

Till eleven – information inför det muntliga delprovet

Du kommer att få en uppgift som du ska lösa skriftligt och sedan ska du presentera din lösning muntligt. Om du behöver får du ta hjälp av dina klasskamrater, din lärare och ditt läromedel när du löser uppgiften. Din muntliga redovisning börjar med att du presenterar vad uppgiften handlar om och sedan får du beskriva och förklara din lösning. Du ska redovisa alla steg i din lösning. Däremot, om du har gjort samma beräkning flera gånger (till exempel i en värdetabell) så kan det räcka med att du redovisar några av beräkningarna. Din redovisning är tänkt att ta maximalt 5 minuter och ska göras för en mindre grupp klasskamrater och din lärare.

Den uppgift som du får ska i huvudsak lösas för hand, algebraiskt. Det kan hända att du behöver en miniräknare för att göra en del beräkningar men du ska inte hänvisa till grafritande och/eller symbolhanterande funktioner på räknaren (om du har en sådan typ av räknare) när du redovisar din lösning.

Vid bedömningen av din muntliga redovisning kommer läraren att ta hänsyn till

- hur fullständig, relevant och strukturerad din redovisning är
- hur väl du beskriver och förklarar tankegångarna bakom din lösning
- hur väl du använder den matematiska terminologin.

Hur fullständig, relevant och strukturerad din redovisning är

Din redovisning ska innehålla de delar som behövs för att dina tankar ska gå att följa och förstå. Det du säger bör komma i lämplig ordning och inte innehålla någonting onödigt. Den som lyssnar ska förstå hur beräkningar, beskrivningar, förklaringar och slutsatser hänger ihop med varandra.

Hur väl du beskriver och förklarar tankegångarna bakom din lösning

Din redovisning bör innehålla både beskrivningar och förklaringar. Man kan enkelt säga att en beskrivning svarar på frågan "Hur?" och en förklaring svarar på frågan "Varför?". Du beskriver något när du till exempel berättar hur du har gjort en beräkning. Du förklarar något när du motiverar varför du till exempel kunde använda en viss formel.

Hur väl du använder den matematiska terminologin

När du redovisar bör du använda ett språk som innehåller matematiska termer, uttryckssätt och symboler som är lämpliga utifrån den uppgift du har löst.

Matematiska termer är ord som till exempel "exponent", "funktion" och "graf".

Ett exempel på ett matematiskt uttryckssätt är att x^2 utläses "x upphöjt till 2" eller "x i kvadrat".

Några exempel på matematiska symboler är π och $f(x)$, vilka utläses "pi" och "f av x".

Uppgift 1

Namn: _____

Vid bedömning av din muntliga redovisning kommer läraren att ta hänsyn till

- hur fullständig, relevant och strukturerad din redovisning är
- hur väl du beskriver och förklarar tankegångarna bakom din lösning
- hur väl du använder den matematiska terminologin.

1. Grafen till $f(x) = x^4 - 8x^2 + 10$ har tre extrempunkter. Använd derivata för att bestämma koordinater och karaktär för dessa.



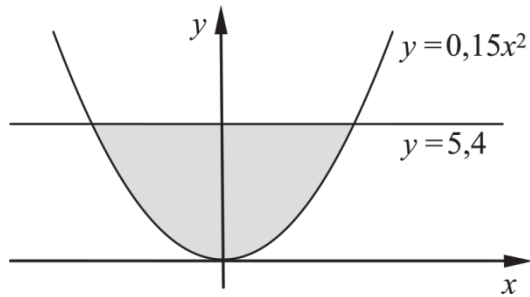
Uppgift 2

Namn: _____

Vid bedömning av din muntliga redovisning kommer läraren att ta hänsyn till

- hur fullständig, relevant och strukturerad din redovisning är
- hur väl du beskriver och förklarar tankegångarna bakom din lösning
- hur väl du använder den matematiska terminologin.

2. Kurvan $y = 0,15x^2$ och linjen $y = 5,4$ innesluter ett område som är gråmarkerat i figuren. Beräkna områdets area.



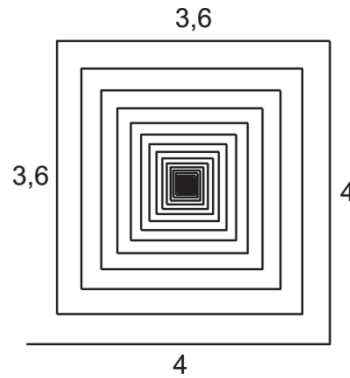
Uppgift 3

Namn: _____

Vid bedömning av din muntliga redovisning kommer läraren att ta hänsyn till

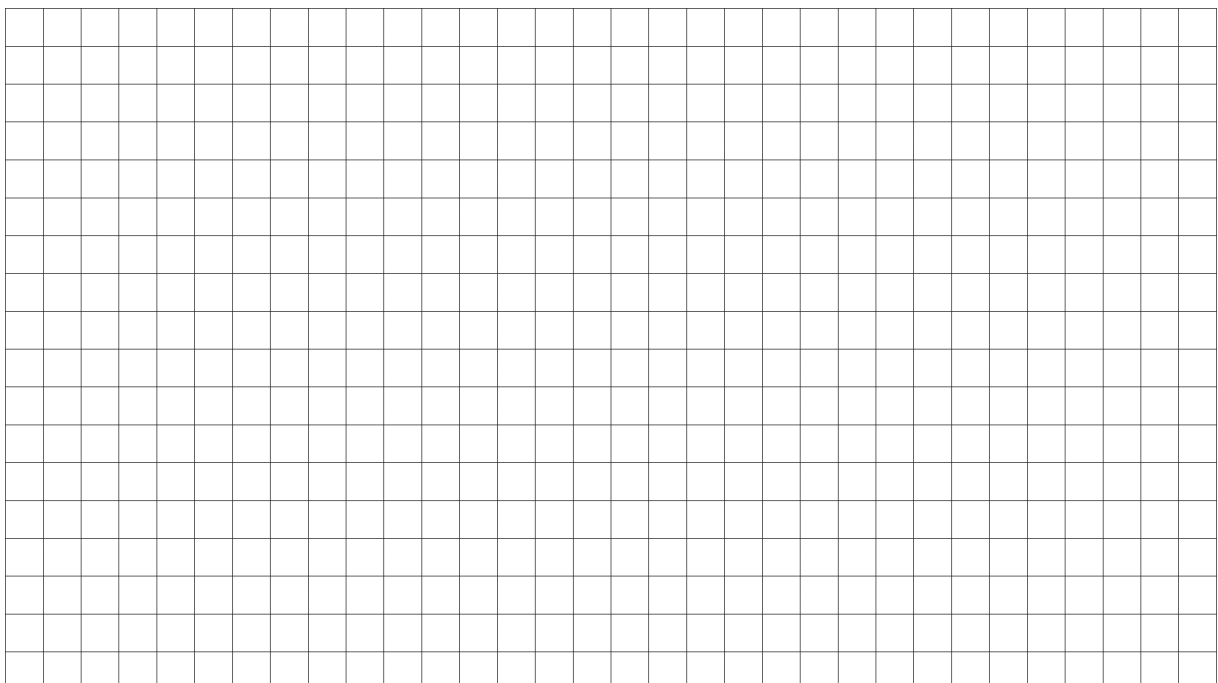
- hur fullständig, relevant och strukturerad din redovisning är
- hur väl du beskriver och förklarar tankegångarna bakom din lösning
- hur väl du använder den matematiska terminologin.

3. Figuren visar en ”fyrkantig spiral” som består av 60 sträckor som parvis är lika långa. Sträckornas längd minskar successivt med 10 %. Se figur.



I det första paret är varje sträcka 4 längdenheter.
 I det andra paret är varje sträcka 3,6 längdenheter.
 I det tredje paret är varje sträcka 3,24 längdenheter.

- Beräkna längden hos den sista sträckan.
- Beräkna spiralens totala längd.



Uppgift 4

Namn: _____

Vid bedömning av din muntliga redovisning kommer läraren att ta hänsyn till

- hur fullständig, relevant och strukturerad din redovisning är
- hur väl du beskriver och förklarar tankegångarna bakom din lösning
- hur väl du använder den matematiska terminologin.

4. För funktionen f gäller att $f(x) = x^2 + x - 20$
I den punkt där kurvan skär positiva x -axeln har kurvan en tangent.
Beräkna var denna tangent skär y -axeln.



Bedömningsmatris för bedömning av muntlig kommunikativ förmåga

| Kommunikativ förmåga | E | C | A | Max |
|---|--|---|---|---------|
| <p>Fullständighet, relevans och struktur</p> <p>Hur fullständig, relevant och strukturerad elevens redovisning är.</p> | <p>Redovisningen kan sakna något steg eller innehålla något ovidkommande.</p> <p>Det finns en övergripande struktur men redovisningen kan bitvis vara fragmentarisk eller rörig.</p> <p>(1/0/0)</p> | | <p>Redovisningen är fullständig och endast relevanta delar ingår.</p> <p>Redovisningen är välstrukturerad.</p> <p>(1/0/1)</p> | (1/0/1) |
| <p>Beskrivningar och förklaringar</p> <p>Förekomst av och utförlighet i beskrivningar och förklaringar.</p> | <p>Någon förklaring förekommer men tyngdpunkten i redovisningen ligger på beskrivningar.</p> <p>Utförligheten i de beskrivningar och de förklaringar som framförs kan vara begränsad.</p> <p>(1/0/0)</p> | | <p>Redovisningen innehåller tillräckligt med utförliga beskrivningar och förklaringar.</p> <p>(1/0/1)</p> | (1/0/1) |
| <p>Matematisk terminologi</p> <p>Hur väl eleven använder matematiska termer, symboler och konventioner.</p> | <p>Eleven använder matematisk terminologi med rätt betydelse vid enstaka tillfällen i redovisningen.</p> <p>(1/0/0)</p> | <p>Eleven använder matematisk terminologi med rätt betydelse och vid lämpliga tillfällen genom delar av redovisningen.</p> <p>(1/1/0)</p> | <p>Eleven använder matematisk terminologi med rätt betydelse och vid lämpliga tillfällen genom hela redovisningen.</p> <p>(1/1/1)</p> | (1/1/1) |
| Summa | | | | (3/1/3) |