

Delprov A – Muntligt delprov

Beskrivning av delprov A, muntligt delprov

Det muntliga delprovet kan genomföras fr.o.m. vecka 11 och resten av vårterminen.

Det muntliga delprovet handlar om att eleverna ska resonera om geometriska figurer. De ska beskriva figurernas egenskaper och jämföra area och omkrets. Delprovet avser att pröva framför allt förmågor kopplade till kunskapsområdet Geometri.

Delprovet är uppdelat i tre uppgifter. I den första uppgiften ska eleverna beskriva olika plangeometriska figurer, i den andra ska de resonera kring olika figurers area och i den tredje ska de diskutera gemensamma frågor om omkrets och area. Elevmaterialet består av plangeometriska figurer, en ordlista och frågekort. Figurerna är organiserade i två versioner. Ordlistan och instruktionerna för genomförandet är samma för båda versionerna. Inom en klass/skola är det lämpligt att använda båda versionerna för att minska risken att innehållet blir känt.

Delprov A genomförs i grupper om 3–4 elever. Avsikten är att det ska bli ett samtal mellan elever och inte ett förhör. Vid utprövningen av detta delprov har tidsåtgången per grupp varit cirka 30 min. Gruppindelningen ska göras av läraren. Hänsyn bör tas till att eleverna i gruppen fungerar bra tillsammans. Vid utprövningen av denna uppgift har en indelning i kunskapsmässigt relativt homogena grupper fungerat bra. Om läraren bedömer att det för någon elev är lämpligare att prövas enskilt, är det möjligt. Man bör dock vara medveten om att det då kan vara svårare för eleven att föra resonemang och diskutera.

Organisation

Hur man organiserar genomförandet av det muntliga delprovet beror på förhållandena i klassen och skolan. Det är en fördel om lärarna tillsammans och med stöd av skolledningen kan planera genomförandet. Man har då möjlighet att hjälpa varandra, t.ex. med att sambedöma någon grupp för att diskutera bedömningen eller att undervisa övriga elever under den tid en grupp genomför delprovet.

Det är naturligtvis möjligt att låta alla elever på skolan genomföra delprov A samlat under någon eller några dagar. Delprovet kan genomföras av elevernas ordinarie lärare eller av någon annan lärare som undervisar i matematik och som eleverna är förtroga med. Eftersom avsikten är att varje elev ska ges möjlighet att kommunicera matematik muntligt bör delprovet genomföras i lämplig lokal. Eleverna bör sitta så att samtal blir naturligt. Som stöd för bedömning kan man spela in elevernas samtal.

Förberedelser inför delprov A

En förutsättning för delprovets genomförande är att du som lärare är väl insatt i hur uppgifterna ska genomföras och hur elevernas prestationer ska bedömas. Eleverna bör också förberedas (se Information till eleverna om muntligt delprov).

- Läs igenom instruktionerna för hur delprovet ska genomföras och de två olika versionerna. Tänk igenom hur dina elever kan tänkas lösa uppgifterna och vilka eventuella följdfrågor som kan vara aktuella att ställa.
- Dela in eleverna i lämpliga grupper. Vi rekommenderar att grupperna består av tre till fyra elever. Välj vilken version respektive grupp ska använda. Det är lämpligt att skifta version mellan grupperna i samma klass för att hindra att innehållet blir känt.

- Kopiera Information till eleverna om muntligt delprov i detta häfte (sid. 31). Dela ut och gå igenom sidan. Detta kan göras någon dag före genomförandet.
- Kopiera från Elevmaterial, kopieringsunderlag: Plangeometrisk figur (sid. 32–34), Ordlista (sid. 35) samt Frågekorten (sid. 36).
- Kopiera den uppgiftsspecifika bedömningsmatrisen (sid. 21) och eventuellt de förenklade bedömningsmatriserna (sid. 45) för varje grupp.
- Hjälpmiddel: Inga hjälpmedel behövs. Det bör finnas pennor, papper och en miniräknare till hands om eleverna efterfrågar det. Det är däremot inte tillåtet att använda linjal.

Genomförande

När gruppen kommit på plats läser läraren introduktionen för eleverna (sid. 19). Ordlistan och bladet med de geometriska figurerna delas ut till alla elever i gruppen. Påpeka för eleverna att de inte får använda linjal och att den lilla kvadraten överst på sidan är en kvadratcentimeter. Fördela sedan figurerna så att varje elev får ansvar för ett figurpar. Svårighetsgraden i paren skiftar beroende på uppgift. Det kan t.ex. vara enklare att beskriva egenskaperna hos ett figurpar men svårare att jämföra deras areor. Under det muntliga delprovet ska eleverna arbeta med de tre olika uppgifterna (se Uppgifter till elever sid. 19). Frågorna som ska ställas till eleverna finns markerade med punkter. Till uppgift 3 finns frågekort som kan läggas på bordet. Syftet med frågekorten är att göra det möjligt för eleverna att gå tillbaka till frågan utan att behöva få den repeterad av läraren. Börja med att ställa frågan i uppgift 1 till eleverna och låt dem fundera ett par minuter. Bestäm sedan vilken elev som ska redovisa först. Den elev som redovisar får tala färdigt och sedan kan övriga elever komplettera. Fortsätt med nästa elev osv. tills alla elever har redovisat uppgift 1. Fortsätt sedan på samma sätt med uppgift 2. Övergå därefter till uppgift 3 som är gemensamma diskussionsfrågor. Om någon eller några elever deltar alltför lite i diskussionerna kan du som lärare välja att rikta någon diskussionsfråga direkt till en elev för att få tydligare underlag för din bedömning, dvs. eleven kan få påbörja diskussionen i någon fråga. Om det efter de tre uppgifterna finns behov av ytterligare underlag för bedömning av högre kvaliteter, finns det tre extra figurpar och en fråga att använda.

Eftersom det är en provsituation är det viktigt att läraren förhåller sig så neutral som möjligt, t.ex. att man inte bekräftar om eleverna svarar rätt eller fel. Det är också viktigt att innan delprovet uppmuntra eleverna att visa så mycket som möjligt av sina kunskaper och uppmana eleverna att motivera hur de kommer fram till sina svar genom att resonera högt när de löser uppgiften.

Bedömningsanvisningar

Bedömningen av elevens prestationer på det muntliga delprovet ska göras med stöd av den uppgiftsspecifika bedömningsmatrisen (sid. 21) som är samma för båda versionerna. De förmågor som det muntliga delprovet i huvudsak avser att pröva är begrepp, metod, resonemang och kommunikation kopplade till kunskapsområdet Geometri.

En förenklad bedömningsmatris finns med som kopieringsunderlag (sid. 45) och är tänkt som ett servicematerial för de lärare som vill fylla i individuella matriser för sina elever. Medan eleverna redovisar kan du som lärare göra noteringar i den uppgiftsspecifika bedömningsmatrisen eller i den förenklade matrisen. Ett exempel på en ifylld bedömningsmatris för tre elever kan ses nedan.

Exempel: Ifylld bedömningsmatris vid genomförandet av muntligt delprov.

Bedömningsmatris till Delprov A – Plangeometrisk figur (5/5/5)

Bedömningen avser	E	C	A
	Kvalitativa nivåer		
	Lägre		Högre
Begrepp (Fokus på egenskaper) <i>I vilken grad eleven visar kunskap om matematiska begrepp och samband mellan dessa.</i>	Beskriver något om de geometriska figurerna. V N S +E _B	Beskriver några olika egenskaper hos de geometriska figurerna relativt väl. S +C _B	Beskriver de flesta egenskaperna hos de geometriska figurerna utförligt. +A _B
Metod (Fokus på area) <i>Kvaliteten på de metoder som eleven använder och beskriver.</i>	Beskriver någon enkel metod för att jämföra arean mellan två figurer eller bestämmer arean i en av figurerna. V N S +E _M	Beskriver och använder fungerande metoder för att jämföra och bestämma areor. N S +C _M	Beskriver hur olika figurers areor kan jämföras och bestämmas med effektiva metoder utifrån situationen. S +A _M
Resonemang (Fokus på omkrets och area) <i>Kvaliteten på elevens analyser, slutsatser och reflektioner samt andra former av matematiska resonemang.</i>	För enkla resonemang om figurernas area eller omkrets eller deras egenskaper. V N S +E _R	För utvecklade resonemang om hur olika areor kan jämföras eller hur olika omkretsar kan jämföras eller om egenskaper. N S +C _R	För välutvecklade resonemang om omkrets och area. S +A _R
<i>I vilken grad eleven följer, framför och bemöter matematiska resonemang.</i>	Bidrar med någon fråga eller kommentar som till viss del för resonemanget framåt vid andra elevers redovisningar eller i diskussionen. N S +E _R	Bidrar med idéer och förklaringar som för resonemanget framåt vid andra elevers redovisningar eller i diskussionen. N S +C _R	Tar del av andras argument och vidareutvecklar och fördjupar egna och andras resonemang. S +A _R
Kommunikation <i>Hur väl eleven använder matematiska uttrycksformer (språk och representation).</i>	Uttrycker sig med ett enkelt matematiskt språk och tankegången är möjlig att följa. V N S +E _K	Uttrycker sig med lämpligt matematiskt språk, tankegången är lätt att följa. S +C _K	Uttrycker sig med säkerhet och använder ett lämpligt matematiskt språk. Tankegången är lätt att följa. +A _K

De tre elevernas poäng på det muntliga delprovet är

Viggo (V): 4/0/0 (E_B + E_M + E_R + E_K)

Noor (N): 5/3/0 (E_B + E_M + C_M + E_R + C_R + E_R + C_R + E_K)

Sonja (S): 5/5/3 (E_B + C_B + E_M + C_M + A_M + E_R + C_R + A_R + E_R + C_R + A_R + E_K + C_K)

Utöver den uppgiftsspecifika bedömningsmatrisen finns faktaunderlag för varje uppgift (sid. 23–25) samt exempel på elevcitat för de olika poängen (sid. 26–28).

Delprov A – Uppgifter till elever

Läs denna introduktion för eleverna: Det här delprovet består av frågor till var och en och frågor som ni ska diskutera tillsammans. När en av er är färdig, kan ni andra ställa frågor, ändra eller komplettera. Vid de gemensamma frågorna är det viktigt att ni diskuterar tillsammans och förklarar era svar. Jag kommer inte att bekräfta om det ni säger stämmer eller inte.

Dela ut bladet med de geometriska figurerna och ordlistan. Läs igenom ordlistan, utan att förtydliga eller beskriva orden, för eleverna. Fördela figurerna så att varje elev får ansvar för ett figurpar (vid uppgift 1 och 2). När det bara är tre elever i gruppen ska det sista paret med figurer användas vid de gemensamma diskussionerna. Om eleverna inte kommer så långt i de gemensamma diskussionerna kring area och omkrets behöver inte den fördjupade diskussionen genomföras.

Uppgift 1 – Beskrivning av egenskaper

När frågan är ställd till eleverna får de fundera ett par minuter.

Enskild uppgift

- Vilka figurer har du fått? Säg något om sidor, hörn, vinklar och symmetrilinjer. Beskriv dem så tydligt du kan och använd ord ur ordlistan. När du är klar med din beskrivning av paret kan dina kamrater komplettera.

Uppgift 2 – Area

När frågan är ställd till eleverna får de fundera ett par minuter.

Enskild uppgift

- Jämför arean hos dina figurer. Har någon av figurerna större area än den andra eller är arean lika stor i båda figurerna? Hur vet du det?

Gemensam diskussionsfråga

- Kan man bestämma arean av figurerna på flera olika sätt? Beskriv hur.

Uppgift 3 – Omkrets

När frågan är ställd till eleverna kan frågekorten läggas på bordet.

Gemensam diskussionsfråga

- Jämför omkretsen av de fyra figurparen. Har någon av figurerna i paret större omkrets än den andra? Har något par figurer lika stor omkrets? Hur vet ni det?

Fördjupad diskussion

I denna diskussion kan ni använda figurerna på pappret eller diskutera andra geometriska figurer.

- Kan två figurer ha lika stor area, men olika omkrets? Hur vet ni det?
- Kan två figurer ha lika stor omkrets, men olika area? Hur vet ni det?

Kompletterande uppgift

Det finns extra figurpar (par 9–11) att använda om det behövs. Välj något av paret.

- Jämför area och omkrets i detta par av figurer. Kan ni tillsammans komma överens om vilken figur i paret som har störst area och vilken som har störst omkrets? Hur vet ni det?

Bedömningsmatris

Bedömningsmatris till Delprov A – Plangeometriskta figurer (5/5/5)

Bedömningen avser	E	C	A
	Kvalitativa nivåer		
	Lägre		Högre
<p>Begrepp (Fokus på egenskaper)</p> <p><i>I vilken grad eleven visar kunskap om matematiska begrepp och samband mellan dessa.</i></p>	<p>Beskriver något om de geometriska figurerna.</p> <p>+E_B</p>	<p>Beskriver några olika egenskaper hos de geometriska figurerna relativt väl.</p> <p>+C_B</p>	<p>Beskriver de flesta egenskaperna hos de geometriska figurerna utförligt.</p> <p>+A_B</p>
<p>Metod (Fokus på area)</p> <p><i>Kvaliteten på de metoder som eleven använder och beskriver.</i></p>	<p>Beskriver någon enkel metod för att jämföra arean mellan två figurer eller bestämmer arean i en av figurerna.</p> <p>+E_M</p>	<p>Beskriver och använder fungerande metoder för att jämföra och bestämma areor.</p> <p>+C_M</p>	<p>Beskriver hur olika figurers areor kan jämföras och bestämmas med effektiva metoder utifrån situationen.</p> <p>+A_M</p>
<p>Resonemang (Fokus på omkrets och area)</p> <p><i>Kvaliteten på elevens analyser, slutsatser och reflektioner samt andra former av matematiska resonemang.</i></p>	<p>För enkla resonemang om figurernas area eller omkrets <i>eller</i> deras egenskaper.</p> <p>+E_R</p>	<p>För utvecklade resonemang om hur olika areor kan jämföras <i>eller</i> hur olika omkretsar kan jämföras <i>eller</i> om egenskaper.</p> <p>+C_R</p>	<p>För välutvecklade resonemang om omkrets och area.</p> <p>+A_R</p>
<p><i>I vilken grad eleven följer, framför och bemöter matematiska resonemang.</i></p>	<p>Bidrar med någon fråga eller kommentar som till viss del för resonemanget framåt vid andra elevers redovisningar eller i diskussionen.</p> <p>+E_R</p>	<p>Bidrar med idéer och förklaringar som för resonemanget framåt vid andra elevers redovisningar eller i diskussionen.</p> <p>+C_R</p>	<p>Tar del av andras argument och vidareutvecklar och fördjupar egna och andras resonemang.</p> <p>+A_R</p>
<p>Kommunikation <i>Hur väl eleven använder matematiska uttrycksformer (språk och representation).</i></p>	<p>Uttrycker sig med ett enkelt matematiskt språk och tankegången är möjlig att följa.</p> <p>+E_K</p>	<p>Uttrycker sig med lämpligt matematiskt språk, tankegången är lätt att följa.</p> <p>+C_K</p>	<p>Uttrycker sig med säkerhet och använder ett lämpligt matematiskt språk. Tankegången är lätt att följa.</p> <p>+A_K</p>

Kommentarer till frågorna i uppgift 1, 2 och 3

Matematikinhåll som avses att prövas

Uppgift 1 avser att pröva elevernas förmåga att beskriva geometriska figurer och använda matematiska ord på ett lämpligt och korrekt sätt. Uppgift 2 avser att pröva elevernas kunskaper om area. Uppgift 3 avser att pröva elevernas kunskaper om omkrets och area.

Kommentarer

Uppgift 1: Vilka figurer har du fått? Säg något om sidor, hörn, vinklar och symmetrilinjer. Beskriv dem så tydligt du kan och använd ord ur ordlistan.

På sid. 23–25 finns faktaunderlag till alla figurer, men man kan inte förvänta sig att eleverna uttrycker sig på exakt detta sätt.

Uppgift 2: Jämför arean hos dina figurer. Har någon av figurerna större area än den andra eller är arean lika stor i båda figurerna? Kan man bestämma arean av figurerna på flera olika sätt?

Vid jämförelsen av areorna kan eleven bestämma arean med någon lämplig metod och jämföra sina resultat, t.ex.

- utgå från arean av den rektangel som ligger bakom figuren och subtrahera en eller flera trianglareor beroende på vilken figur man beskriver.
- dela upp figuren och flytta delar av denna så att det bildas t.ex. en rektangel som man kan bestämma arean av
- dela upp figuren i mindre delar (rektanglar och trianglar) som man kan beräkna arean av. Uppdelningen kan i många figurer göras på olika sätt.

Uppgift 3: Jämför omkretsen av de fyra figurparen. Har någon av figurerna i paren större omkrets än den andra? Har något par figurer lika stor omkrets?

I några par kan eleverna direkt utifrån figurerna resonera sig fram till att den ena har större omkrets än den andra, t.ex.

- bestämma längden med hjälp av rutnätet
- jämföra vågräta och lodräta sidor med varandra samt jämföra sidor med samma lutning
- för Par 9 kan man se att trianglarna har samma bas men att en av sidorna är längre i triangeln till höger eftersom den ”lutar” mer.

Fördjupad diskussion

Kan två figurer ha lika stor area, men olika omkrets? Kan två figurer ha lika stor omkrets, men olika area?

I denna diskussion kan eleverna resonera mer generellt. Eleverna kan här t.ex. föra ett resonemang om olika former för lika stor area eller t.ex. visa en kvadrat med sidan 6 cm och en rektangel med sidorna 3 cm och 12 cm. Eleverna kan när omkretsen är lika t.ex. visa på en rektangel med sidorna 4 cm och 8 cm och en rektangel med sidorna 5 cm och 7 cm eller föra ett resonemang om hur olika former med lika stor omkrets kan se ut.

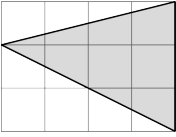
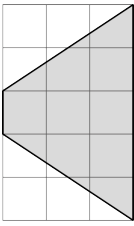
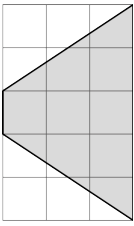
Version 1 – Faktaunderlag

Par av figurer			Uppgift 1, beskrivning av egenskaper Namn, vinklar, sidor samt spegelsymmetri	Uppgift 2, area	Uppgift 3, omkrets
Par 1			Sexhörningen har fem rätta vinklar och en vinkel som är 270 grader. Rektangeln har parvis parallella sidor, fyra rätta vinklar och två symmetrilinjer.	Rektangelns area (24 cm^2) är större än sexhörningens area (20 cm^2).	Båda figurerna har lika stor omkrets (20 cm).
Par 2			Parallelogrammet har parvis parallella sidor, två spetsiga vinklar, två trubbiga vinklar och saknar symmetrilinjer. Triangeln är likbent och rätvinklig, har två spetsiga vinklar samt en symmetrilinje.	Båda figurerna har lika stor area (9 cm^2).	Båda figurerna har lika stor omkrets (ca $14,5 \text{ cm}$).
Par 3			Triangeln är likbent och rätvinklig, har två spetsiga vinklar samt en symmetrilinje. Åttahörningen har åtta trubbiga vinklar som är lika stora samt fyra symmetrilinjer. Sidorna är parvis parallella.	Åttahörningens area (14 cm^2) är större än triangelns area (8 cm^2).	Båda figurerna har lika stor omkrets (ca $13,7 \text{ cm}$).
Par 4			Kvadraten har fyra rätta vinklar och fyra symmetrilinjer. Sidorna är lika långa och parvis parallella. Femhörningen har tre rätta vinklar och två trubbiga vinklar samt en symmetrilinje.	Kvadratens area (8 cm^2) är större än femhörningens area (7 cm^2).	Kvadratens omkrets (ca $11,3 \text{ cm}$) är större än femhörningens omkrets (ca $10,5 \text{ cm}$).
Fördjupad diskussion	<ul style="list-style-type: none"> Kan två figurer ha lika stor area, men olika omkrets? Hur vet ni det? Eleverna kan här t.ex. föra ett resonemang om olika former för lika stor area eller t.ex. visa en kvadrat med sidan 6 cm och en rektangel med sidorna 3 cm och 12 cm. Kan två figurer ha lika stor omkrets, men olika area? Hur vet ni det? Eleverna kan här t.ex. visa på en rektangel med sidorna 4 cm och 8 cm och en rektangel med sidorna 5 cm och 7 cm eller föra ett resonemang om hur olika former med lika omkrets kan se ut. 				

Version 2 – Faktaunderlag

Par av figurer		Uppgift 1, beskrivning av egenskaper Namn, vinklar, sidor samt spegelsymmetri	Uppgift 2, area	Uppgift 3, omkrets
Par 5		Åttahörningen har fyra par av parallella sidor, åtta trubbiga vinklar som är lika stora samt fyra symmetrilinjer. Rektangeln har parvis parallella sidor, fyra räta vinklar och två symmetrilinjer.	Rektangelns area (16 cm ²) är större än åttahörningens area (14 cm ²).	Rektangelns omkrets (20 cm) är större än åttahörningens omkrets (ca 13,7 cm).
Par 6		Triangeln är likbent, har tre spetsiga vinklar och en symmetrilinje. Fyrhörningen har tre spetsiga vinklar, en vinkel som är större än 180 grader samt en symmetrilinje.	Triangelns area (8 cm ²) är större än fyrhörningens area (6 cm ²).	Fyrhörningens omkrets (ca 13,4 cm) är större än triangelns omkrets (ca 12,9 cm).
Par 7		Kvadraten har fyra räta vinklar och fyra symmetrilinjer. Sidorna är lika långa och parvis parallella. Triangeln är likbent och rätvinklig, har två spetsiga vinklar samt en symmetrilinje.	Båda figurerna har lika stor area (8 cm ²).	Triangelns omkrets (ca 13,7 cm) är större än kvadratens omkrets (ca 11,3 cm).
Par 8		Parallelogrammet har två parvis parallella sidor, två spetsiga vinklar, två trubbiga vinklar och saknar symmetrilinjer. Parallelltrapetsen har två parallella sidor, två trubbiga vinklar, två spetsiga vinklar samt en symmetrilinje.	Båda figurerna har lika stor area (12 cm ²).	Parallelogrammets omkrets är lika stor som parallelltrapetsens omkrets (ca 15,2 cm).
Fördjupad diskussion		<ul style="list-style-type: none"> • Kan två figurer ha lika stor area, men olika omkrets? Hur vet ni det? Eleverna kan här t.ex. föra ett resonemang om olika former för lika stor area eller t.ex. visa en kvadrat med sidan 6 cm och en rektangel med sidorna 3 cm och 12 cm. • Kan två figurer ha lika stor omkrets, men olika area? Hur vet ni det? Eleverna kan här t.ex. visa på en rektangel med sidorna 4 cm och 8 cm och en rektangel med sidorna 5 cm och 7 cm eller föra ett resonemang om hur olika former med lika omkrets kan se ut. 		

Version 1 och 2 – Faktaunderlag för kompletterande uppgift

Par av figurer		Area	Omkrrets
Par 9		Båda figurerna har lika stor area (6 cm ²).	Den högra triangelns omkrrets (ca 13,9 cm) är större än den vänstra triangelns omkrrets (ca 11,3 cm).
Par 10		Båda figurerna har lika stor area (9 cm ²).	Den vänstra parallelltrapetsens omkrrets (ca 13,2 cm) är större än den högra parallelltrapetsens omkrrets (ca 12,6 cm).
Par 11		Parallelltrapetsens area (9 cm ²) är större än triangelns area (6 cm ²).	Båda figurerna har lika stor omkrrets (ca 13,2 cm).

Exempel på bedömning av elevers svar

”Elevsvaren” nedan är exempel på hur elever kan beskriva och resonera på det muntliga delprovet och hur dessa relaterar till matrisens kvalitativa poäng.

EXEMPEL PÅ ELEVSVAR	MATRISENS KVALITATIVA POÄNG
<p>Begrepp</p> <p>Par 7 Den första är en kvadrat. Den har fyra räta hörn. Alla kvadrater har fyra räta hörn. Den andra är en triangel. Man kan se att det är en triangel genom att den har tre hörn också, och den är en halv kvadrat kan man säga.</p>	<p>Beskriver något om de geometriska figurerna. +E_B</p>
<p>Par 1 Jag har en rektangel och en sexhörning som är som två kvadrater som sitter ihop. En lite större kvadrat som sitter på en mindre, eller så är det som en rektangel som man har tagit bort hörnet på. Rektangeln har fyra sidor och fyra hörn och den (sexhörningen) har sex hörn och sex sidor. Det är räta vinklar (i båda figurerna). Rektangeln har symmetrilinjer (eleven visar).</p>	<p>Beskriver några olika egenskaper hos de geometriska figurerna relativt väl. +C_B</p> <p><i>Dessutom:</i> Uttrycker sig med lämpligt matematiskt språk, tankegången är lätt att följa. +C_K</p>
<p>Par 5 Den första det är en åttahörning med många parallella sidor (eleven visar). Åttahörningen har åtta lika stora trubbiga vinklar och två symmetrilinjer (visar den vågräta och lodräta). Rektangeln har också parallella sidor. Höjden är 2 cm och basen är 8 cm. Den har fyra räta vinklar. En kamrat kompletterar: Åttahörningen har en symmetrilinje till (kamraten visar). Då har den fyra symmetrilinjer (eleven visar).</p>	<p>Beskriver de flesta egenskaperna hos de geometriska figurerna utförligt. +A_B</p> <p><i>Dessutom:</i> Kamraten: Bidrar med idéer och förklaringar som för resonemanget framåt vid andra elevers redovisningar eller i diskussionen. +C_R</p> <p>Uttrycker sig med säkerhet och använder ett lämpligt matematiskt språk. Tankegången är lätt att följa. +A_K</p>

Metod	
<p>Par 3 Jag räknar hela och halva rutor i triangeln. Den är åtta rutor.</p>	<p>Beskriver någon enkel metod för att jämföra arean mellan två figurer eller bestämmer arean i en av figurerna. +E_M</p> <p><i>Dessutom:</i> Uttrycker sig med ett enkelt matematiskt språk och tankegången är möjlig att följa. +E_K</p>
<p>Par 2 Mina är lika stora men jag kom på att jag inte behöver räkna rutorna egentligen för jag såg ju att här kunde man få in två lika stora trianglar och här kunde man få två trianglar (eleven pekar på de två vita triangelformade områdena utanför varje figur).</p>	<p>Beskriver och använder fungerande metoder för att jämföra och bestämma areor. +C_M</p> <p><i>Dessutom:</i> Uttrycker sig med ett enkelt matematiskt språk och tankegången är möjlig att följa. +E_K</p>
<p>Par 8 Jag tror mina är lika stora, 24 cm². Man tar ju basen gånger höjden.</p> <p>Lärare: Ok, på båda figurerna eller på den första eller andra figuren?</p> <p>Jag tror man göra det på båda. I alla fall på parallelogrammet, men på den andra är det väl samma sak? En triangeldel kan tas bort från den ena sidan och flyttas så att det blir en rektangel.</p>	<p>Beskriver och använder fungerande metoder för att jämföra och bestämma areor. +C_M</p> <p><i>Dessutom:</i> Uttrycker sig med lämpligt matematiskt språk, tankegången är lätt att följa. +C_K</p>
<p>Par 6 Triangelns area är bas gånger höjd delat på två. Det är 8 cm². Fyrhörningens area är 2 hela rutor mindre alltså 6 cm².</p>	<p>Beskriver hur olika figurers area kan jämföras och bestämmas med effektiva metoder utifrån situationen. +A_M</p>
<p>Par 9 Trianglarna har lika stor area för de har samma bas och samma höjd. Den högra har större omkrets. Det räcker att jämföra en sida, för de två andra sidorna är lika långa.</p>	<p>Beskriver hur olika figurers areor kan jämföras och bestämmas med effektiva metoder utifrån situationen. +A_M</p> <p><i>Dessutom:</i> För utvecklade resonemang om hur olika omkretsar kan jämföras. +C_R</p>

Resonemang	
<p>Exempel på enkla resonemang kan handla om att</p> <ul style="list-style-type: none"> • eleven resonerar kring figurens namn t.ex. att figuren kan kallas för sexhörning när ett hörn är inåt • eleven resonerar kring figurers egenskaper t.ex. kring jämförelse av vinklar. 	<p>För enkla resonemang om figurernas egenskaper. +E_R</p>
<p>Exempel på utvecklade resonemang kan handla om att</p> <ul style="list-style-type: none"> • eleven resonerar om vinklar och att de kan vara större än 180° • eleven resonerar kring formeln för beräkning av arean i t.ex. en triangel eller parallelogram • eleven jämför vågräta och lodräta sidor med varandra samt jämför sidor med samma lutning. 	<p>För utvecklade resonemang om hur olika areor kan jämföras eller om egenskaper. +C_R</p>
<p>Exempel på välutvecklade resonemang kan handla om att</p> <ul style="list-style-type: none"> • eleven resonerar huruvida diagonalen i en kvadrat är längre än kvadratens sidor • eleven resonerar kring hur två figurer med lika stor area kan ha olika omkrets • eleven resonerar kring hur två figurer med lika stor omkrets kan ha olika area. 	<p>För välutvecklade resonemang om omkrets och area. +A_R</p>

Kopieringsunderlag

Namn: _____

Självbedömning – Du och matematiken

Hur känner du dig i följande situationer?

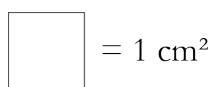
När du ska	Säker	Ganska säker	Osäker	Mycket osäker
visa hur du har löst en uppgift				
försöka förstå hur någon annan har löst en uppgift				
diskutera lösningar av matematikuppgifter med kamrater				
lösa en uppgift som ser annorlunda ut än vad du är van vid				
välja vilken metod som passar bäst för att lösa en uppgift				
använda huvudräkning				
använda skriftliga räknemetoder				
använda miniräknare				
skriva ner beräkningar som du har gjort med miniräknare				
avgöra om ett svar är rimligt				
beskriva vad som menas med $\frac{1}{8}$				
beskriva vad som menas med medelvärde				
beskriva vad som menas med omkrets				

Information till eleverna om det muntliga delprovet

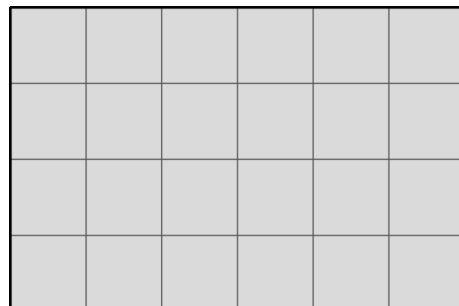
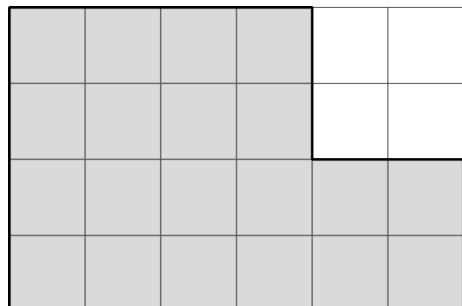
I det nationella provet ingår ett muntligt delprov. Det genomförs i grupper om 3–4 elever som sitter tillsammans med läraren.

- Din lärare ger dig och dina kamrater en uppgift. Du får en stund på dig att tänka innan du redovisar uppgiften.
- Var och en redovisar uppgiften för de andra i gruppen. Efter varje redovisning kan kamraterna komplettera.
- När alla har redovisat får du och dina kamrater nya uppgifter att fundera över som sedan redovisas på liknande sätt. Ni kommer också att få diskutera några frågor gemensamt.
- Tänk på att försöka visa så mycket som möjligt av vad du kan, både när du själv redovisar, efter kamraternas redovisningar och i diskussionerna.
- När din lärare bedömer det du visat under det muntliga delprovet lyssnar och tittar han/hon på:
 - vilken kunskap du visar om matematiska begrepp och samband mellan dessa
 - vilka metoder du väljer och hur du redovisar uppgifterna
 - hur du löser matematiska problem
 - hur du resonerar
 - hur du använder ett matematiskt språk.

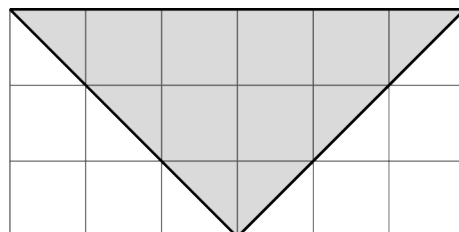
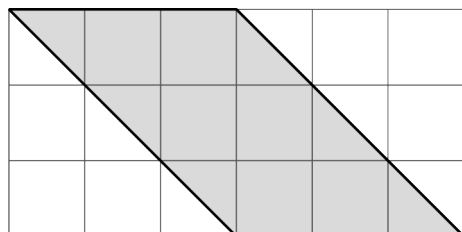
Version 1 – Plangeometriska figurer



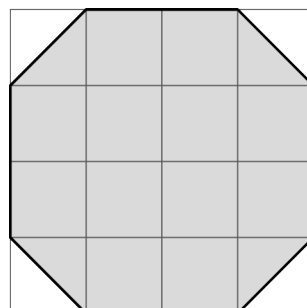
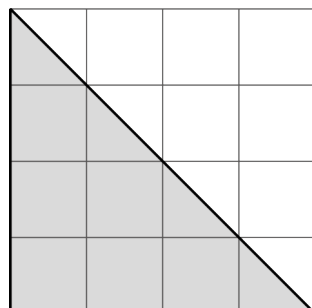
Par 1



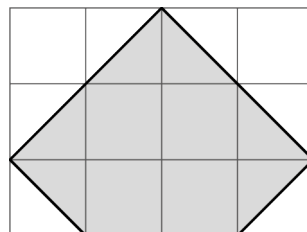
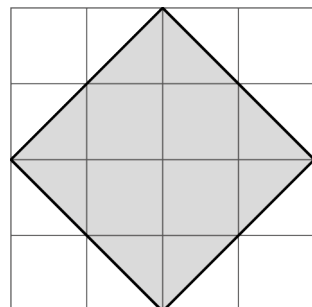
Par 2




Par 3



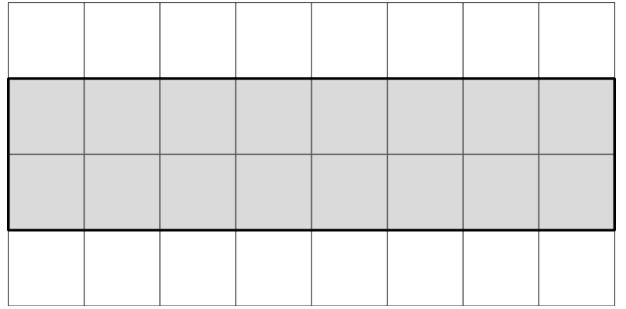
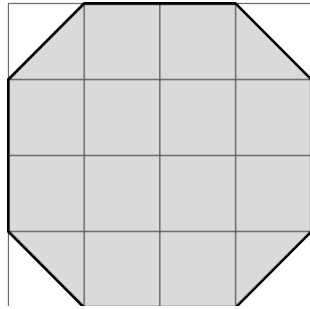
Par 4



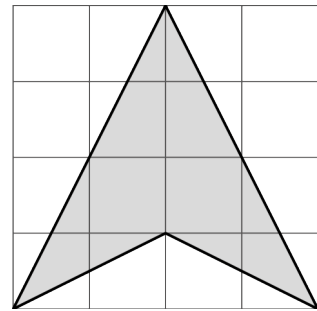
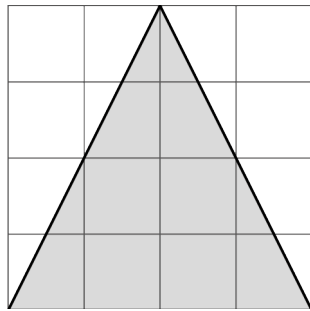
Version 2 – Plangeometriska figurer

 = 1 cm²

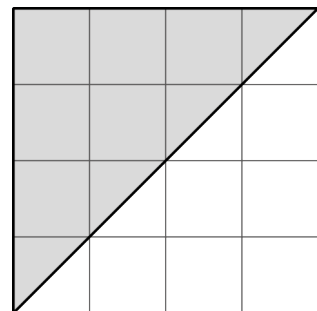
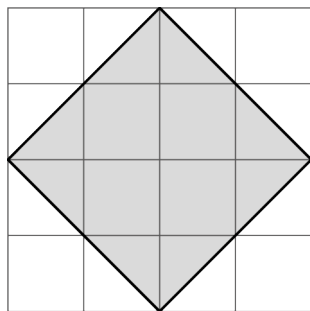
Par 5



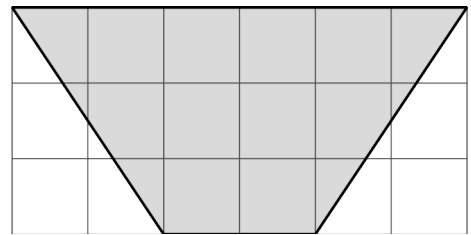
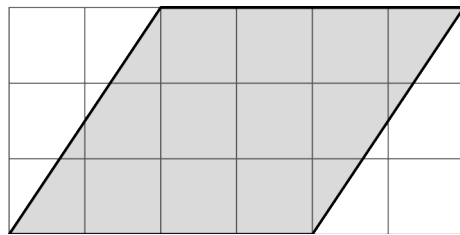
Par 6




Par 7



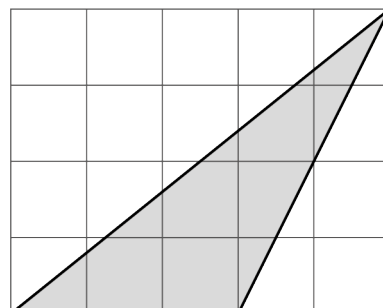
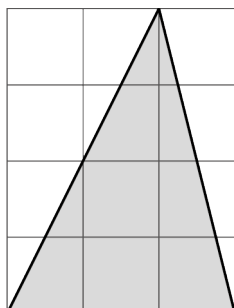
Par 8



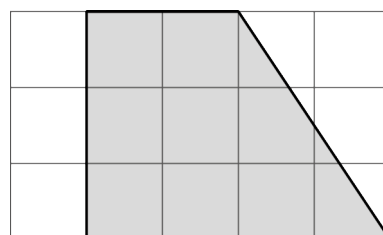
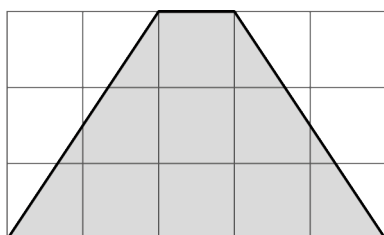
Version 1 och 2 – Extra plangeometriska figurer

 = 1 cm²

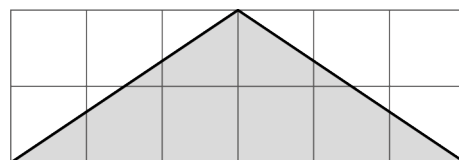
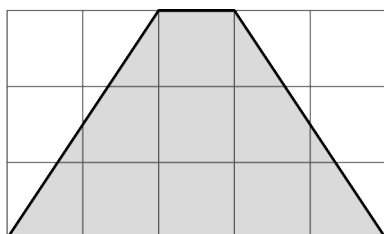
Par 9



Par 10



Par 11



Ordlista

Åttahörning

Sexhörning

Femhörning

Fyrhörning

Parallelogram

Rektangel

Romb

Kvadrat

Triangel

Parallelltrapets

Hörn

Sida

Parallell

Bas

Höjd

Symmetrilinje

Rät vinkel

Spetsig vinkel

Trubbig vinkel

**Ordlista**

Åttahörning

Sexhörning

Femhörning

Fyrhörning

Parallelogram

Rektangel

Romb

Kvadrat

Triangel

Parallelltrapets

Hörn

Sida

Parallell

Bas

Höjd

Symmetrilinje

Rät vinkel

Spetsig vinkel

Trubbig vinkel

Frågekort

Vik eller klipp -----

Version 1 och 2

Uppgift 3 – Gemensam diskussionsfråga

- Har någon av figurerna i paren större omkrets än den andra? Har något par figurer lika stor omkrets? Hur vet ni det?

Frågekort 1

Vik eller klipp -----

Version 1 och 2

Uppgift 3 – Fördjupad diskussion

- Kan två figurer ha lika stor area, men olika omkrets? Hur vet ni det?

Frågekort 2

Vik eller klipp -----

Version 1 och 2

Uppgift 3 – Fördjupad diskussion

- Kan två figurer ha lika stor omkrets, men olika area? Hur vet ni det?

Frågekort 3