppningen är att rapporten, trots begränsningarna, kan ge en övergripande bild av utvecklingen av Ålandsprovets resultat inom årskurs 6 och därmed bidra till en fruktbar diskussion om hur undervisningen i matematik kan utvecklas ytterligare i landskapet.

Forskningschef Jouko Kinnunen har varit huvudansvarig för projektet inom ÅSUB. Biträdande utredare Jakob Sällström har analyserat dataunderlaget och sammanställt föreliggande rapport.

Mariehamn i mars 2017

Katarina Fellman
Direktör

Innehåll

Figurförteckning	6
Tabellförteckning.....	7
1. Sammanfattning	8
2. Syfte, underlag och metod	10
2.1 Syfte och bakgrund	10
2.2 Underlag	10
2.3 Metod	10
2.4 Upplägg.....	12
3. Resultat på Ålandsprovet 2016.....	13
3.1 Förbättrat resultat i jämförelse med 2012	13
3.2 Samtliga skoldistrikt förbättrar sina resultat förutom Skärgården.....	14
3.3 De allra flesta klasserna har en lösningsandel på mellan 55 och 75 procent.....	15
3.4 Fler elever har en hög lösningsandel på provet 2016.....	17
3.5 Flickorna presterar bättre än pojkarna på uppgifter av typen mekanisk räkning ..	18
3.6 Förbättrat resultat på uppgifter som man presterade svagt på 2012	19
4. Skillnaden mellan matematikbetyget och provvitsordet.....	21
4.1 Flickorna har både högre matematikbetyg och högre provvitsord än pojkarna	21
4.2 Vissa skillnader mellan distrikten	22
4.3 Minskad differens mellan matematikbetyget och provvitsordet vid högre provresultat	23
5. Resultat för de fyra åländska distrikten	25
5.1 Mariehamn	25
5.2 Norra Åland.....	27
5.3 Skärgården.....	29
5.4 Södra Åland.....	30
6. Bakgrundsfaktorer som kan påverka resultatet på Ålandsprovet	32
6.1 Regressionsmodell	32
6.2 Bakgrundsvariabler som inte har något samband med utfallet	33
6.3 Bakgrundsvariabler som har ett samband med utfallet	34
Referenser.....	35
Bilaga 1. Antal provdeltagare per distrikt och skola	36
Bilaga 2. Distriktsvis redovisning av medelpoäng och lösningsandel per fråga och kön.....	37
Bilaga 3. Ålandsprovet 2016	41

Figurförteckning

Figur 1. Lösningsandel åren 2003, 2006, 2012 och 2016.....	13
Figur 2. Lösningsandel efter kön, åren 2006, 2012 och 2016	14
Figur 3. Lösningsandel efter distrikt, åren 2003, 2006, 2012 och 2016.....	15
Figur 4. Lösningsandel per klass, 2016.....	16
Figur 5. Provdeltagare fördelade efter lösningsandel på provet, åren 2012 och 2016	17
Figur 6. Provdeltagare fördelade efter lösningsandel på provet och kön, 2016	18
Figur 7. Lösningsandel per uppgiftstyp och kön, 2016	19
Figur 8. Lösningsandel per uppgift, åren 2012 och 2016.....	20
Figur 9. Matematikbetyg och provvitsord åren 2012 och 2016	21
Figur 10. Matematikbetyg minus provvitsord, efter kön, åren 2012 och 2016.....	22
Figur 11. Matematikbetyg och provvitsord efter distrikt, 2016	22
Figur 12. Matematikbetyg minus provvitsord efter betygssteg	23
Figur 13. Matematikbetyg minus provvitsord efter betygssteg och kön, 2016.....	24
Figur 14. Matematikbetyg minus provvitsord efter resultat på provet, 2016.....	24
Figur 15. Lösningsandelar för Mariehamn efter kön, åren 2006, 2012 och 2016	25
Figur 16. Provdeltagare fördelade efter lösningsandel på provet, Mariehamn och hela Åland, 2016	26
Figur 17. Lösningsandel per uppgiftstyp, Mariehamn och hela Åland, 2016	26
Figur 18. Lösningsandelar för Norra Åland efter kön, åren 2006, 2012 och 2016.....	27
Figur 19. Provdeltagare fördelade efter lösningsandel på provet, Norra Åland och hela Åland, 2016	28
Figur 20. Lösningsandel per uppgiftstyp, Norra Åland och hela Åland, 2016.....	28
Figur 21. Lösningsandelar för Skärgården efter kön, åren 2006, 2012 och 2016.....	29
Figur 22. Lösningsandel per uppgiftstyp, Skärgården och hela Åland, 2016	30
Figur 23. Lösningsandelar för Södra Åland efter kön, åren 2006, 2012 och 2016.....	30
Figur 24. Provdeltagare fördelade efter lösningsandel på provet, Södra Åland och hela Åland, 2016	31
Figur 25. Lösningsandel per uppgiftstyp, Södra Åland och hela Åland, 2016.....	31

Tabellförteckning

Tabell 1. Regressionsmodellens centrala resultat	34
--	----

1. Sammanfattning

På uppdrag av utbildningsbyrån vid Ålands landskapsregerings utbildnings- och kulturavdelning har ÅSUB genomfört en analys av sjätteklassisternas resultat i det landskapsomfattande provet i matematik, "Ålandsprovet 2016". Resultaten från analysen redovisas i denna rapport.

Provet skrevs av 279 sjätteklassister, 144 pojkar och 135 flickor, och syftar till att mäta centrala matematikkunskaper som lärs ut i årskurs 5.

Provresultaten redovisas främst i form av lösningsandelar, vilket är andelen avklarade poäng av maxpoängen på provet. Den genomsnittliga lösningsandelen för Ålandsprovet 2016 uppgick till 64,3 procent, vilket är en förbättring i jämförelse med 2012 års provresultat på 60,5. Båda könen bidrog till det förbättrade resultatet, flickorna nådde dock en högre lösningsandel på 66,1 procent mot 62,6 för pojkarna.

I det landskapsomfattande provet deltog alla grundskolor som hade sjätteklassister. Skolorna delades in i fyra distrikt, *Södra Ålands distrikt*, *Norra Ålands distrikt*, *Skärgården* och *Mariehamn*. Vilka skolor som ingår i vilket distrikt kan ses i *Bilaga 1*. I jämförelse med Ålandsprovet 2012 ökade lösningsandelen för Mariehamn till 65,6 procent, till 61,8 för Norra Åland och till 65,5 för Södra Åland, medan den sjönk för Skärgården till 54,6.

Provets uppgifter kunde delas in i två olika uppgiftstyper, *mekanisk räkning* och *problemlösning*. Lösningsandelen är totalt cirka 64 procent för båda uppgiftstyperna. Om man tar hänsyn till kön är det tydligt att man presterar olika på respektive uppgiftstyp. På uppgifter av typen mekanisk räkning uppnådde flickorna en lösningsandel på 67,1 procent, mot pojkarnas 61,3 procent. Vid 2012 års provtillfälle var denna skillnad bara 2,6 procentenheter. Pojkarna presterade istället något bättre på uppgifter av typen problemlösning, 65,0 mot 64,2 procent. Här kan man säga att flickorna har kommit ikapp resultatmässigt då deras lösningsandel var 57,6 2012. Pojkarna har också förbättrat sitt resultat, men bara med cirka 1 procentenhet.

För att undersöka hur pass väl matematikbetyget från årskurs 5 överensstämmer med resultatet på Ålandsprovet räknades provresultatet om till ett vitsord på en skala på mellan 4 till 10. Matematikbetyget för deltagarna i 2016 års prov är 8,1 i genomsnitt och provvitsordet 7,3, en skillnad på 0,8¹. Provdeltagarna vid 2012 års prov uppvisade en större skillnad då matematikbetyget var 8,0 och provvitsordet 7,0. Provdeltagarna i distriktet Skärgården har störst skillnad mellan matematikbetyget och provvitsordet, 1,9, medan skillnaden är minst i Mariehamn, 0,5.

Sambandet mellan resultatet på provet och skillnaden mellan matematikbetyget och provvitsordet undersöktes och det är tydligt att provdeltagare med höga resultat

¹ Matematikbetyget minus (-) provvitsordet

har betydligt mindre skillnad i jämförelse med de med låga resultat.

För att undersöka vilka bakgrundsfaktorer som kan förklara hur man presterar på Ålandsprovet genomfördes en regressionsanalys². Enligt den slutliga regressionsmodellen är det framförallt *betyget i matematik i årskurs 5* som har störst samband med resultatet på Ålandsprovet. I genomsnitt presterade eleverna bättre på provet ju högre betyg de hade. Även skolans storlek och klasskamraternas prestation på provet visade sig förklara en viss del av utfallet på provet, men dessa två tillförde väldigt lite till modellens förklaringsgrad och har således ett ganska svagt samband.

² I detta fall användes en linjär regressionsmodell som har till syfte att utröna bakgrundsfaktorer villkorliga genomsnittseffekter på beroendevariabeln (resultat på Ålandsprovet), eller mer förenklat, beskriva samband mellan bakomliggande faktorer och ett utfall.

2. Syfte, underlag och metod

2.1 Syfte och bakgrund

Syftet med Ålandsprovet i *matematik* är att ge skolorna och deras huvudmän underlag för den fortsatta verksamheten och utvecklingen av undervisningen. Inlärningsresultaten syftar även till att ge skolorna och deras huvudmän information om elevernas kunskapsnivå för att vid behov vidta behövliga åtgärder.

Ålandsprovet 2016 bestod av 12 uppgifter och kunde maximalt ge 36 poäng. Provet skrevs på hösterminen i årskurs 6 och syftar till att bedöma elevernas kunskaper i de för årskurs 5 centrala delområdena i läroplanen för matematik: *mekanisk räkning, talbegreppet, enheter, och geometri*³. Provet i sin helhet kan ses i *Bilaga 3*.

ÅSUB:s del i processen innefattar att göra en analys av tillhandahållen data, som i sin tur skall utgöra ett underlag för utbildningsbyrån vid Ålands landskapsregering och skoldistriktet.

2.2 Underlag

Totalt genomförde 279 sjätteklassister, 144 pojkar och 135 flickor, från 18 av Ålands grundskolor⁴ Ålandsprovet 2016. Underlaget bestod av klassvisa redovisningar av elevernas resultat på provet och deras betyg i matematik och svenska från vårterminen i årskurs 5. Utöver detta ingick även bakgrundsuppgifter som hämtades från ÅSUB:s register.

2.3 Metod

Resultaten presenteras deskriptivt i form av diagram och beskrivande text. De statistiska mått som används är medelvärden och andelar.

Provresultaten redovisas framförallt som *lösningsandel av totalpoängen*, det vill säga hur stor andel av maxpoängen på provet som uppnåddes av eleverna. I vissa specifika fall redovisas även elevernas poäng i provet.

Jämförelser av resultaten på provet görs i följande redovisningsgrupper:

Kön

Pojkar

Flickor

³ *Algebra* finns även med i läroplanen, men fick inte plats i Ålandsprovet då det bara handlar om inledande kunskaper.

⁴ Totalt finns 23 grundskolor på Åland, men alla hade inte sjätteklassister hösten 2016.

Uppgiftstyp
Problemlösning
Mekanisk räkning

Uppgifterna inom problemlösning består av områdena *talbegreppet*, *enheter*, och *geometri*⁵, medan resterande uppgifter består av *mekanisk räkning*⁶. Provets tyngdpunkt ligger i frågor som bedömer elevernas kunskaper inom området mekanisk räkning, området utgör 24 av 36 poäng på Ålandsprovet. Orsaken till att mekanisk räkning är viktigt är att:

"kunskaper i mekanisk räkning är en förutsättning för problemlösning".⁷

Skoldistrikt
Mariehamn
Norra Åland
Skärgården
Södra Åland

Vilka skolor som ingår i respektive distrikt och antal elever som genomförde provet per distrikt och skola redovisas i *Bilaga 1*. Ett viktigt tillägg är att få elever genomförde provet i distriktet Skärgården och därför ska resultaten från detta distrikt beaktas med försiktighet.

Resultat från tidigare Ålandsprov
2003
2006
2012

Underlaget för Ålandsprovet som genomfördes 2003 är inte lika detaljerat som för övriga år (gäller även delvis 2006), vilket medför att jämförelser med detta år inte går att göra i lika stor utsträckning.

Matematikbetyg – Vitsord enligt resultat från Ålandsprovet

I rapporten undersöks också hur pass väl elevernas matematikbetyg från vårterminen i årskurs 5 och vitsord enligt resultat från Ålandsprovet (som alltså mäter elevernas kunskaper i matematik enligt läroplanen för åk 5) överensstämmer. Det är dock viktigt att komma ihåg att bedömningsmallen inför ett betyg såklart består av flera olika faktorer. Enligt Ålands grundskolas *bedömningsanvisningar*⁸ ska en bedömning grunda sig på:

"elevernas framgång i skriftliga och muntliga prov, projektarbeten och redogörelser."

⁵ Se uppgifterna 1, 3 och 10-12 i *Bilaga 3*.

⁶ Se uppgifterna 2, 4 och 5-9 i *Bilaga 3*.

⁷ Krister Norrgrann, f.d. rektor. Ytternäs skola.

⁸ Landskapet Ålands läroplan för grundskolan, reviderad 2015.

För att jämföra skillnader mellan provresultatet och provdeltagarnas matematikbetyg omvandlades provresultatet till en sifferskala (provbitsord) på mellan 4 och 10. Provbetsordet bestämdes genom kriteriet att 11 poäng på provet eller mindre gav bitsordet 4 och för 11 poäng eller mer användes nedanstående ekvation⁹:

$$\text{Provbetsord} = \text{provpoäng} * 0,21 + 2,44$$

2.4 Upplägg

Initialt redovisas resultatet på Ålandsprovet 2016 och jämförs med tidigare provtillfällen (*Resultat på Ålandsprovet 2016*). Därefter presenteras resultatet efter redovisningsgrupper som kön, distrikt och typ av uppgift. I kapitlet efter jämförs matematikbetyget och provbitsordet (*Skillnaden mellan matematikbetyget och provbitsordet*). Näst efter detta redovisas distriktens resultat mer djuplodat (*Resultat för de fyra åländska distrikten*). Sist presenteras en regressionsanalys för att utröna vilka av skolans eller elevernas egenskaper som kan påverka provresultatet (*Bakgrundsfaktorer som kan påverka resultatet på Ålandsprovet*).

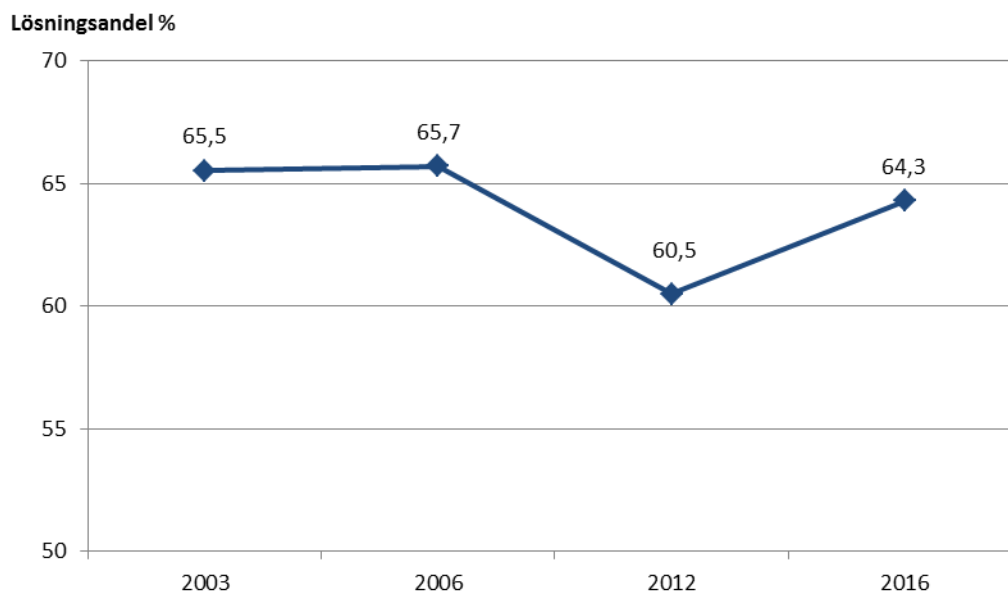
⁹ Detta i enlighet med utbildningsavdelnings bedömningsmall.

3. Resultat på Ålandsprovet 2016

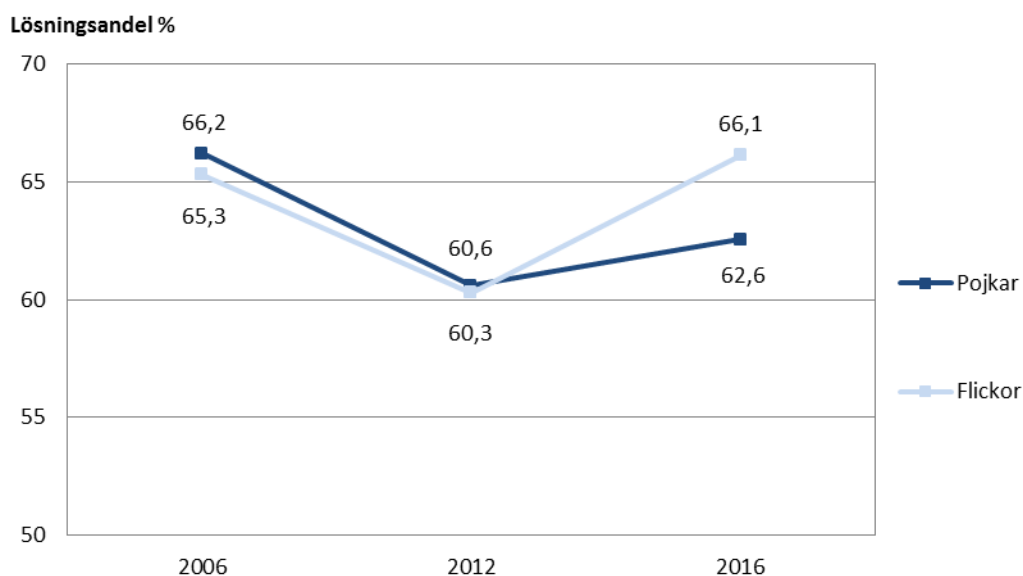
3.1 Förbättrat resultat i jämförelse med 2012

Av *Figur 1* framgår det att de åländska sjätteklassisterna i genomsnitt har en lösningsandel på 64,3 procent av maxpoängen på Ålandsprovet 2016, vilket är en förbättring med 3,8 procentenheter i jämförelse med det föregående provtillfället 2012. Lösningsandelen är dock inte lika hög som för åren 2003 och 2006, då man uppnådde cirka 65,5 procent. Lösningsandelen för Ålandsprovet 2016 motsvarar 23,1 poäng på provet. Av alla 279 provdeltagare klarade tre av att nå full poäng på provet, två flickor och en pojke, vilket är lika många som vid 2012 års prov.

Figur 1. Lösningsandel åren 2003, 2006, 2012 och 2016



Med en lösningsandel på 66,1 procent presterade flickorna bättre än pojkarna, som uppnådde 62,6 procent (*Figur 2*). Skillnaden mellan könen har, från att ha varit ganska marginell 2006 och 2012, blivit relativt stor till flickornas fördel 2016. Motsvarande värde i medelpoäng är 22,5 för pojkarna och 23,8 för flickorna.

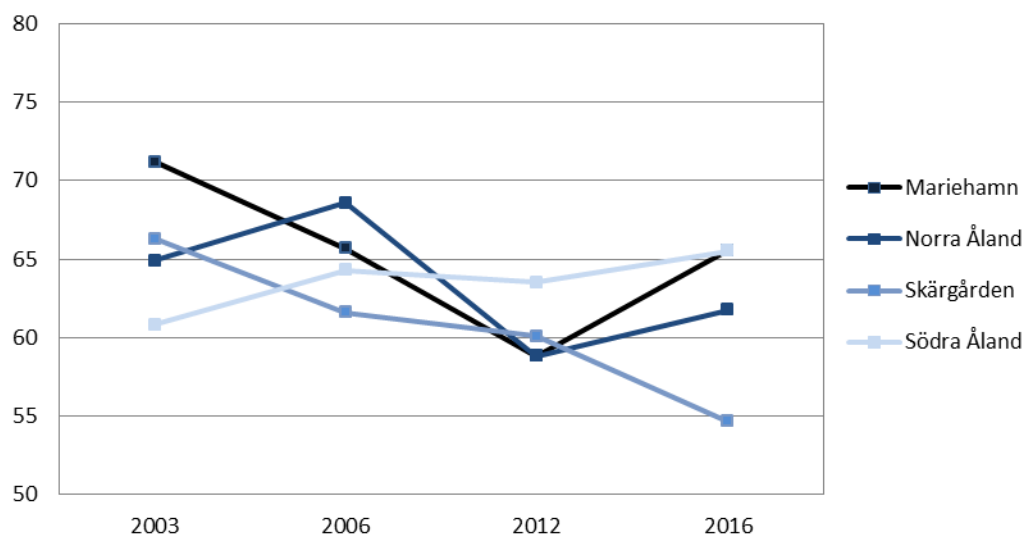
Figur 2. Lösningsandel efter kön, åren 2006, 2012 och 2016

3.2 Samtliga skoldistrikt förbättrar sina resultat förutom Skärgården

Alla distrikt har förbättrat sina resultat på Ålandsprovet sedan 2012, förutom Skärgården, vars resultat istället har sjunkit (*Figur 3*). Sedan 2003, då Skärgården hade en genomsnittlig Lösningsandel på 66,3 procent, har Lösningsandelen sjunkit för varje provtillfälle till 54,6 procent 2016. Mariehamn bröt istället sin nedåtgående trend genom att gå från 58,8 procent 2012 till 65,6 procent 2016. För Södra Åland avviker inte resultatet i särskilt hög grad från 2006 och 2012, en svag förbättring kan dock skönjas då man går från strax under 65 procent 2012 till strax över 2016. Med en Lösningsandel på 61,7 procent förbättrar sig Norra Åland något i jämförelse med 2012, då man uppnådde 58,8 procent. Man har dock en bit kvar till 2006 års resultat på 68,6 procent.

Figur 3. Lösningsandel efter distrikt, åren 2003, 2006, 2012 och 2016

Lösningsandel %

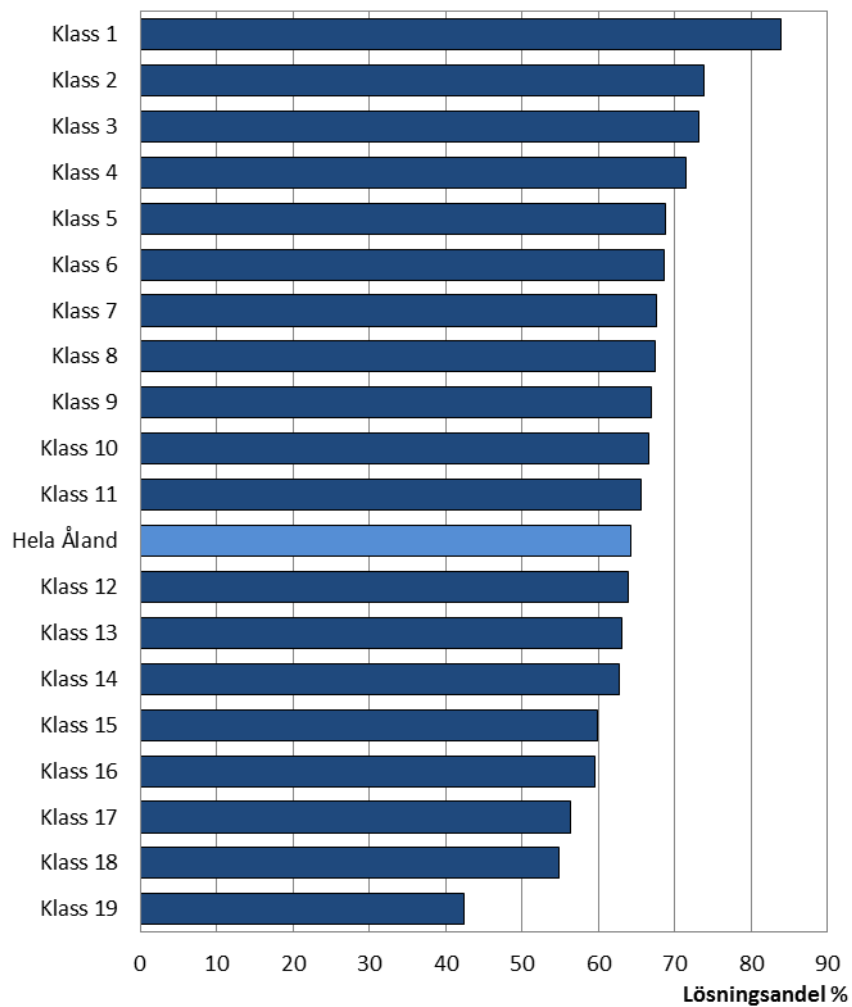


3.3 De allra flesta klasserna har en Lösningsandel på mellan 55 och 75 procent

Totalt gjorde 24 sjätteklasser Ålandsprovet 2016. Av dessa återstår dock bara 19 då klasser med färre än fem elever togs bort. Dessa har uteslutits från analysen då varje elev får väldigt stor påverkan på klassens genomsnittliga resultat i de fall då klassen är liten, vilket gör att jämförelser klasserna emellan riskerar att bli missvisande.

Som synes i *Figur 4* är det viss resultatmässig spridning mellan klasserna. Det är vanligast att klassen har en Lösningsandel på mellan 55 och 75 procent, vilket i medelpoäng på provet är ett spann på mellan 19,8 och 26,6 poäng. Med 83,8 procent når en klass en bra bit över 75 procent och med en Lösningsandel på 42,3 procent ligger en klass klart under 50 procent. Lösningsandelen för hela Åland är som bekant 64,3 procent.

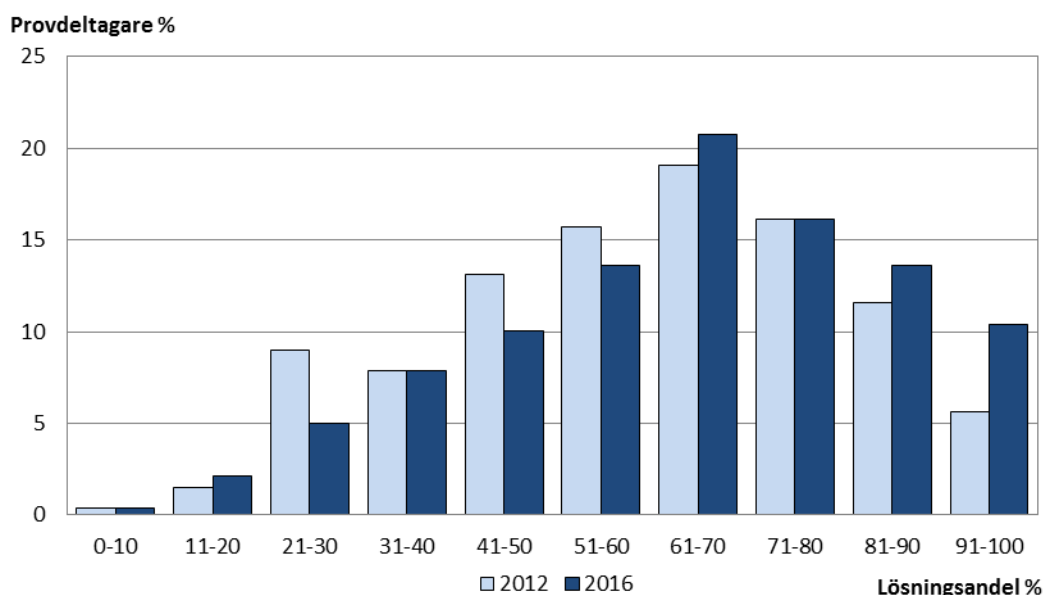
Figur 4. Lösningsandel per klass, 2016



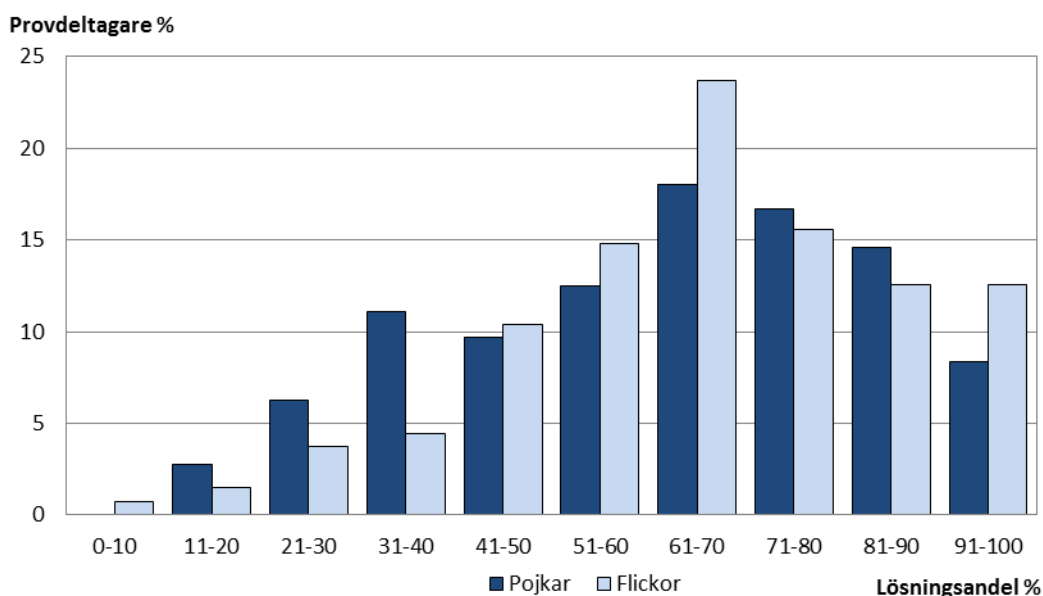
3.4 Fler elever har en hög lösningsandel på provet 2016

I *Figur 5* redovisas andel provdeltagare efter uppnådd lösningsandel på provet. Av redovisningsmässiga skäl är lösningsandelarna uppdelade i intervall om 10 procentenheter. Likt 2012 är det vanligast att man uppnått en lösningsandel på mellan 61 och 70 procent. En tydlig skillnad mellan provtillfällena är däremot att andelen som uppnått en lösningsandel på 61 procent eller mer är större 2016, medan andelen som uppnått en lösningsandel lägre än 61 procent generellt var större vid 2012 års provtillfälle.

Figur 5. Provdeltagare fördelade efter lösningsandel på provet, åren 2012 och 2016



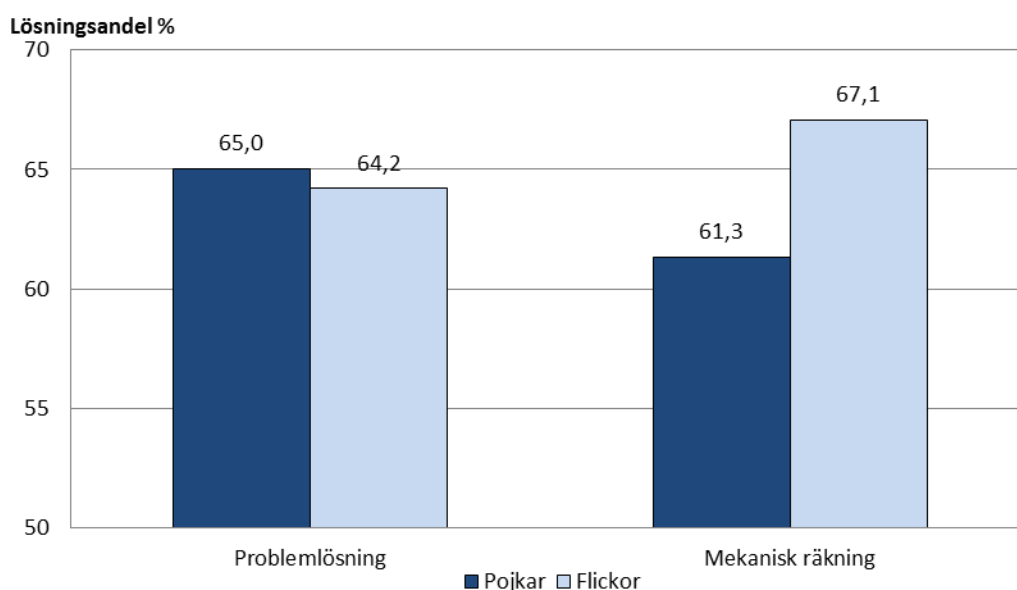
En lösningsandel på mellan 61 och 70 procent är vanligast bland både flickor och pojkar, andelen bland flickorna är dock större inom detta intervall, 24 procent, i jämförelse med 18 procent bland pojkarna (*Figur 6*). I övrigt kan man se att det finns en tydlig skillnad i det högsta intervallet, 91-100 procent, då andelen bland flickorna är fem procentenheter större än de åtta procent bland pojkarna som uppnått samma resultat. I intervallet 31-40 procent är istället pojkarna överrepresenterade.

Figur 6. Provdeltagare fördelade efter lösningsandel på provet och kön, 2016

3.5 Flickorna presterar bättre än pojkarna på uppgifter av typen mekanisk räkning

Som beskrivet i *metoddelen* kunde frågorna på provet delas in i två uppgiftstyper, mekanisk räkning och problemlösning. För att mäta hur väl man presterade på var och en av dessa två uppgiftstyper räknades den genomsnittliga lösningsandelen ut och det visade sig att den är ungefär densamma, cirka 64 procent, för båda uppgiftstyperna. Vid 2012 års provtillfälle var skillnaden något större mellan uppgiftstyperna, 61,2 procent för problemlösning mot 60,1 procent för mekanisk räkning.

Mellan könen är skillnaden störst avseende prestationen på uppgifter av typen mekanisk räkning. I *Figur 7* kan man se att flickorna uppnådde en lösningsandel på 67,1 procent på denna uppgiftstyp, mot pojkarnas 61,3. Vid 2012 års provtillfälle var det bara en skillnad på 2,6 procentenheter till flickornas fördel. På uppgifter av typen problemlösning presterade pojkarna istället något bättre med en lösningsandel på 65,0 procent mot 64,2 procent för flickorna. Denna skillnad var betydligt större vid Ålandsprovet 2012, då pojkarna uppnådde 64,1 och flickorna 57,6.

Figur 7. Lösningsandel per uppgiftstyp och kön, 2016

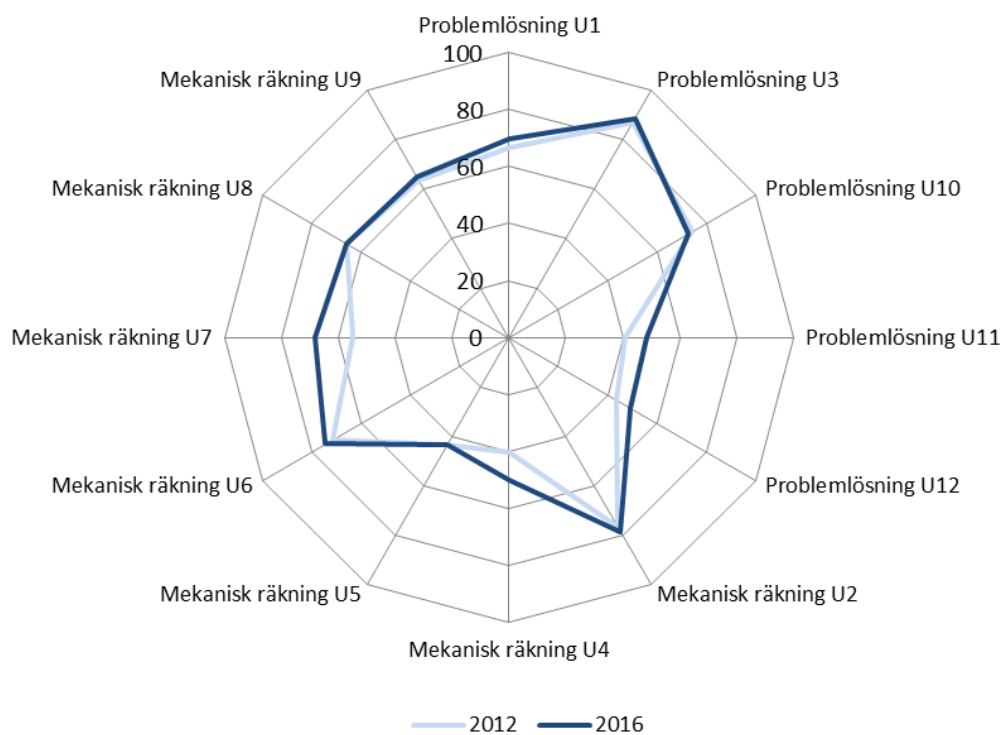
3.6 Förbättrat resultat på uppgifter som man presterade svagt på 2012

I *Figur 8* jämförs den genomsnittliga Lösningsandelen för varje uppgift, uppdelad efter uppgiftstyp, med 2012 års provresultat. Denna jämförelse är möjlig då provet var utformat på samma sätt 2012¹⁰.

Precis som vid 2012 års provtillfälle har provdeltagarna högst Lösningsandel på uppgift 3 (Lösningsandelen är till och med något högre 2016, 88,7 procent, mot 87,3 procent 2012). Den största skillnaden mellan provtillfällena är emellertid att man generellt presterade bättre på de uppgifter man hade svagast resultat på 2012 (uppgift 4, 7, 11 och 12), för vilka en förbättring skedde med i snitt 9 procentenheter.

¹⁰ Se uppgifterna och provets utformning i *Bilaga 3*.

Figur 8. Lösningsandel per uppgift, åren 2012 och 2016



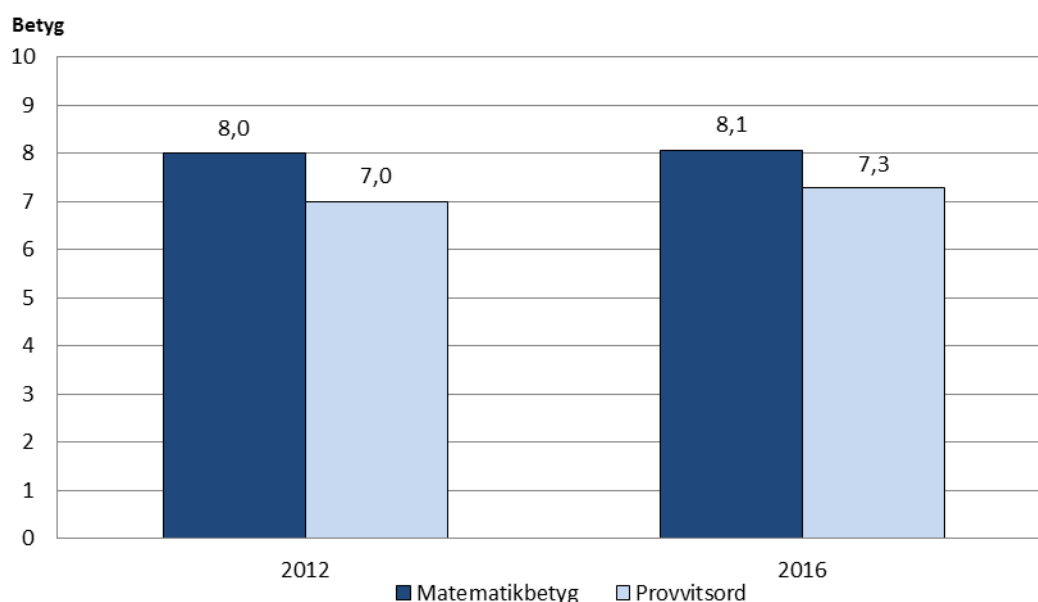
I *Bilaga 2* redovisas Lösningsandelen och poängen för varje enskild uppgift, per distrikt samt för pojkar och flickor.

4. Skillnaden mellan matematikbetyget och provvitsordet

4.1 Flickorna har både högre matematikbetyg och högre provvitsord än pojkarna

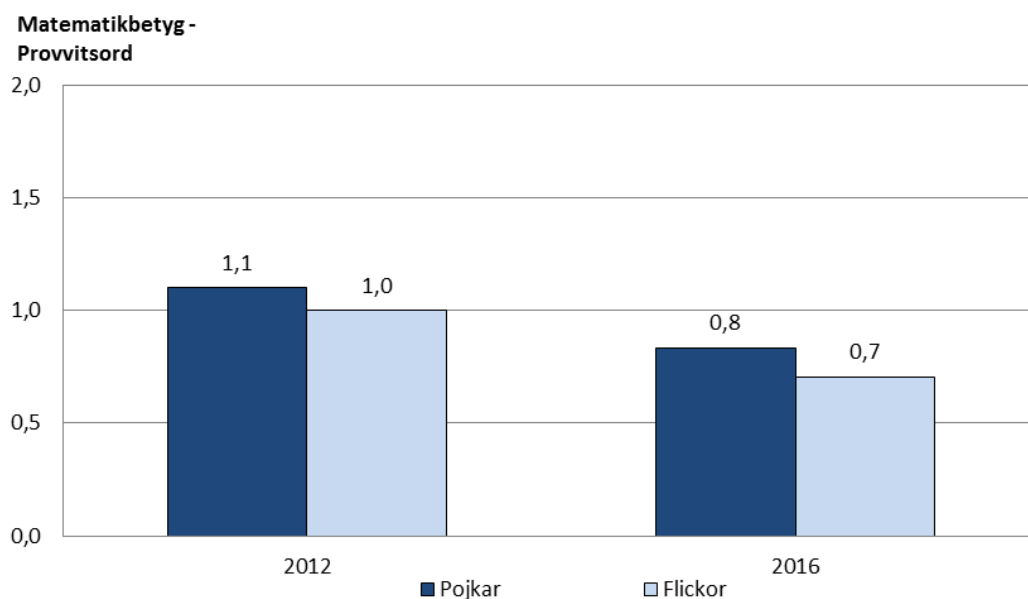
I *Figur 9* nedan redovisas genomsnittligt matematikbetyg och provvitsord för 2012 och 2016 års provtillfällen. En liten förbättring har skett gällande provdeltagarnas matematikbetyg, från 8,0 2012 till 8,1 2016. För provvitsordet är förbättringen större. Vid 2012 års prov uppnådde man ett provvitsord om 7,0 mot 7,3 2016. Som ett resultat av detta minskade skillnaden mellan matematikbetyget och provvitsordet från 1 till 0,8 i jämförelse med 2012.

Figur 9. Matematikbetyg och provvitsord åren 2012 och 2016



Vid jämförelse av matematikbetyget mellan könen framgår det att pojkarnas betyg sjönk från 8,1 2012 till 8,0 2016, medan flickornas betyg istället ökade från 8,0 till 8,1. Från att båda könen hade ett provvitsord om 7,0 2012 ökade pojkarnas provvitsord till 7,2 vid 2016 års provtillfälle, medan flickornas ökade än mer till 7,4. Detta medförde att skillnaden minskade mellan matematikbetyget och provvitsordet för båda könen i jämförelse med 2012, vilket kan ses i *Figur 10*. Där kan man också se att denna skillnad är, likt 2012, något mindre för flickorna än för pojkarna.

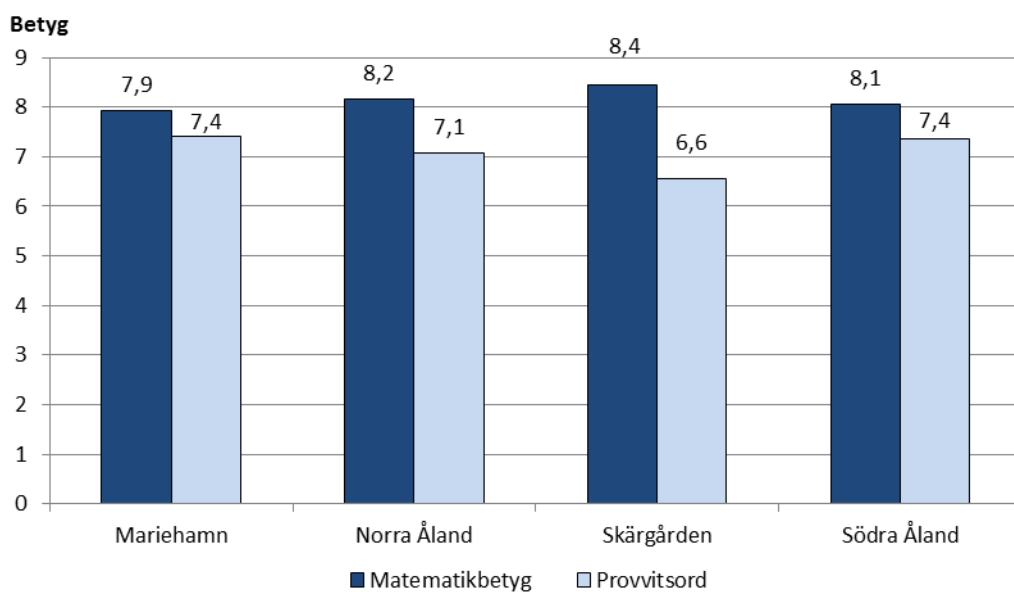
Figur 10. Matematikbetyg minus provvitsord, efter kön, åren 2012 och 2016



4.2 Vissa skillnader mellan distrikten

Provdeltagarna i Skärgården har högst matematikbetyg, 8,4, och lägst provvitsord, 6,6, vilket medför att man också uppvisar störst skillnad mellan betyget och provvitsordet (Figur 11). Lägst matematikbetyg har provdeltagarna i Mariehamn, 7,9, och då man uppnådde ett provvitsord på 7,4 har man också minst skillnad mellan matematikbetyget och provvitsordet.

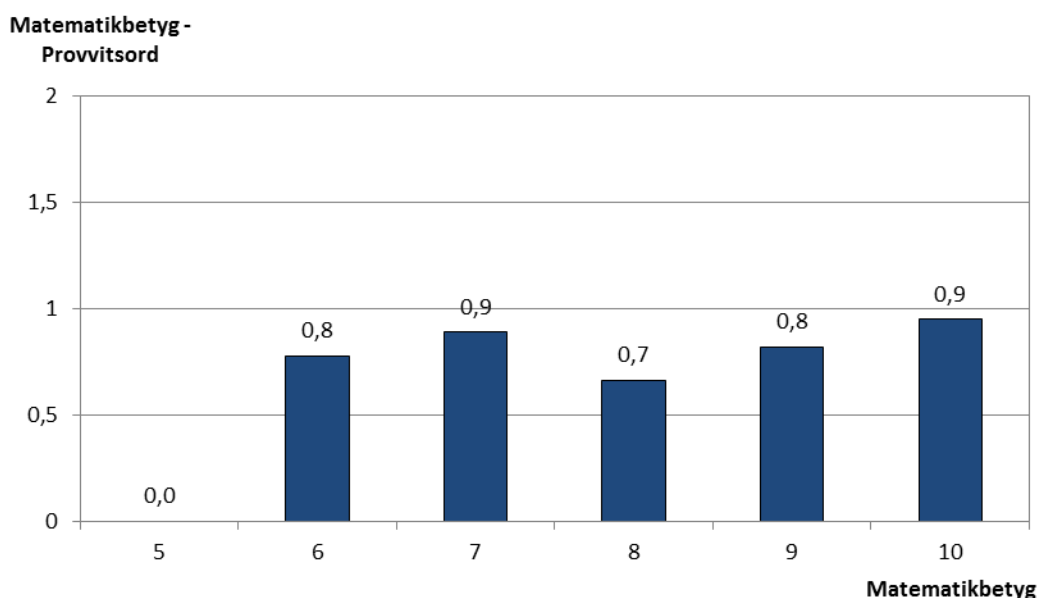
Figur 11. Matematikbetyg och provvitsord efter distrikt, 2016



4.3 Minskad differens mellan matematikbetyget och provvitsordet vid högre provresultat

Vid det förra provtillfället 2012 var det tydligt att det i genomsnitt var en större skillnad mellan matematikbetyget och provvitsordet ju högre betyg man hade. Samma sak kan inte sägas 2016, förvisso används en annan betygsskala idag, men som *Figur 12* visar varierar skillnaden mer över betygsstegen.

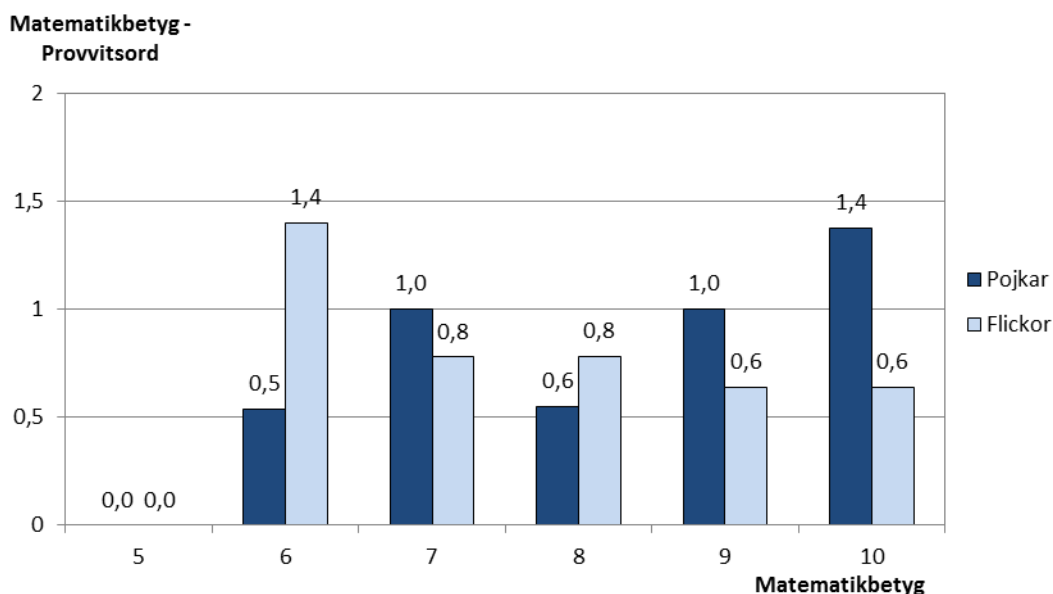
Figur 12. Matematikbetyg minus provvitsord efter betygssteg



De elever som har betyget 5 fick också 5 i provvitsord och uppvisar alltså ingen skillnad alls, dessa utgörs bara av fyra elever och inga långtgående slutsatser bör därför dras av detta.

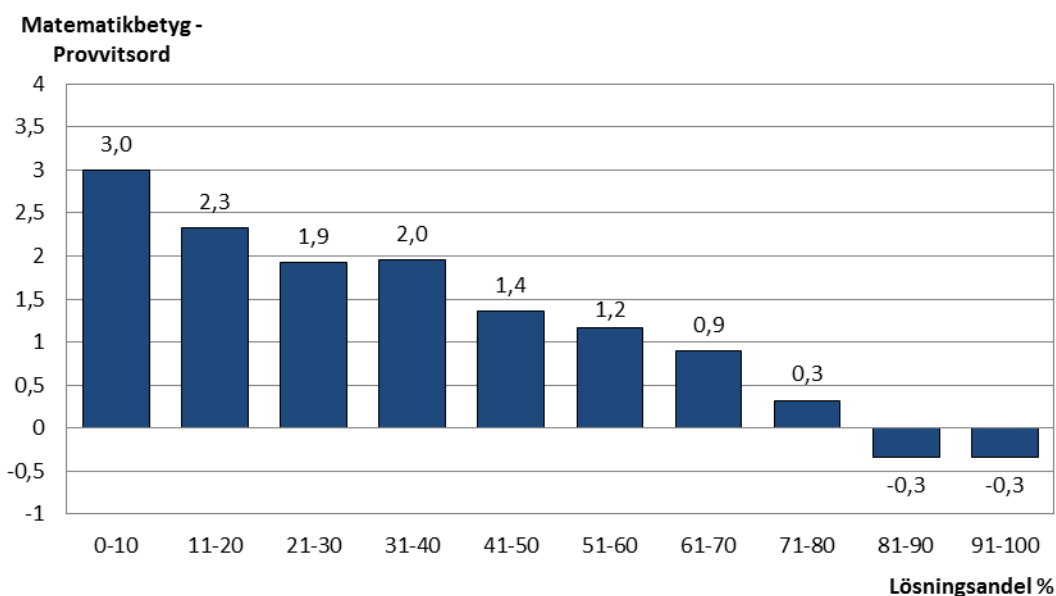
Om man tar hänsyn till kön framgår det tydligt att pojkar med betyget 10 uppvisar störst skillnad mellan sitt betyg och provvitsord, medan skillnaden bland flickorna är störst bland de som har betygsvärde 6 (*Figur 13*). Tendensen till att flickorna uppvisar störst skillnad i de lägre betygsstegen och pojkarna i de högre kunde även ses 2012.

Figur 13. Matematikbetyg minus provvitsord efter betygssteg och kön, 2016



I *Figur 14* redovisas istället skillnaden mellan provvitsordet och matematikbetyget efter resultat på provet. Som synes finns det ett tydligt samband då differensen mellan matematikbetyget och provvitsordet minskar ju mer resultatet på provet förbättras. Bland de som uppnått en lösningsandel på mellan 81 och 100 procent är skillnaden till och med svagt negativ (vilket alltså betyder att provvitsordet i genomsnitt är högre än matematikbetyget).

Figur 14. Matematikbetyg minus provvitsord efter resultat på provet, 2016

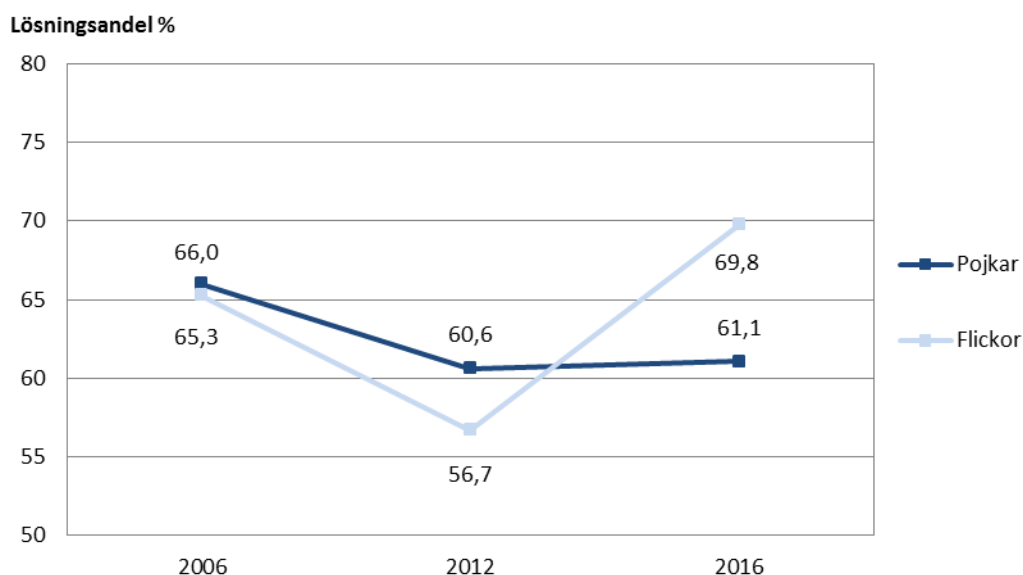


5. Resultat för de fyra åländska distrikten

5.1 Mariehamn

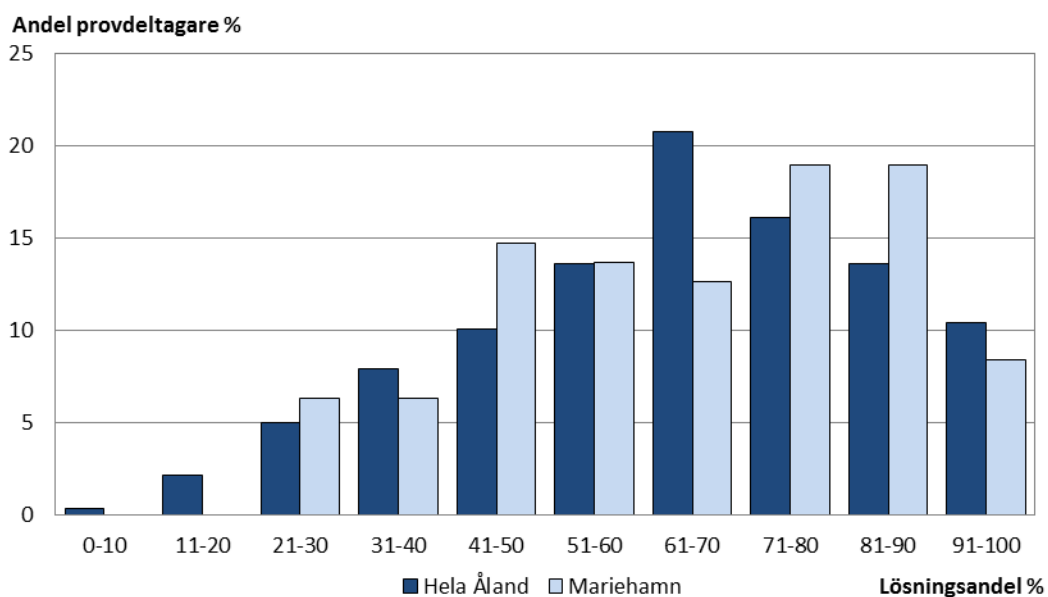
I distriktet *Mariehamn* skrev 95 sjätteklassister provet, varav 49 var flickor och 46 pojkar. Som tidigare redovisats förbättrade sjätteklassisterna i Mariehamn sina resultat på Ålandsprovet i jämförelse med 2012 (från 58,8 procent till 65,6). En förklaring till det förbättrade resultatet är att, medan pojkarna ligger kvar på ungefär samma nivå (ca 61 procent), presterade flickorna avsevärt bättre på provet (lösningsandelen ökade från 56,7 procent till 69,8) (*Figur 15*).

Figur 15. Lösningsandelar för Mariehamn efter kön, åren 2006, 2012 och 2016



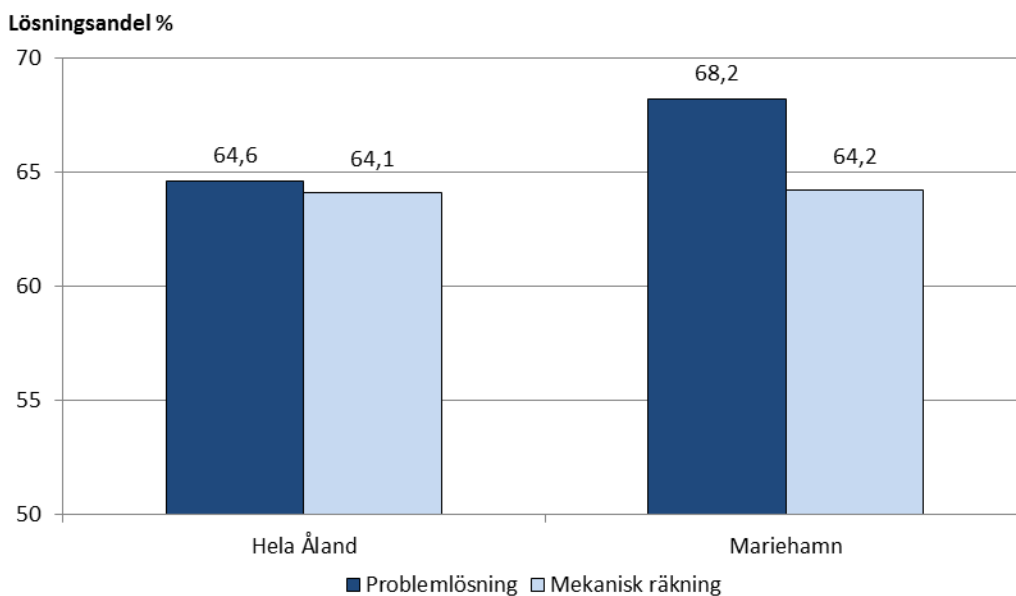
Till skillnad från genomsnittet för hela Åland är en Lösningsandel på mellan 61 och 70 procent inte vanligast (*Figur 16*) i Mariehamn. Flest finns istället inom intervallen 71-80 och 81-90.

Figur 16. Provdeltagare fördelade efter lösningsandel på provet, Mariehamn och hela Åland, 2016



Vid jämförelse med hela Åland avseende lösningsandel per uppgiftstyp är den tydligaste skillnaden att eleverna i Mariehamn presterade bättre på uppgifter av typen problemlösning, 68,2 mot 64,6procent (*Figur 17*). Detta är också en ökning med sex procentenheter i jämförelse med 2012 års prov.

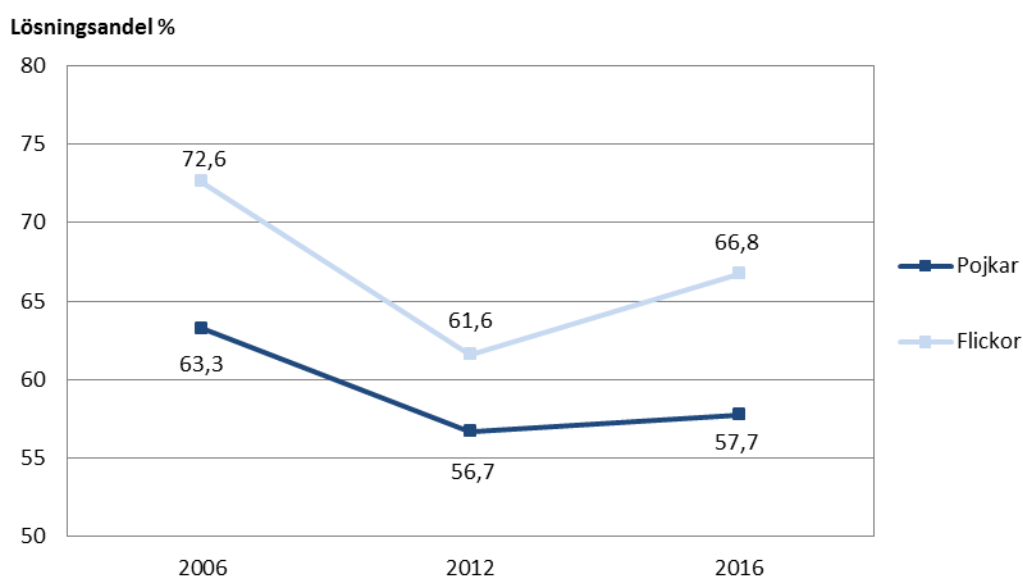
Figur 17. Lösningsandel per uppgiftstyp, Mariehamn och hela Åland, 2016



5.2 Norra Åland

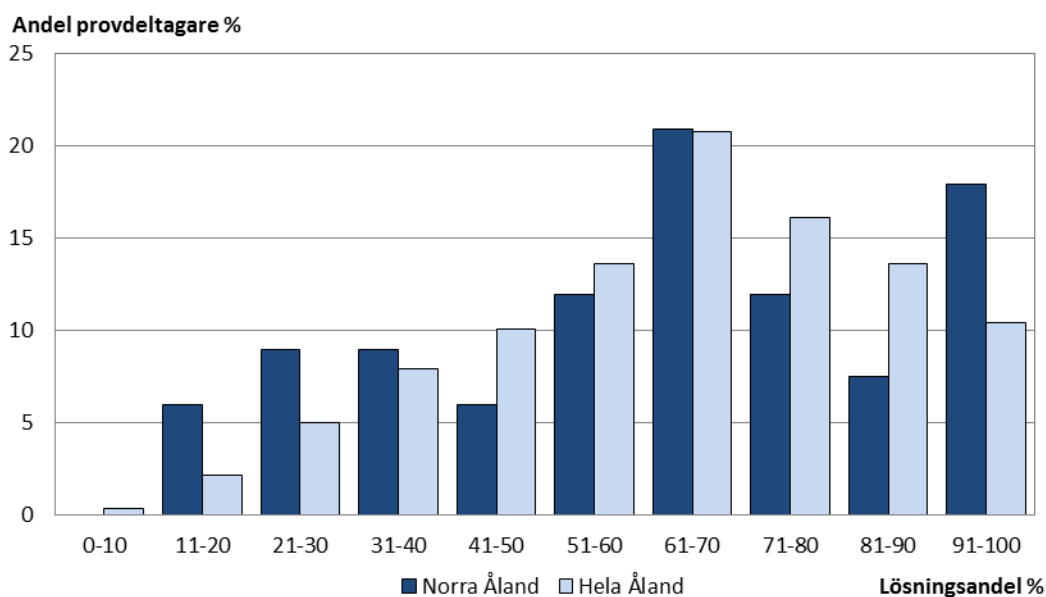
I *Norra Ålands distrikt* skrev 67 elever provet, 30 flickor och 37 pojkar. Distriktets lösningsandel uppgår till 61,7 procent. Likt Mariehamn presterade flickorna bättre än pojkarna, flickorna uppnådde en lösningsandel på 66,8 procent och pojkarna 57,7 procent. Till skillnad från Mariehamn så har dock flickorna presterat bättre än pojkarna under alla tre redovisade provtillfällen (*Figur 18*).

Figur 18. Lösningsandelar för Norra Åland efter kön, åren 2006, 2012 och 2016



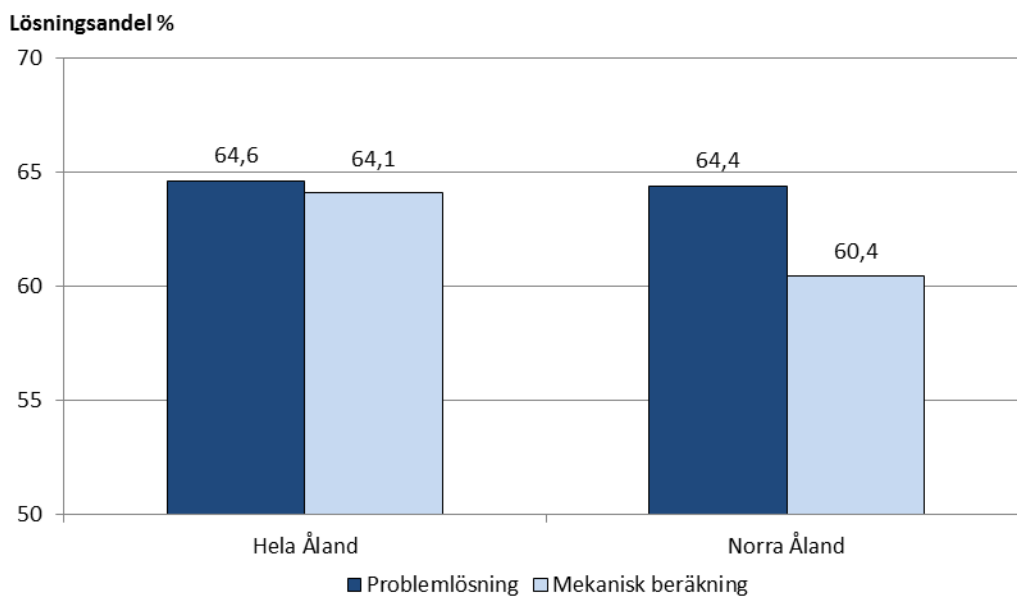
I jämförelse med hela Åland är andelen med en lösningsandel på mellan 91 och 100 procent betydligt större på Norra Åland, i *Figur 19* framgår det att andelen är 17,9 procent mot 10,4 för hela Åland. Likt hela Åland har dock flest uppnått en lösningsandel på mellan 61 och 70 procent.

Figur 19. Provdeltagare fördelade efter lösningsandel på provet, Norra Åland och hela Åland, 2016



Lösningsandelen på uppgifter av typen mekanisk räkning är klart lägre, 60,4 procent, i jämförelse med 64,1 för hela Åland (*Figur 20*). Det är dock en svag förbättring mot Ålandsprovet 2012 då man uppnådde 58,3 procent.

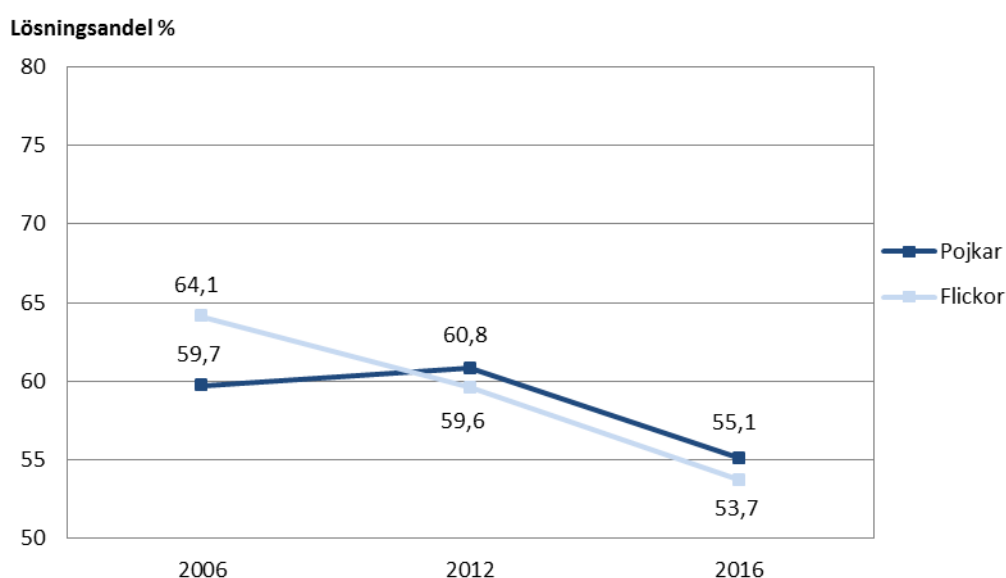
Figur 20. Lösningsandel per uppgiftstyp, Norra Åland och hela Åland, 2016



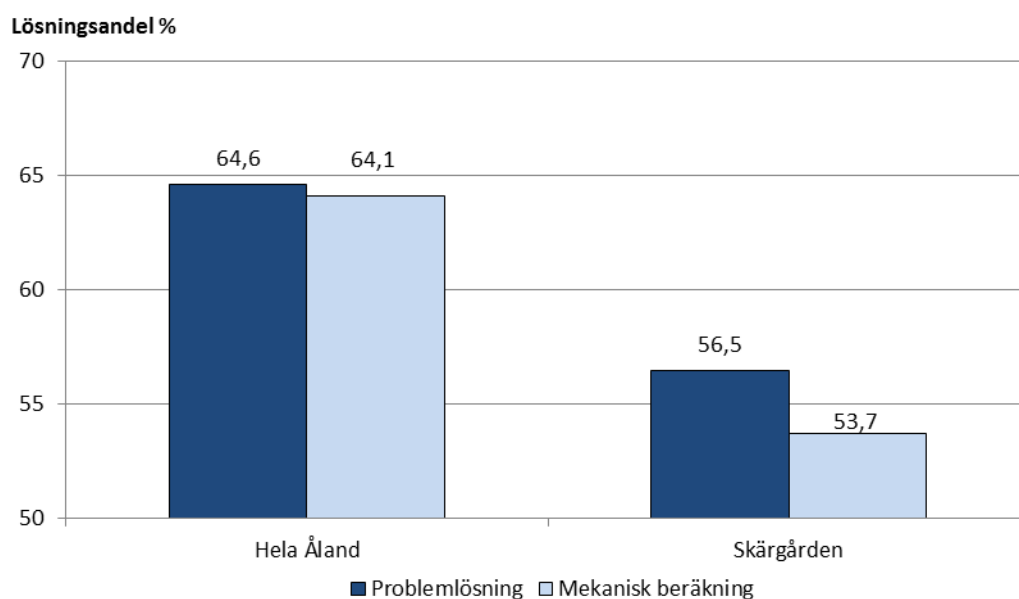
5.3 Skärgården

I *Skärgården* skrev endast nio elever provet, tre flickor och sex pojkar, vilket gör att respektive elevs resultat får stor påverkan på det genomsnittliga resultatet för distriktet, samt att risken för rójande ökar. Fördelning av skärgårdens provdeltagare efter uppnådd lösningsandel kommer av denna orsak inte att visas. Bland de åländska distrikten har Skärgården lägst genomsnittlig lösningsandel, 54,6 procent. I *Figur 21*, som presenterar lösningsandelen efter kön, ser vi att pojkarna hamnar strax över detta resultat och flickorna strax under.

Figur 21. Lösningsandelar för Skärgården efter kön, åren 2006, 2012 och 2016

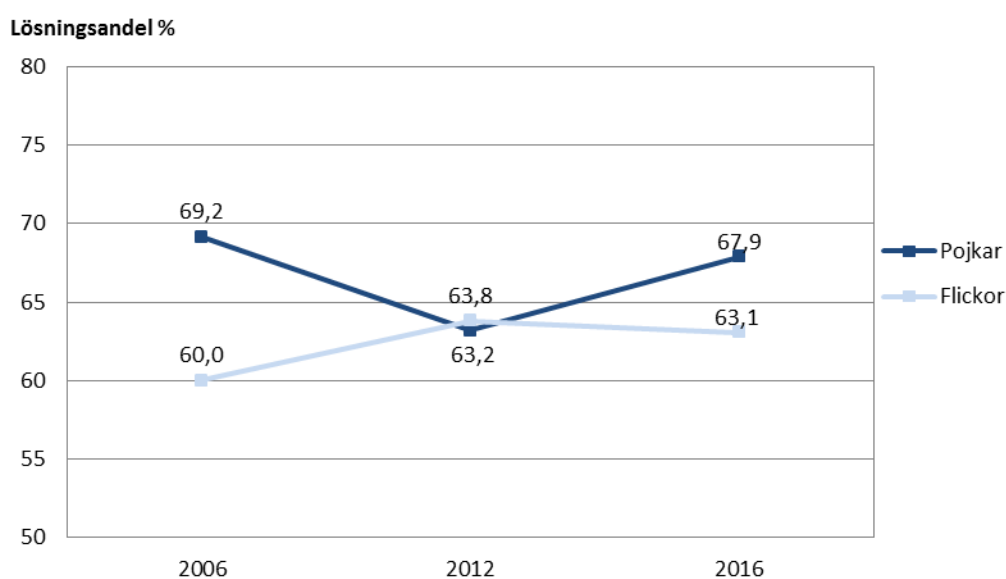


I Skärgården presterade man klart sämre på båda uppgiftstyperna i jämförelse med snittet för hela Åland (*Figur 22*). Allra störst skillnad är det för typen mekanisk räkning, lösningsandelen på dessa frågor är 10,4 procentenheter lägre i Skärgården än för hela Åland.

Figur 22. Lösningsandel per uppgiftstyp, Skärgården och hela Åland, 2016


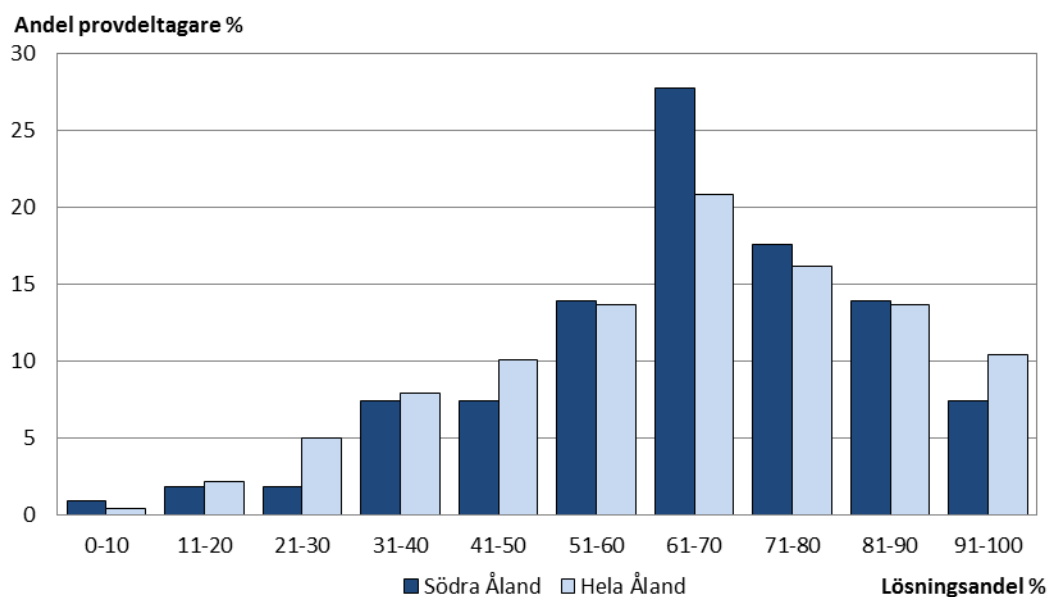
5.4 Södra Åland

På Södra Åland var det flest deltagare, här deltog 108 elever på provet, varav 53 flickor och 55 pojkar. Tillsammans med Mariehamn har distriktet högst Lösningsandel på Ålandsprovet. Till skillnad från Mariehamn och Norra Åland är det dock inte flickorna utan pojkarna som har högst Lösningsandel, vilket framgår av *Figur 23*. Pojkarna förbättrade sitt resultat i jämförelse med 2012 års prov, från 63,2 till 67,9 procent, medan flickornas försämrade sitt resultat något.

Figur 23. Lösningsandelar för Södra Åland efter kön, åren 2006, 2012 och 2016


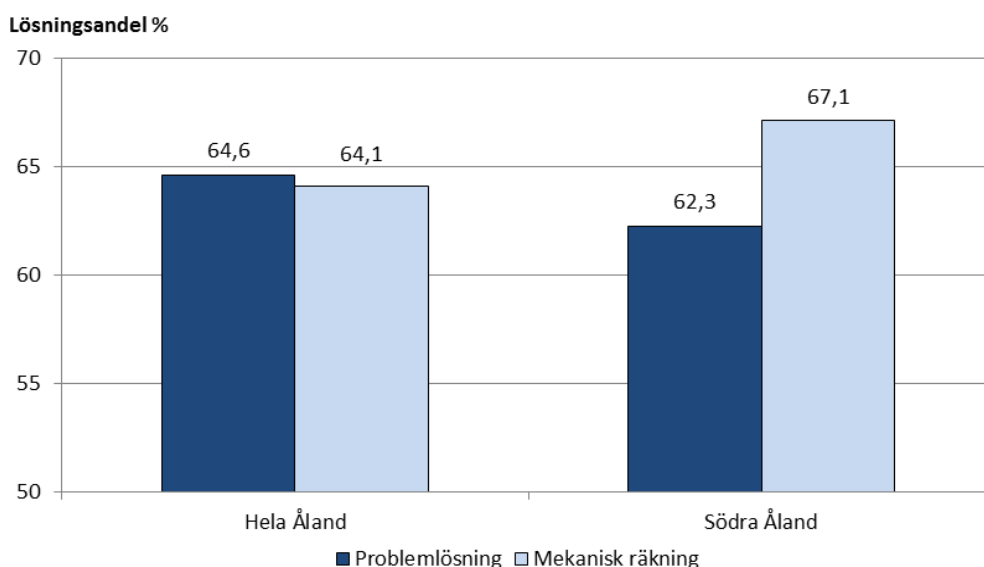
Södra Ålands provdeltagares resultatmässiga fördelning ser ut ungefär som genomsnittet för Åland (Figur 24), förutom att andelen som uppnådde en lösningsandel på mellan 61 och 70 procent är högre, 27,8 procent mot 20,8.

Figur 24. Provdeltagare fördelade efter lösningsandel på provet, Södra Åland och hela Åland, 2016



Södra Ålands provdeltagare är bättre än genomsnittet för Åland på uppgifter av typen mekanisk räkning. Lösandsandelen är 67,1 procent för denna uppgiftstyp, medan motsvarande siffra för hela Åland är 64,1. Lösandsandelen för uppgifter av typen problemlösning är istället lägre på Södra Åland, 62,3 procent mot 64,6 för hela Åland.

Figur 25. Lösandsandel per uppgiftstyp, Södra Åland och hela Åland, 2016



6. Bakgrundsfaktorer som kan påverka resultatet på Ålandsprovet

6.1 Regressionsmodell

Vi vet, som tidigare redovisat i rapporten, att resultaten på provet varierar inom och mellan olika redovisningsgrupper, men vad får resultatet att variera? För att analysera detta togs en linjär regressionsmodell fram. En sådan modell används i regel för att förklara variationen i ett utfall, i detta fall resultaten på Ålandsprovet, med hjälp av olika bakgrundsvariabler.

En linjär regressionsmodell med flera oberoende variabler ger som resultat bakgrundsvariablers villkorliga genomsnittseffekter på beroendevariabeln (utfallsvariabeln). Fördelen med denna analysmetod är att man får de enskilda variablernas påverkan som resultat då de andra variablerna är konstanta, det vill säga, de olika variablernas effekter separeras från varandra.

Den beroende variabeln är som sagt resultat på Ålandsprovet, vilket operationaliseras som antal uppnådda poäng på Ålandsprovet.

Följande variabler testades som möjliga förklarande, oberoende bakgrundsvariabler:

- Betyg i matematik i årskurs 5
Ett högt betyg i matematik torde ge ett bättre resultat på provet. Om betygsresultatet och provvitsordet samvarierar kan det också ge svar på om variablerna verkligen mäter ungefär samma sak (kunskaper i matematik för årskurs 5), vilka de är tänkta att göra.
- Betyg i svenska i årskurs 5
Denna variabel testades då man kunnat se i PISA-undersökningen från 2000 att läsning har en hög korrelation med färdigheter i matematik, i synnerhet uppgifter av typen problemlösning¹¹.
- Utomnordisk bakgrund eller inte
I PISA-undersökningar gjorda i Sverige har det konstaterats att det finns skillnader mellan infödda elever och elever med utländsk bakgrund¹². I Ålands fall testas detta samband på elever med utomnordisk bakgrund för att utesluta elever från Sverige.

¹¹ Nämnaren 2008

¹² Skolverket 2016

- **Kön**
För OECD-länderna tenderar pojkarna att i genomsnitt prestera bättre inom naturvetenskap och matematik på PISA-undersökningarna¹³.
- **Klasskamraternas medelpoäng på provet**
Syftar till att indirekt mäta elevens studiemiljö. Tanken är att ju bättre resultat klassen har på provet desto mer motiverade är klasskamraterna i studiesammanhang, vilket i sin tur är gynnsamt för inläringen.
- **Skolans storlek i antal elever**
- **Skolans storlek i antal elever upphöjd i andra potens**
Ovan två punkter är tänkta att mäta om skolans storlek har någon bäring på elevernas resultat på provet. Exempelvis kan skolans storlek ge en indikation på en optimal inlärningsmiljö med möjlighet till interaktion med andra elever, skolans resurser eller kvaliteten i undervisningen.
- **Klassens storlek i antal elever**
Tidigare studier har visat att mindre klasser är gynnsamma för studiemiljön och lärarens möjligheter till att stödja sina elever¹⁴.

6.2 Bakgrundsvariabler som inte har något samband med utfallet

I den slutliga, bäst fungerande modellen, användes variablerna som återfinns i *Tabell 1*. De övriga, bortlämnade variablerna har ingen förklaringsförmåga som inte upptagits av de valda variablerna. En av dessa variabler är betyget i svenska i årkurs 5 (som visade sig ha ett samband med provresultatet bland de som deltog i Ålandsprovet 2012). En förklaring till detta är att betyget i svenska korrelerar ganska starkt med betyget i matematik¹⁵. Med andra ord tenderar provdeltagarna med ett högt betyg i matematik även ha ett högt betyg i svenska, eller vice versa. Effekten av betyget i svenska på resultatet på provet tas då upp av betyget i matematik, som har ett ännu starkare samband med provresultatet.

Skolans storlek i antal elever upphöjd till andra potens hade en mycket svag men signifikant negativ effekt på provresultatet vid det förra provet, vilket tolkades som att en för stor skola får negativa effekter på elevernas provresultat. Denna svaga effekt är ännu svagare i denna regressionsmodell och blev troligtvis som en orsak av detta inte signifikant.

Provdeltagarnas bakgrund verkade inte vara avgörande för resultatet på Ålandsprovet då variabeln utomnordisk bakgrund inte har någon signifikant effekt. Anledningen till att det är betydligt starkare samband i de svenska PISA-undersökningarna kan dels bero på att elevernas studiebakgrund skiljer sig åt beroende på att variationen av ursprungsländer är mer spridd i Sverige och dels att andelen med utomnordisk bakgrund är mycket mindre på Åland.

¹³ Skolverket 2016

¹⁴ Elizabeth Catalán-Morseby & David Gustafsson 2010

¹⁵ Korrelationen har ett R2-värde på 0,647 och är signifikant på 5-procents nivån.

Kön konstaterades inte heller ha något samband med vilket resultat du får på provet, vilket tyder på att det snarare är andra faktorer än kön som gör att flickor exempelvis presterat bättre än pojkarna på Ålandsprovet 2016.

Till sist kan vi konstatera att klassens storlek inte har någon effekt på provet, en förklaring till det kan vara att klasserna generellt är ganska små. Exempelvis är medelklasstorleken 18-19 i Sverige, medan den är 12 för denna årskull av sjätteklassister.

Tabell 1. Regressionsmodellens centrala resultat

	Ursprungliga koefficienter		Standardiserad	Signifikanstest		95 % konfidensintervall	
	Koefficient	Standardfel		t-värde	Signifikans	Nedre gräns	Övre gräns
Konstant	-23,714	3,242		-7,314	0,000	-30,098	-17,331
Betyg i matematik	4,191	0,272	0,663	15,416	0,000	3,656	4,726
Klasskamraternas medelpoäng på provet	0,500	0,107	0,209	4,676	0,000	0,289	0,710
Skolans storlek i antal elever	0,008	0,003	0,129	2,863	0,005	0,002	0,013

Beroende variabel: Poäng på provet Signifikansnivå: 5 procent

6.3 Bakgrundsvariabler som har ett samband med utfallet

Den slutgiltiga regressionsmodellen förklarar ca 50 procent av variationen i poäng på provet, resterande variation förklaras alltså inte av denna modell.

Föga förvånande har betyget i matematik ett ganska starkt samband med resultatet på Ålandsprovet. Koefficient-värdet i *Tabell 1* tolkas som att om betyget i matematik ökar med ett skalsteg ökar i genomsnitt poängen på provet med 4,2 poäng. Ett annat resultat som skvallrar om betygets starka samband med provresultatet är att betyget ensamt står för ca 42 procent av de 50 procent av variansen som förklaras av modellen.

De två resterande variablerna tillför alltså väldigt lite till modellens styrka. En av dessa variabler är klasskamraternas medelpoäng på provet. I genomsnitt ökar poängen på provet med 0,5 poäng om medelpoängen bland klasskamraterna ökar med 1 poäng. Den tredje och sista variabeln som visade sig ha ett samband är storleken på skolan. Effekten var dock ganska svag då poängen på provet i genomsnitt bara skulle stiga med 0,008 poäng om skolans storlek skulle öka med 1 elev (eller 0,8 poäng om skolans storlek ökade med 100 elever). Effekten var starkare i regressionsanalysen av 2012 års Ålandsprov.

Referenser

Nämnamn nr 7, 2008, *Hur hänger lässvårigheter och matematiksvårigheter ihop?*

Skolverket, 2016, *Invandringens betydelse för skolresultaten*

Skolverket, rapport 450, 2016, *PISA 2015*

Elizabeth Catalán-Morseby & David Gustafsson, 2010, *Betydelsen av klasstorlek*

Bilaga 1. Antal provdeltagare per distrikt och skola

Distrikt	Skola	Antal provdeltagare 2016
Mariehamn		95
	Strandnäs skola	37
	Ytternäs skola	29
	Övernäs skola	29
Norra Åland		67
	Geta skola	4
	Källbo skola	29
	Rangsby skola	10
	Sunds skola	9
	Vårdö skola	2
	Ödkarby skola	13
Skärgården		9
	Brändö grundskola	1
	Föglö skola	7
	Kökar skola	1
Södra Åland		108
	Eckerö skola	7
	Lemlands grundskola	20
	Lumparlands skola	4
	Näfsby skola	16
	Södersunda skola	26
	Vikingaåsens skola	35

Bilaga 2. Distriktsvis redovisning av medelpoäng och lösningsandel per fråga och kön.

Mariehamn													
Uppgifts nr. (Maxpoäng)	1 (3)	2 (3)	3 (2)	4 (2)	5 (4)	6 (4)	7 (4)	8 (4)	9 (3)	10 (2)	11 (2)	12 (3)	
	1. Skriva tal	2. Addition, subtraktion decimal	3. Bråk	4. Multi. & Div. Med 100	5. Division	6. Add. & subtr. Decimalform.	7. Multiplikation	8. Division	9. Räknesättens ordningsföljd	10. Tidsberäkning (h, min, s)	11. Problemlösning area	12. Procenträkning	Totalt (36)
Åland totalt	2,09	2,35	1,77	1,00	1,74	2,99	2,72	2,63	1,95	1,45	0,96	1,48	23,14
	69,5 %	78,5 %	88,7 %	49,8 %	43,5 %	74,6 %	68,1 %	65,9 %	65,0 %	72,6 %	48,2 %	49,3 %	64,3 %
Åland pojkar	2,21	2,40	1,72	0,97	1,74	2,82	2,46	2,48	1,85	1,45	0,98	1,45	22,52
	73,6 %	79,9 %	85,8 %	48,6 %	43,4 %	70,5 %	61,5 %	62,0 %	61,8 %	72,6 %	49,0 %	48,4 %	62,6 %
Åland flickor	1,96	2,31	1,84	1,02	1,74	3,16	3,01	2,80	2,05	1,45	0,95	1,51	23,80
	65,2 %	77,0 %	91,9 %	51,1 %	43,5 %	79,1 %	75,2 %	70,0 %	68,4 %	72,6 %	47,4 %	50,4 %	66,1 %
Mariehamn	2,32	2,32	1,80	0,93	1,78	2,95	2,75	2,84	1,85	1,45	1,09	1,53	23,60
	77,2 %	77,2 %	90,0 %	46,3 %	44,5 %	73,7 %	68,7 %	71,1 %	61,8 %	72,6 %	54,7 %	50,9 %	65,6 %
Mariehamn pojkar	2,37	2,26	1,59	0,89	1,78	2,67	2,30	2,65	1,74	1,43	0,98	1,30	21,98
	79,0 %	75,4 %	79,3 %	44,6 %	44,6 %	66,8 %	57,6 %	66,3 %	58,0 %	71,7 %	48,9 %	43,5 %	61,1 %
Mariehamn flickor	2,27	2,37	2,00	0,96	1,78	3,20	3,16	3,02	1,96	1,47	1,20	1,73	25,12
	75,5 %	78,9 %	100,0 %	48,0 %	44,4 %	80,1 %	79,1 %	75,5 %	65,3 %	73,5 %	60,2 %	57,8 %	69,8 %

Norra Åland													
Uppgifts nr. (Maxpoäng)	1 (3)	2 (3)	3 (2)	4 (2)	5 (4)	6 (4)	7 (4)	8 (4)	9 (3)	10 (2)	11 (2)	12 (3)	
	1. Skriva tal	2. Addition, subtraktion decimal	3. Bråk	4. Multi. & Div. Med 100	5. Division	6. Add. & subtr. Decimalform.	7. Multiplikation	8. Division	9. Räknesättens ordningsföljd	10. Tidsberäkning (h, min, s)	11. Problemlösning area	12. Procenträkning	Totalt (36)
Åland totalt	2,09	2,35	1,77	1,00	1,74	2,99	2,72	2,63	1,95	1,45	0,96	1,48	23,14
	69,5 %	78,5 %	88,7 %	49,8 %	43,5 %	74,6 %	68,1 %	65,9 %	65,0 %	72,6 %	48,2 %	49,3 %	64,3 %
Åland pojkar	2,21	2,40	1,72	0,97	1,74	2,82	2,46	2,48	1,85	1,45	0,98	1,45	22,52
	73,6 %	79,9 %	85,8 %	48,6 %	43,4 %	70,5 %	61,5 %	62,0 %	61,8 %	72,6 %	49,0 %	48,4 %	62,6 %
Åland flickor	1,96	2,31	1,84	1,02	1,74	3,16	3,01	2,80	2,05	1,45	0,95	1,51	23,80
	65,2 %	77,0 %	91,9 %	51,1 %	43,5 %	79,1 %	75,2 %	70,0 %	68,4 %	72,6 %	47,4 %	50,4 %	66,1 %
Norra Åland	1,96	2,33	1,73	0,78	1,93	2,76	2,37	2,45	1,90	1,57	1,01	1,46	22,24
	65,2 %	77,6 %	86,6 %	38,8 %	48,1 %	69,0 %	59,3 %	61,2 %	63,2 %	78,4 %	50,7 %	48,8 %	61,8 %
Norra Åland pojkar	1,97	2,30	1,73	0,65	1,68	2,62	2,16	2,11	1,68	1,54	0,95	1,41	20,78
	65,8 %	76,6 %	86,5 %	32,4 %	41,9 %	65,5 %	54,1 %	52,7 %	55,9 %	77,0 %	47,3 %	46,8 %	57,7 %
Norra Åland flickor	1,93	2,37	1,73	0,93	2,23	2,93	2,63	2,87	2,17	1,60	1,10	1,53	24,03
	64,4 %	78,9 %	86,7 %	46,7 %	55,8 %	73,3 %	65,8 %	71,7 %	72,2 %	80,0 %	55,0 %	51,1 %	66,8 %

Skärgården													
Uppgifts nr. (Maxpoäng)	1 (3)	2 (3)	3 (2)	4 (2)	5 (4)	6 (4)	7 (4)	8 (4)	9 (3)	10 (2)	11 (2)	12 (3)	
	1. Skriva tal	2. Addition, subtraktion decimal	3. Bråk	4. Multi. & Div. Med 100	5. Division	6. Add. & subtr. Decimalform.	7. Multiplikation	8. Division	9. Räknesättens ordningsföljd	10. Tidsberäkning (h, min, s)	11. Problemlösning area	12. Procenträkning	Totalt (36)
Åland totalt	2,09	2,35	1,77	1,00	1,74	2,99	2,72	2,63	1,95	1,45	0,96	1,48	23,14
	69,5 %	78,5 %	88,7 %	49,8 %	43,5 %	74,6 %	68,1 %	65,9 %	65,0 %	72,6 %	48,2 %	49,3 %	64,3 %
Åland pojkar	2,21	2,40	1,72	0,97	1,74	2,82	2,46	2,48	1,85	1,45	0,98	1,45	22,52
	73,6 %	79,9 %	85,8 %	48,6 %	43,4 %	70,5 %	61,5 %	62,0 %	61,8 %	72,6 %	49,0 %	48,4 %	62,6 %
Åland flickor	1,96	2,31	1,84	1,02	1,74	3,16	3,01	2,80	2,05	1,45	0,95	1,51	23,80
	65,2 %	77,0 %	91,9 %	51,1 %	43,5 %	79,1 %	75,2 %	70,0 %	68,4 %	72,6 %	47,4 %	50,4 %	66,1 %
Skärgården	2,44	2,33	1,33	0,44	1,11	2,22	1,78	2,56	2,44	1,56	0,78	0,67	19,67
	81,5 %	77,8 %	66,7 %	22,2 %	27,8 %	55,6 %	44,4 %	63,9 %	81,5 %	77,8 %	38,9 %	22,2 %	54,6 %
Skärgården pojkar	2,50	2,50	1,33	0,67	1,00	2,67	1,33	2,50	2,17	1,50	0,67	1,00	19,83
	83,3 %	83,3 %	66,7 %	33,3 %	25,0 %	66,7 %	33,3 %	62,5 %	72,2 %	75,0 %	33,3 %	33,3 %	55,1 %
Skärgården flickor	2,33	2,00	1,33	0,00	1,33	1,33	2,67	2,67	3,00	1,67	1,00	0,00	19,33
	77,8 %	66,7 %	66,7 %	0,0 %	33,3 %	33,3 %	66,7 %	66,7 %	100,0 %	83,3 %	50,0 %	0,0 %	53,7 %

Södra Åland													
Uppgifts nr. (Maxpoäng)	1 (3)	2 (3)	3 (2)	4 (2)	5 (4)	6 (4)	7 (4)	8 (4)	9 (3)	10 (2)	11 (2)	12 (3)	
	1. Skriva tal	2. Addition, subtraktion decimal	3. Bråk	4. Multi. & Div. Med 100	5. Division	6. Add. & subtr. Decimalform.	7. Multiplikation	8. Division	9. Räknesättens ordningsföljd	10. Tidsberäkning (h, min, s)	11. Problemlösning area	12. Procenträkning	Totalt (36)
Åland totalt	2,09	2,35	1,77	1,00	1,74	2,99	2,72	2,63	1,95	1,45	0,96	1,48	23,14
	69,5 %	78,5 %	88,7 %	49,8 %	43,5 %	74,6 %	68,1 %	65,9 %	65,0 %	72,6 %	48,2 %	49,3 %	64,3 %
Åland pojkar	2,21	2,40	1,72	0,97	1,74	2,82	2,46	2,48	1,85	1,45	0,98	1,45	22,52
	73,6 %	79,9 %	85,8 %	48,6 %	43,4 %	70,5 %	61,5 %	62,0 %	61,8 %	72,6 %	49,0 %	48,4 %	62,6 %
Åland flickor	1,96	2,31	1,84	1,02	1,74	3,16	3,01	2,80	2,05	1,45	0,95	1,51	23,80
	65,2 %	77,0 %	91,9 %	51,1 %	43,5 %	79,1 %	75,2 %	70,0 %	68,4 %	72,6 %	47,4 %	50,4 %	66,1 %
Södra Åland	1,94	2,41	1,81	1,24	1,64	3,22	3,00	2,57	2,03	1,37	0,83	1,52	23,58
	64,5 %	80,2 %	90,7 %	62,0 %	41,0 %	80,6 %	75,0 %	64,4 %	67,6 %	68,5 %	41,7 %	50,6 %	65,5 %
Södra Åland pojkar	2,20	2,56	1,85	1,29	1,82	3,09	2,91	2,58	2,04	1,40	1,04	1,65	24,44
	73,3 %	85,5 %	92,7 %	64,5 %	45,5 %	77,3 %	72,7 %	64,5 %	67,9 %	70,0 %	51,8 %	55,2 %	67,9 %
Södra Åland flickor	1,66	2,25	1,77	1,19	1,45	3,36	3,09	2,57	2,02	1,34	0,62	1,38	22,70
	55,3 %	74,8 %	88,7 %	59,4 %	36,3 %	84,0 %	77,4 %	64,2 %	67,3 %	67,0 %	31,1 %	45,9 %	63,1 %

Bilaga 3. Ålandsprovet 2016

ÅLANDSPROVET MATEMATIK ÅK 6, 10.11 2016

1. Tillåtna hjälpmedel: Papper, penna, linjal och suddgummi
2. Alla uppgifter räknas på rutigt papper (7x7 mm). Skriv svar på varje uppgift!
3. Alla prov samlas upp samtidigt när tiden (75 min) är slut. Ingen lämnar upp tidigare.

Lycka till!

1. Skriv med siffror: a) Åttiotusensjuhundratretton
b) Sjuhundraniotusentrettiofva
c) Vilket tal är sju tusental mindre än 26300? (3 poäng)
2. Beräkna a) $995 + 6$ b) $1,5 + 0,3$
c) $1,17 - 0,2$ (3 poäng)
3. Elmer, Eva och Wilhelm delar på en läsk, Elmer dricker $\frac{2}{5}$, Eva $\frac{1}{5}$.
Hur stor del blir kvar åt Wilhelm? (2 poäng)
4. Beräkna och skriv svar i decimalform! a) $68,5 \cdot 100$
b) $\frac{34,2}{100}$ (2 poäng)

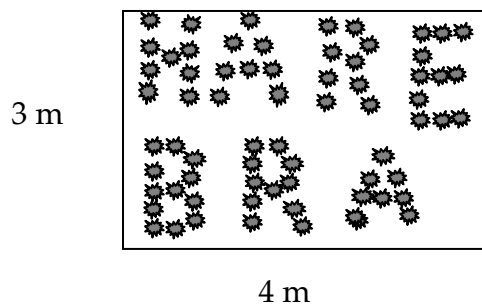
I uppgifterna 5-11 skall du redovisa dina beräkningar på det rutiga pappret.

5. Beräkna a) $\frac{29,4}{7}$
b) $\frac{192,8}{400}$ (4 poäng)
6. Beräkna a) $195,4 + 12,38$
b) $195,4 - 23,25$ (4 poäng)
7. Beräkna a) $8,40 \cdot 0,9$
b) $24 \cdot 208$ (4 poäng)
8. Beräkna a) $\frac{428}{4}$
b) $\frac{306}{18}$ (4 poäng)

9. Beräkna $5 \cdot 45 - \frac{38}{2} + 7 \cdot 18$ (3 poäng)

10. En TV film börjar kl.21.13. Den är 1 h 53 min. lång.
När slutar den? (2 poäng)

11. Hararna har ätit upp all sallad i fru Olssons salladsland.
Fru Olsson brukar räkna med att få 8 kg/m^2 från sitt salladsland.
Hur många kilo sallad har hararna ätit om salladslandet har måtten enligt figuren? (2 poäng)



12. En fjärdedel av skolans elever åker taxi till skolan. En femtedel cyklar och resten promenerar. Hur många procent
a) åker taxi? b) cyklar? c) promenerar? (3 poäng)

**ALLA LÄMNAR UPP SAMTIDIGT.
KONTROLLERA DINA SVAR.
TA FRAM DIN BÄNKBOK.**

ÅLANDS STATISTIK OCH UTREDNINGSBYRÅ

Ålands statistik- och utredningsbyrå, ÅSUB, är en fristående enhet vars huvuduppgift är att verka som Ålands officiella statistikmyndighet och bedriva kvalificerad utrednings- och forskningsverksamhet.

ÅSUB producerar fortlöpande aktuell statistik inom en rad olika samhällsområden. Tyngdpunkten i analysverksamheten utgörs av utredningar inom det ekonomiska-politiska området. Statistiska sammanställningar publiceras regelbundet i serierna ÅSUB Statistik och ÅSUB Statistikmeddelande, medan serien ÅSUB Rapport innehåller utredningar, analyser och annan information om Ålands ekonomi och samhälle.

Mer information om verksamheten och publikationer finns på ÅSUB:s hemsida www.asub.ax



ÅLANDS STATISTIK- OCH
UTREDNINGSBYRÅ

Tfn +358 (0)18 25490
Fax +358 (0)18 19495
info@asub.ax
www.asub.ax

Ålandsvägen 26
PB 1187
AX-22 111 MARIEHAMN